

Université de Lille

Centre Lillois d'Études et de Recherches Sociologiques et Économiques (UMR 8019)

École doctorale (73), Sciences Économiques, Sociales, de l'Aménagement et du Management

Comprendre l'adoption d'une innovation en santé par l'évaluation réaliste

Le cas de l'introduction d'oxymètres de pouls dans les centres de
santé primaires de quatre pays d'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso,
Guinée, Mali et Niger)

Thèse pour l'obtention du grade de docteur en sciences économiques

Présentée et soutenue publiquement le 12 décembre 2024 par

Sarah Louart

Composition du jury

Bruno Boidin, Professeur des universités, Université de Lille (*directeur de thèse*)

Valéry Ridde, Directeur de recherche, Institut de Recherche pour le Développement (*directeur de thèse*)

Vanessa Casadella, Professeure des universités, Université de Picardie Jules Verne (*rapporteuse, présidente du jury*)

Samira Guennif, Professeure des universités, Université Paris 13 (*rapporteuse*)

Zakaria Belrhiti, Assistant Professor, Université Mohammed VI des Sciences et de la Santé, Maroc (*examineur*)

Adama Faye, Professeur des universités, Université Cheikh Anta Diop, Sénégal (*examineur*)

Remerciements

À mes directeurs de thèse,

Bruno Boidin, merci de m'avoir inspirée, dès ma première année de licence, à m'intéresser à la recherche en santé mondiale, et de m'avoir accompagnée tout au long de mon parcours, jusqu'à l'aboutissement de cette thèse. Tes précieux conseils ont été essentiels pour guider et cadrer mon travail.

Valéry Ridde, cette thèse te doit beaucoup. Depuis mon stage de master 2 jusqu'à aujourd'hui, j'ai pu bénéficier de ton accompagnement constant. Merci de m'avoir fait confiance, de m'avoir toujours encouragée à valoriser mon travail, de m'avoir insufflé sans cesse de nouvelles idées, de nouvelles méthodes, de nouvelles perspectives, et de m'avoir intégrée dans tant de projets. Ta passion pour la recherche, ainsi que ta volonté qu'elle soit toujours utile et juste, ont été un modèle particulièrement précieux pour la jeune chercheuse que je suis.

Aux membres de mon jury,

Zakaria Belrhiti, Vanessa Casadella, Adama Faye, Samira Guennif, je vous remercie d'avoir accepté de rapporter et évaluer mon travail.

Aux membres de l'équipe AIRE,

Je tiens à remercier la « team AIRE », avec qui j'ai partagé un bureau à Dakar plus de trois ans. Je garde en mémoire nos débats animés et toutes les épreuves que nous avons traversées ensemble tout au long du projet. Un grand merci également aux équipes en Guinée et au Niger, qui m'ont accueillie avec bienveillance et ont facilité mon travail sur le terrain.

Je remercie l'équipe de recherche chargée de l'évaluation des processus : Abdourahmane, Elhadji, Émilie, Habibata, Kadidiatou, Valéry. Cette recherche n'aurait pas pu voir le jour sans vos contributions. J'ai beaucoup appris grâce à vous. Nos discussions enrichissantes, pendant les ateliers de recherche et au-delà, ont été une grande source d'inspiration pour mon travail.

Je pense également à tous les membres du groupe de recherche international AIRE, que je remercie pour leur collaboration au cours de ces dernières années. Une pensée particulière pour mon acolyte de recherche, Gildas Boris. Merci d'avoir toujours été là pour répondre à mes (très) nombreuses questions et pour nos discussions passionnantes de recherche (ou autres).

À mes ami(e)s,

À toutes celles et ceux que j'ai rencontré(e)s tout au long de mon parcours, depuis le lycée jusqu'aux dernières années de master, Thomas, Gaetan, Adeline, Jean-Baptiste et Mélanie. Merci de m'avoir accompagnée, de près et de loin, depuis tant d'années. Nos amitiés de longue date sont particulièrement importantes et ressourçantes pour moi.

À celles et ceux que j'ai rencontré(e)s à Dakar. Je pense notamment à notre super groupe, Emma, Lena, Rebecca, Mathe, Manon, Hanoï et Caroline. Merci d'avoir égayé mes années de thèse par votre présence. Je ne peux parler de Dakar sans penser aussi à Flore-Apolline, avec qui j'ai vécu mes premiers pas loin de chez moi, et à Thibault pour l'amitié précieuse que l'on a construit au fil des années.

À Olivier, que je remercie pour notre belle et longue amitié. Merci d'avoir fait entrer Angelina et Mila dans ma vie.

À mes ami(e)s de Cambérène¹,

Sama mbokki Cambérène, samay kharitou Layènes yi. Menouma leen lim yeen niepp, ndax dangeen bari ci sama khol. Jërējēf, ku nekk ci yeen, rawatina eutou Warene ak samay kharit yi may nekkandol keur Oustaze. Li ma dund ci Sénégal, naarulwoon mel ni mu mel su dulwoon yeen. Jërējēf ci li ngeen ma dalal ak li ngeen ma bole ci seen bir. Ci Cambérène laa bokk legui.

Djiby, jërējēf ci li niou dundando lepp ak li nga ma may sama niareelou keur bi ma soriwoon sama boss. Nio far ba aldiyana. Fattewouma sama doom Pape Mbaye, yangui ci sama khol, yaw tamite.

À ma famille,

À Siloé, François, Émilie, merci d'être les premiers à me soutenir, à m'encourager, et surtout me taquiner. Les moments passés ensemble me rappellent ce qui compte le plus.

À Marie-Françoise et Marylise, merci pour votre soutien, notamment dans la dernière ligne droite, qui m'a fait beaucoup de bien.

À mon père, ta soif de savoir, ta curiosité et ton plaisir à partager tes connaissances ont sûrement participé à mon envie de me lancer dans la recherche.

À ma mère, merci d'avoir toujours veillé à ce que je ne manque de rien et de m'avoir constamment encouragée dans tout ce que j'ai entrepris. Tu as toujours été un modèle de courage, de détermination et d'humanité. Ton dévouement envers les autres et ton désir constant de faire le bien sont ma plus grande source d'inspiration.

Merci à vous d'avoir contribué à ce travail en m'aidant à le relire et en m'accompagnant pendant ces années importantes. Votre soutien est ce que j'ai de plus précieux.

¹ (Traduit du wolof) : Ma famille de Cambérène, mes amis Layènes. Je ne peux pas tous vous nommer, car vous êtes bien trop nombreux dans mon cœur. Merci à chacun d'entre vous. J'ai une pensée particulière pour le quartier Warene et les amis de chez Oustaze. Mon expérience au Sénégal n'aurait jamais été la même sans vous. Merci de m'avoir accueillie et de m'avoir fait une place dans vos vies. Je fais partie de Cambérène maintenant. Djiby, merci pour tous les moments que nous avons partagés et de m'avoir offert une deuxième famille quand j'étais loin de la mienne. Je pense aussi à mon petit Pape Mbaye, tu as une place particulière dans mon cœur.

Liste des tableaux

Tableau 1. Description des districts d'intervention.

Tableau 2. Les critères de définition d'une innovation en santé, appliqués à l'OP.

Tableau 3. Comparaison entre les concepts d'acceptabilité et d'adoption.

Tableau 4. Les différents niveaux d'adoption.

Tableau 5. Synthèse des différences entre les trois courants philosophiques.

Tableau 6. Présence des mécanismes, événements et expériences selon les trois domaines de la réalité.

Tableau 7. Caractéristiques des interventions complexes appliquées au projet AIRE.

Tableau 8. Comparaison entre l'expérimentation aléatoire et l'évaluation réaliste.

Tableau 9. Présentation des CSP de recherche.

Tableau 10. Entretiens semi-directifs réalisés.

Tableau 11. Fréquence des hypothèses initiales dans les données.

Tableau 12. Fréquence des nouvelles configurations.

Liste des figures

Figure 1. Décès d'enfants de moins de cinq ans pour 1 000 naissances vivantes liés aux infections des voies respiratoires inférieures en 2021.

Figure 2. Algorithme PCIME pour les enfants de 2 mois à 5 ans avec exemple pour symptôme de toux ou difficultés respiratoires.

Figure 3. Principales parties prenantes internationales impliquées dans le projet AIRE.

Figure 4. CSP et hôpitaux d'intervention du projet AIRE.

Figure 5. Algorithme d'utilisation de l'OP pour les nouveau-nés (0-59 jours).

Figure 6. Algorithme d'utilisation de l'OP pour les enfants (2-59 mois).

Figure 7. Schéma de l'intervention AIRE.

Figure 8. Schématisation simplifiée du lien entre acceptabilité, utilisation et adoption.

Figure 9. Schématisation de la stratification de la réalité et de la découverte scientifique selon Bhaskar.

Figure 10. Types de causalité.

Figure 11. Illustration de la causalité générative dans le cadre d'une intervention.

Figure 12. Cycle de l'évaluation réaliste.

Figure 13. Illustration des mécanismes liés à une intervention.

Figure 14. Deux modes de généralisation.

Figure 15. Pays et districts d'intervention du projet AIRE.

Figure 16. Étapes de l'évaluation réaliste.

Figure 17. Processus de recherche.

Figure 18. Première modélisation de l'intervention.

Figure 19. Théorie de l'intervention affinée.

Figure 20. Théorie de l'intervention finale (liste d'hypothèses) pour l'utilisation.

Figure 21. Théorie de l'intervention finale (liste d'hypothèses) pour l'adoption.

Figure 22. Calendrier de l'étude.

Figure 23. Théorie de moyenne portée.

Liste des encadrés

Encadré 1. Quelques caractéristiques clés d'une innovation.

Encadré 2. Les principales règles de l'évaluation réaliste selon Pawson et Tilley (1997).

Encadré 3. Liste des hypothèses.

Liste des annexes

Annexe 1. Photos prises par l’auteure : OP, registre de consultation et documents de projet distribués dans les CSP.

Annexe 2. Valorisation de la recherche en lien direct avec la thèse.

Annexe 3. Guide d’entretien à destination des agents de santé des CSP.

Annexe 4. Codage de chacun des entretiens, selon les pays, les temps de collecte et les CSP.

Annexe 5. Configurations par CSP et temps de collecte.

Annexe 6. Présentation des hypothèses rares.

Annexe 7. Présentation des hypothèses non retrouvées.

Annexe 8. Présentation des nouvelles configurations rares.

Liste des abréviations

AIRE : Améliorer l'Identification des détresses Respiratoires chez l'Enfant

ALIMA : The Alliance for International Medical Action

ASACO : Association de Santé Communautaire

CHR : Centre Hospitalier Régional

CMA : Centre Médical avec Antenne chirurgicale

CME : Contexte-Mécanisme-Effet

CMO : Context-Mechanism-Outcome

CMOC : Context-Mechanism-Outcome Configuration

CPC : Consultation Primaire Curative

CS : Centre de Santé

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CSI : Centre de Santé Intégré

CSP : Centre de Santé Primaire

CSPS : Centre de Santé et de Promotion Sociale

Csref : Centre de Santé de Référence

CSU : Couverture Sanitaire Universelle

CR : Critical Realism

CRF : Case Report Form

DTC : Directeur Technique du Centre

EBP : Evidence-Based Practice

FBR : Financement Basé sur les Résultats

ICAME : Intervention-Contexte-Acteur-Mécanisme-Effet

ICP : Infirmier Chef de Poste

IeDA : Integrated Electronic Diagnosis Approach

Inserm : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

J-PAL : Jameel Poverty Action Lab

MRT : Middle-Range Theory

ODD : Objectif de Développement Durable

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OP : Oxymètre de Pouls

PCIME : Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant

PEV : Programme Élargi de Vaccination

REC : Registre Électronique des Consultations

RCT : Randomized Controlled Trial

SARA : Service Availability and Readiness Assessment

SpO2 : Saturation pulsée en Oxygène

Solthis : Solidarité Thérapeutique et Initiatives pour la Santé

Tdh : Terre des hommes

TDR : Test de Diagnostic Rapide

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

UN IGME : United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

WHO : World Health Organization

Résumé

Les infections respiratoires représentent l'une des principales causes de mortalité infantile dans les pays à faible et moyen revenu, notamment en raison de la difficulté à détecter l'hypoxémie et d'un accès limité à l'oxygène. L'hypoxémie, définie par une saturation anormalement basse de l'oxygène dans le sang, constitue un indicateur clé de gravité et un important prédicteur de mortalité. Cependant, son diagnostic reste difficile sans appareils appropriés comme les oxymètres de pouls (OP). La détection précoce de l'hypoxémie dès le premier niveau de la pyramide sanitaire pourrait faciliter les décisions de transfert vers des structures hospitalières équipées pour offrir des soins tels que l'oxygénothérapie. Pourtant, les OP sont souvent indisponibles à ce niveau. À ce jour, les études sur l'oxymétrie de pouls dans les soins de santé primaires dans les pays à faible ou moyen revenu restent très limitées, et de nombreuses questions sur sa mise en œuvre demeurent sans réponse (Graham et al., 2024).

Cette recherche évalue l'introduction des OP lors des consultations de routine pour les enfants de moins de cinq ans dans 202 centres de santé primaires (CSP) de quatre pays d'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso, la Guinée, le Mali et le Niger. Nous mobilisons la littérature théorique et empirique sur la diffusion des innovations en santé ainsi qu'une démarche d'évaluation réaliste pour analyser l'adoption individuelle des OP au niveau décentralisé. L'approche d'évaluation réaliste, développée par Pawson et Tilley (1997), se concentre sur la compréhension des mécanismes explicatifs du fonctionnement d'une intervention et sur les contextes spécifiques dans lesquels ils sont déclenchés. Elle permet de comprendre non seulement si l'intervention est efficace, mais également pourquoi, comment et dans quels contextes elle fonctionne.

Notre thèse apporte deux contributions principales. La première est la mise en relation de l'approche réaliste, encore peu exploitée par les sciences économiques, avec l'économie politique. Nous abordons ce rapprochement sous deux angles. D'un point de vue ontologique, nous avons mis en évidence les liens entre le réalisme critique (Bhaskar, 1975) et les approches hétérodoxes en économie, en nous appuyant notamment sur les travaux de Lawson (1997). Dans le domaine de l'évaluation de programme, nous avons démontré comment l'évaluation réaliste peut constituer une alternative à la méthode dominante des expérimentations aléatoires.

La seconde concerne la production de données probantes sur la mise en œuvre des OP au niveau décentralisé dans des pays à faible revenu. Notre étude repose principalement sur 100

entretiens, réalisés dans 16 CSP des quatre pays, avec les agents de santé responsables des consultations pour les enfants de moins de cinq ans. Une analyse transversale a permis d'identifier des régularités comportementales dans des contextes spécifiques, influençant l'utilisation, puis l'adoption des OP. Deux facteurs clés facilitent l'adoption. D'abord, l'utilisation de l'appareil rassure les agents dans leurs diagnostics et renforce leur confiance dans leurs décisions, surtout dans un contexte où les outils de diagnostic sont rares. Ensuite, l'adoption est favorisée lorsque les agents sont informés des effets positifs de leurs diagnostics sur la santé des patients référés à des structures de niveau supérieur. Néanmoins, l'adoption individuelle des OP peut être compromise par des obstacles structurels et par le manque d'adoption institutionnelle. Cette recherche met en lumière les défis et les facteurs de succès liés à l'introduction de technologies médicales de diagnostic dans des structures de santé décentralisées.

Abstract

Respiratory infections are one of the leading causes of child mortality in low- and middle-income countries, primarily due to the difficulty in detecting hypoxemia and limited access to oxygen. Hypoxemia, defined as abnormally low oxygen saturation in the blood, is a key indicator of severity and an important predictor of mortality. However, its diagnosis remains challenging without appropriate devices such as pulse oximeters (PO). Early detection of hypoxemia at the first level of the healthcare system could facilitate decisions to transfer patients to hospital facilities equipped to provide care such as oxygen therapy. Yet, POs are often unavailable at this level. To date, studies on pulse oximetry in primary healthcare settings in low- and middle-income countries remain very limited, and many questions about its implementation remain unanswered (Graham et al., 2024).

This research evaluates the introduction of POs during routine consultations for children under five years of age in 202 primary health centers (PHCs) across four West African countries: Burkina Faso, Guinea, Mali, and Niger. We draw on theoretical and empirical literature on the diffusion of health innovations as well as a realist evaluation approach to analyze the individual adoption of POs at the decentralized level. The realist evaluation approach, developed by Pawson and Tilley (1997), focuses on understanding the explanatory mechanisms of how an intervention works and the specific contexts in which they are triggered. It allows us to understand not only whether the intervention is effective but also why, how, and in which contexts it operates.

Our thesis makes two main contributions. The first is linking the realist approach, still underutilized in economic sciences, with political economy. We address this connection from two perspectives. From an ontological standpoint, we highlight the links between critical realism (Bhaskar, 1975) and heterodox approaches in economics, drawing particularly on the work of Lawson (1997). In the field of program evaluation, we demonstrate how realist evaluation can offer an alternative to the dominant method of randomized controlled trials.

The second contribution concerns the production of evidence on the implementation of POs at the decentralized level in low-income countries. Our study is primarily based on 100 interviews conducted in 16 PHCs across the four countries, with healthcare workers responsible for consultations for children under five. A cross-sectional analysis identified behavioral patterns in specific contexts, influencing the use and subsequent adoption of POs. Two key factors

facilitate adoption. First, the use of the device reassures healthcare workers in their diagnoses and strengthens their confidence in their decisions, especially in a context where diagnostic tools are scarce. Second, adoption is promoted when health workers are informed of the positive effects of their diagnoses on the health of patients referred to higher-level facilities. However, individual adoption of POs can be compromised by structural barriers and a lack of institutional adoption. This research sheds light on the challenges and success factors related to the introduction of medical diagnostic technologies in decentralized healthcare settings.

Table des matières

Introduction générale	1
Chapitre 1 – Description du contexte	8
I. État des connaissances sur l’hypoxémie, son diagnostic et son traitement	9
I.1. Mortalité infantile : le fardeau des maladies respiratoires	9
I.2. L’initiative PCIME, stratégie d’amélioration de la prise en charge des enfants	12
I.2.a Objectif et leviers d’action de la PCIME	12
I.2.b Une stratégie prometteuse qui se heurte à beaucoup de défis	14
I.2.c La digitalisation de la PCIME	15
I.3. L’hypoxémie, un symptôme mortel souvent négligé	16
I.3.a La prévalence de l’hypoxémie	16
I.3.b L’hypoxémie, un prédicteur de mortalité	18
I.3.c Le diagnostic difficile de l’hypoxémie	18
I.4. L’oxymètre de pouls : une solution pour diagnostiquer l’hypoxémie	19
I.4.a L’OP comme solution pour améliorer la qualité des soins ?	20
I.4.b Les défis liés à l’utilisation de l’OP	21
I.5. L’accès crucial à l’oxygène	22
I.5.a L’oxygène, un bien essentiel rare	22
I.5.b Les défis liés à son usage	23
I.5.c Les défis d’accès à l’oxygène	24
I.5.d L’OP et l’oxygène : un duo indissociable ?	25
II. Le projet AIRE	25
II.1. Présentation du projet et de ses objectifs	26
II.1.a Description générale	26
II.1.b Objectif 1 : améliorer les capacités de soins	31
II.1.c Objectif 2 : évaluer le projet	33
II.1.d Objectif 3 : mettre à l’échelle l’utilisation de l’OP	35
II.2. Présentation de notre rôle dans le projet AIRE	36
II.3. Approbation des comités d’éthique	37
Chapitre 2 : Innovation en santé : diffusion et adoption	40
I. La notion d’innovation	41
I.1. Un concept polysémique	41
I.2. Les caractéristiques d’une innovation	42
I.2.a La distinction entre innovation et invention	42
I.2.b La nouveauté, attribut fondamental de l’innovation	43

I.2.c	Les autres caractères de l'innovation	43
I.2.d	L'innovation est-elle forcément positive ?	44
I.2.e	Les frontières floues de l'innovation	46
I.2.f	L'OP comme innovation	47
II.	La mise en œuvre des innovations	48
II.1.	Introduction à la diffusion des innovations	49
II.1.a	Les premières théories sur la diffusion	49
II.1.b	Un phénomène non-linéaire et complexe	50
II.1.c	L'utilisateur acteur	52
II.2.	Diffusion et preuves scientifiques	52
II.2.a	Le poids des preuves	53
II.2.b	Différents critères d'efficacité	53
II.3.	Précisions sur la notion de diffusion	54
II.3.a	Les différents concepts utilisés	54
II.3.b	L'influence de la mise en œuvre	55
II.4.	Facteurs influençant la diffusion ou dissémination des innovations	56
II.4.a	Introduction à la littérature sur les facteurs d'influence	56
II.4.b	Le rôle des individus : adopteurs et influenceurs	57
II.4.c	Attributs de l'innovation	59
II.4.d	Potentiel d'adaptabilité	60
II.4.e	Cadres conceptuels et modèles existants	61
II.4.f	Spécificités du domaine de la santé	63
II.5.	La justice dans la diffusion des innovations	65
II.5.a	L'accès à l'innovation	65
II.5.b	La balance bénéfices-risques	66
II.5.c	Assurer des innovations « justes »	67
III.	Le concept d'adoption	67
III.1.	Acceptabilité versus adoption	68
III.2.	La place de l'adoption dans le processus de diffusion	72
III.3.	L'adoption, forme de durabilité	75
III.4.	Différents niveaux d'analyse	77
III.5.	Adopter... quoi ?	80

Chapitre 3 : L'approche réaliste 83

I.	Les principes clés du réalisme critique	85
I.1.	Le réalisme critique : une troisième voie entre empirisme et idéalisme	88
I.2.	Trois domaines : réel, actuel, empirique	91
I.3.	Deux dimensions de la connaissance : transitive et intransitive	94
I.4.	Une notion fondamentale : les mécanismes	96
I.5.	Méthodes d'investigation	99
II.	Réalisme critique : quels apports potentiels pour l'économie ?	101
II.1.	Transposition du réalisme critique à l'économie	101
II.2.	Critique de l'orthodoxie	102
II.3.	Propositions pour l'hétérodoxie	105
II.4.	Quelle résonance dans les travaux hétérodoxes ?	106
III.	L'évaluation réaliste	108

III.1.	Évaluation des interventions complexes	109
III.2.	Principes généraux de l'évaluation réaliste d'un programme	111
III.3.	Logique d'enquête	114
III.4.	Le concept de mécanisme	118
III.5.	L'importance du contexte	121
III.6.	L'évaluation réaliste : une approche configurationnelle	124
III.7.	Une évaluation fondée sur la théorie	128
III.8.	Mobilisation des connaissances existantes : la revue réaliste	131
IV.	Quels apports pour l'évaluation de programme ? Une comparaison avec les expérimentations aléatoires	133
IV.1.	Origine des expérimentations aléatoires	133
IV.2.	Montée en popularité	135
IV.3.	Des expérimentations aléatoires critiquées	137
IV.4.	Différentes visions de la causalité	138
IV.5.	Quel point de vue sur la généralisation et la cumulativité des connaissances ?	142

Chapitre 4 – Contexte de l'étude, outils et recueil de données **150**

I.	Questions de recherche	150
II.	Description des sites d'études et sélection des cas	152
II.1.	Description des pays et districts de l'étude	152
II.2.	Description des districts de recherche	156
II.3.	Description des sites d'étude	158
II.4.	Sélection des sites de recherche	160
II.5.	L'approche par études de cas	162
III.	Étapes de l'évaluation réaliste	164
IV.	Étapes de l'évaluation réaliste dans le cadre du projet AIRE	166
IV.1.	Équipe de recherche	166
IV.2.	Application de la démarche réaliste	167
IV.3.	Collecte des données	179

Chapitre 5 – Résultats **185**

I.	Hypothèses initiales	186
I.1.	Hypothèses très fréquentes	188
I.1.a	La supervision comme soutien (Hyp.6)	189
I.1.b	L'observation de l'utilité de l'OP sur la santé des enfants (Hyp.9)	191
I.1.c	Dépassement des difficultés de diagnostic (Hyp.10)	193
I.1.d	L'agitation des enfants (Hyp.24)	196
I.2.	Hypothèses fréquentes	198
I.2.a	Une technologie au niveau décentralisé (Hyp.1)	199
I.2.b	L'effet de la formation (Hyp.5)	200
I.2.c	La charge de travail élevée (Hyp.12)	202

I.2.d	La PCIME électronique (Hyp.17)	205
I.2.e	La pression des enquêteurs cliniques (Hyp.19)	207
I.2.f	La chance d'être sélectionné pour le projet (Hyp.25)	209
I.3.	Hypothèses peu fréquentes	211
I.3.a	La familiarité avec les technologies (Hyp.2)	212
I.3.b	La distribution de primes (Hyp.3)	213
I.3.c	La conscience professionnelle (Hyp.11)	214
I.3.d	L'aide des collègues formés (Hyp.18)	215
I.3.e	La non-compréhension de l'utilité de l'OP (Hyp.22)	216
I.3.f	La connaissance préalable de l'OP (Hyp.26)	217
I.4.	Hypothèses rares ou non retrouvées dans les entretiens	218
II.	Nouvelles configurations	219
II.1.	Nouvelles hypothèses très fréquentes ou fréquentes	220
II.1.a	L'amélioration du lien avec les patients (Conf.33)	220
II.1.b	Le leadership du chef de centre (Conf.34)	223
II.2.	Nouvelles configurations peu fréquentes	225
II.2.a	Le découragement sans motivation financière (Conf.29)	226
II.2.b	La supervision comme contrôle (Conf.30)	227
II.2.c	La conscience personnelle (Conf.31)	228
II.3.	Nouvelles configurations peu fréquentes	229

Chapitre 6 – Mise en perspective des résultats et de la démarche de recherche **231**

I.	Synthèse des résultats et comparaison à la littérature	232
I.1.	Les réactions initiales à l'introduction de l'OP	232
I.2.	Les réactions progressives	234
I.3.	Les configurations persistantes aux deux temps de collecte	238
II.	Quelles conclusions sur l'adoption de l'OP ?	244
II.1.	Les entraves aux déclenchements des mécanismes d'adoption	245
II.1.a	Les obstacles à l'observation des résultats	245
II.1.b	Les menaces au déclenchement de la confiance dans le diagnostic	248
II.2.	Le défaut d'adoption institutionnelle comme menace à l'adoption individuelle	249
III.	Formulation d'une théorie de moyenne portée	254
IV.	Réflexions sur l'approche réaliste	257
IV.1.	Défis d'opérationnalisation de l'évaluation réaliste	257
IV.2.	Le passage des hypothèses à la TMP	258
IV.2.a	La formulation complexe des hypothèses	258
IV.2.b	La montée en généralité	261
IV.3.	Défis d'ancrage au sein d'un projet de recherche international	261
IV.3.a	La complexité de l'approche	261
IV.3.b	De la « théorie » réaliste à la pratique	263
IV.4.	Les effets : quelle utilisation de l'OP ?	263
IV.4.a	Le choix des effets	264
IV.4.b	Les effets comme points de départ de l'analyse	265
IV.5.	Réflexion sur les mécanismes	266
IV.5.a	L'application de la notion de mécanisme	267

IV.5.b	Des mécanismes situés au niveau micro	267
IV.5.c	L'imbrication des mécanismes	269
IV.6.	Limites de l'étude	271
IV.6.a	Le « contexte projet » et ses conflits d'intérêt	271
IV.6.b	Des entretiens face aux contraintes pratiques	273
IV.6.c	Notre posture de chercheure	275
IV.6.d	La temporalité de l'étude	276
 Conclusion générale		 279
 Bibliographie		 284
 Annexes		 327

Introduction générale

Cette thèse s'intéresse à la problématique des soins pour les enfants de moins de cinq ans, un enjeu crucial de santé publique. Malgré les efforts déployés pour lutter contre le fléau de la mortalité infantile, des millions d'enfants continuent de décéder avant d'atteindre cet âge (United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), 2023). Les enfants nés en Afrique subsaharienne sont les plus touchés. Parmi les principales causes de décès, on retrouve notamment les infections respiratoires (Perin et al., 2022 ; Vos et al., 2020). Cependant, diagnostiquer des pathologies comme les pneumonies ou autres difficultés respiratoires demeure complexe dans ces contextes. En effet, les symptômes sont variés et les appareils de diagnostic sont peu disponibles (Izadnegahdar et al., 2013). Malgré la gravité de ces maladies, l'attention portée à ce problème de santé publique reste insuffisante, en particulier concernant les ressources allouées et les équipements disponibles (The Lancet Global Health, 2018).

Depuis la pandémie de Covid-19, un intérêt renouvelé pour ces questions a émergé, mettant en lumière l'importance cruciale de dispositifs capables d'améliorer la gestion des maladies respiratoires. En effet, la plupart des pays d'Afrique subsaharienne ne disposent pas d'un approvisionnement en oxygène abordable, fiable et suffisant (Stein et al., 2020). En termes de diagnostic des troubles respiratoires, ces pays sont également particulièrement démunis. Pourtant, la mesure d'un indicateur simple, la saturation en oxygène dans le sang, pourrait sauver de très nombreuses vies (Floyd et al., 2015). L'hypoxémie, qui désigne une baisse anormale de la concentration en oxygène dans le sang, est associée à un risque accru de décès chez les enfants souffrant d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures dans les pays à faible et moyen revenu (Lazzerini et al., 2015).

L'hypoxémie ne se limite pas aux maladies respiratoires ; elle est également un indicateur de la gravité d'autres conditions sévères, telles que le paludisme ou la malnutrition (Graham et al., 2019). Cependant, malgré l'importance indéniable de sa détection, aucun signe clinique isolé ne permet de la prédire de manière fiable, rendant son diagnostic particulièrement difficile

(Weber et al., 1997). C'est dans ce contexte que des appareils simples et non invasifs², tels que les oxymètres de pouls (OP), peuvent jouer un rôle crucial. Depuis 2014, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande leur utilisation pour mesurer l'hypoxémie (World Health Organization (WHO), 2014a) dans les directives cliniques de la stratégie de Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant (PCIME) (OMS & Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), 2001). Ces directives ont pour objectif d'améliorer la détection des maladies chez les enfants et de guider les décisions cliniques des agents de santé. L'utilisation de l'OP fait donc désormais partie de ces protocoles cliniques. Toutefois, malgré leur efficacité reconnue, les OP restent très peu disponibles dans les pays à faible ou moyen revenu (Funk et al., 2010). Ces dispositifs se font encore plus rares en milieu décentralisé, par exemple dans les Centres de Santé Primaires (CSP), où les ressources sont souvent limitées. La majorité des études disponibles sur l'utilisation des OP ont été menées en milieu hospitalier, ce qui signifie que les connaissances sur leur mise en œuvre en dehors de ces environnements restent limitées. À ce jour, il existe encore très peu de recherches portant sur l'oxymétrie de pouls dans les soins de santé primaires dans les pays à faible ou moyen revenu, et de nombreuses questions concernant son intégration efficace à ce niveau, demeurent sans réponse (Graham et al., 2024).

Pour remédier à cette situation, un consortium d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) a initié le projet AIRE (Améliorer l'Identification des détresses Respiratoires chez l'Enfant), qui visait à déployer des OP dans les CSP de quatre pays d'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso, la Guinée, le Mali et le Niger. Cette initiative ambitionne d'améliorer la détection précoce des maladies graves chez les enfants, en fournissant aux agents de santé les outils de diagnostic nécessaires, même à des niveaux décentralisés, afin de se rapprocher au plus près des populations vulnérables (Hedible, Louart et al., 2022). Cependant, l'intégration durable d'une innovation comme l'OP dans les pratiques médicales nécessite plus qu'une simple distribution de l'équipement ; elle repose également sur l'adoption de cette technologie par les personnes chargées de l'utiliser. Le principal objectif de cette thèse est donc d'analyser les facteurs qui influencent l'adoption (ou le rejet) de cette innovation par les agents de santé au sein des CSP. Plus précisément, il s'agit d'étudier les dynamiques d'appropriation de l'OP dans un contexte marqué par des contraintes matérielles, humaines et organisationnelles significatives.

² Un appareil est qualifié de non invasif s'il n'implique pas de percer la peau ou d'entrer physiquement dans le corps.

L'OP, considéré comme une innovation dans ces contextes, nous a conduit à examiner la littérature sur la diffusion des innovations. Nous avons constaté que de nombreux travaux décrivent les processus d'innovation comme complexes, sociaux et dynamiques, soulignant que les réactions des acteurs impliqués sont déterminantes pour comprendre la réussite ou non d'une innovation. Cependant, une grande partie de la littérature se concentre principalement sur l'analyse des différents facteurs liés à l'innovation elle-même, aux adopteurs et aux organisations où elle est introduite, pour expliquer le succès ou l'échec de sa diffusion. L'analyse des mécanismes explicatifs de ces liens entre facteurs et adoption, ainsi que du rôle des contextes de mise en œuvre, reste limitée. En adoptant une approche réaliste, nous pensons aller plus loin en explorant ces mécanismes et en examinant les contextes spécifiques dans lesquels ces liens se forment. Dans cette thèse, nous avons donc ancré notre démarche dans les théories de la diffusion et de la mise en œuvre des innovations, tout en proposant une perspective novatrice sur l'analyse des processus d'innovation grâce à l'approche réaliste.

Le réalisme critique, introduit principalement par Bhaskar (1975), est une philosophie des sciences qui cherche à dépasser les limites du positivisme et du constructivisme. Il repose sur l'idée que le monde est constitué de structures réelles et d'entités, existant indépendamment de notre perception, mais dont la compréhension est toujours filtrée par notre observation et notre interprétation. Bhaskar explique que la réalité est stratifiée en trois niveaux : l'empirique (ce qui est observé), l'actuel (ce qui se produit réellement) et le profond (les structures et mécanismes sous-jacents). L'objectif de la découverte scientifique est alors de dévoiler les causes profondes des phénomènes sociaux et naturels, tout en reconnaissant que nos connaissances restent partielles et en constante évolution. L'utilisation de ces travaux en France demeure limitée, en partie à cause de sa complexité et du manque relatif d'écrits francophones, bien que ceux-ci commencent à émerger (Archer & Vandenberghe, 2019).

L'approche réaliste, appliquée au champ de l'évaluation de programmes, s'appuie sur les principes du réalisme scientifique et notamment du réalisme critique. Initialement développée par des chercheurs en criminologie (Pawson & Tilley, 1997), cette approche a depuis trouvé des applications dans divers domaines de recherche. Elle s'est notamment largement diffusée dans le domaine de la santé publique, et commence à être mobilisée par d'autres disciplines mais elle est très peu utilisée en économie. Elle s'inscrit dans le champ de l'évaluation basée sur la théorie (Chen & Rossi, 1980 ; Weiss, 1997), et repose sur l'idée que les programmes ou politiques ne produisent pas d'effets directement. Ils déclenchent des mécanismes dans des

contextes particuliers, qui peuvent ou non produire des effets. Les mécanismes, dans ce cadre, se comprennent comme les réactions des individus aux ressources et opportunités offertes par l'intervention. Cette approche permet de ne pas se contenter de comprendre si une intervention fonctionne ou non, mais aussi comment, pour qui et dans quelles conditions.

Notre thèse vise à apporter une contribution à deux niveaux. Tout d'abord, sur le plan théorique, nous avons cherché à établir un lien entre l'approche réaliste, encore peu exploitée, et l'économie politique. Ce rapprochement s'opère sur deux axes.

Le premier se situe au niveau ontologique. Nous montrons les connexions possibles entre le réalisme critique (Bhaskar, 1975) et les approches hétérodoxes en économie. En nous appuyant sur les travaux de Lawson (1997, 2006), nous montrons comment le réalisme critique peut ouvrir de nouvelles perspectives ontologiques, épistémologiques et méthodologiques pour les sciences économiques. Bien que ce courant soit encore peu mobilisé en France, il représente une approche prometteuse pour analyser de manière critique l'état actuel des sciences économiques et appuyer les perspectives alternatives (Arvanitidis, 2013; Davidsen, 2010; Lawson, 1996). Plutôt que de proposer une critique de l'orthodoxie économique en se concentrant sur des théories spécifiques (théorie de la rationalité ou de l'équilibre), la véritable objection devrait porter sur la philosophie qui la sous-tend (Lawson, 1996). En effet, c'est sa conception de la science et de l'explication qui peut être questionnée, car elle manque d'attention à la nature de la réalité. De plus, bien que les courants hétérodoxes se soient construits en opposition à l'économie orthodoxe, ils ne peuvent être réduits à cette opposition (Lawson, 2006). En réalité, ils se distinguent par une orientation ontologique commune, mettant en avant la nécessité d'explorer les structures profondes et les mécanismes sous-jacents pour mieux comprendre les phénomènes économiques.

Le second axe se situe dans le domaine de l'évaluation de programme. Nous montrons comment l'évaluation réaliste peut être particulièrement utile pour appréhender les phénomènes sociaux. Pour mieux illustrer ses avantages, nous la comparerons à une méthode d'évaluation couramment utilisée en économie : les expérimentations aléatoires. Ces deux approches diffèrent notamment sur deux aspects clés de l'évaluation : la causalité et la généralisation des connaissances. L'approche réaliste adopte une perspective générative, en s'intéressant aux mécanismes qui créent le lien causal, plutôt que de simplement observer des régularités entre événements. À l'inverse, les expérimentations aléatoires reposent sur une conception

successionniste, se focalisant sur les régularités observées et s'assurant que les relations ne sont pas influencées par des facteurs extérieurs. Concernant la généralisation, les évaluations réalistes s'appuient sur la théorisation pour construire des configurations généralisables de contextes et mécanismes, permettant de mobiliser les résultats à des contextes similaires. En revanche, les expérimentations aléatoires généralisent en extrapolant des relations empiriques observées dans des conditions contrôlées, ce qui peut limiter leur portée dans des contextes plus variés.

Notre deuxième contribution réside dans la production d'une analyse essentielle, mais encore largement sous-explorée, concernant la mise en œuvre des OP au niveau décentralisé dans des pays à faible revenu. Cette analyse est cruciale car, bien que les données sur l'efficacité clinique des OP soient importantes pour répondre aux défis de santé publique, elles ne suffisent pas à elles seules. Pour comprendre pleinement l'impact des OP, il est nécessaire de disposer de données détaillées sur leur déploiement réel, leur adoption par le personnel de santé, et les conditions locales qui influencent leur utilisation. Actuellement, il n'existe pas de données approfondies sur la mise en œuvre des OP à un niveau décentralisé en Afrique subsaharienne. En se concentrant sur ces aspects, notre travail contribue à combler un manque dans la littérature en fournissant des informations pratiques et contextuelles qui peuvent guider des initiatives futures de déploiement dans des contextes similaires.

Avant de nous engager dans la suite de ce travail, nous souhaitons préciser que nous adopterons une approche plutôt transdisciplinaire à travers nos différents chapitres et réflexions. Nous mobiliserons des travaux issus de divers domaines, tels que l'économie, la santé publique, la sociologie, l'anthropologie, l'épidémiologie, la psychologie, etc. Notre formation universitaire en économie politique, couplée à notre immersion dans le champ de la santé publique tout au long de cette thèse, a enrichi notre perspective et orienté notre réflexion sur la meilleure manière d'appréhender notre objet de recherche. L'importance de la transdisciplinarité³ est soutenue par de nombreux économistes institutionnalistes. En effet, la nécessité du dialogue entre l'économie et les autres sciences sociales est souvent mis en avant par les économistes hétérodoxes (Labrousse, 2014; Orléan, 2005; Pouch & Sobel, 2008). Elle se concrétise par la création de revues spécialisées telles que la Revue Française de Socio-Économie (Eloire & Fretel, 2018).

³ Nous adoptons ce terme de transdisciplinarité plutôt que celui d'interdisciplinarité ou de multidisciplinarité parce que la transdisciplinarité va au-delà de la simple coopération entre disciplines : elle cherche à intégrer et à transcender les frontières disciplinaires pour créer un cadre de pensée plus holistique et novateur.

Dans le domaine de la santé, Batifoulier et Domin soulignent que l'économie fait partie des sciences sociales, et que pour comprendre la santé – considérée comme un fait social total – il est essentiel de saisir son enchevêtrement dans un ensemble de dimensions et de disciplines (Batifoulier & Domin, 2015). De plus, cette approche permet de dépasser les limites théoriques de certaines disciplines. Par exemple, la question de la théorie de l'action représente un champ en construction pour la science économique hétérodoxe (Jany-Catrice & Sobel, 2014; Postel & Sobel, 2001,2006)⁴. Pour analyser les actions et réactions des agents de santé face à l'innovation, il nous a donc semblé pertinent d'élargir notre recherche à plusieurs champs disciplinaires.

Notre choix de mobiliser une approche réaliste s'inscrit également dans cette volonté de transdisciplinarité, car, comme nous le démontrerons, l'évaluation réaliste n'est ni confinée à un domaine disciplinaire spécifique ni à une méthodologie particulière. Dans cette optique, c'est la question du sens et de la pertinence par rapport à nos problématiques qui a guidé notre sélection des références, plutôt que leur appartenance disciplinaire. Pour aborder le phénomène d'adoption d'une innovation en santé, qui est complexe, il nous a semblé nécessaire de transcender certaines limites disciplinaires.

Cette thèse est organisée en six chapitres.

Dans le **premier chapitre**, nous dresserons un aperçu des données relatives à la problématique de santé qui nous intéresse. Nous analyserons le poids des maladies respiratoires dans la mortalité infantile et présenterons les données disponibles sur l'hypoxémie. Nous ferons un état des lieux des connaissances sur l'utilisation des OP et de l'oxygène dans ces contextes, avant d'introduire le projet AIRE et notre rôle au sein de cette initiative.

Le **deuxième chapitre** sera consacré à un panorama de la littérature sur l'innovation, en soulignant comment l'introduction des OP dans ces contextes peut être vue comme un projet de dissémination d'une innovation. Nous mettrons en avant les études qui soulignent la complexité sociale des processus de diffusion de l'innovation (Alter, 2010 ; Rogers, 1995) et montrerons

⁴ La théorie de l'action en économie est un cadre analytique qui se concentre sur les comportements des individus en tant qu'agents économiques, en tenant compte des motivations, des choix et des interactions sociales qui influencent leurs décisions.

que les réactions des acteurs face à l'innovation jouent un rôle déterminant dans l'adoption ou non de ces technologies (Barnier & Chekkar, 2021). Nous définirons également la notion d'adoption, concept central de notre recherche.

Dans le **troisième chapitre**, nous présenterons l'approche réaliste sous deux angles principaux. Nous commencerons par exposer ses fondements ontologiques, en nous appuyant notamment sur les travaux Bhaskar (1975, 1979), et expliquerons comment cette perspective peut nourrir les recherches hétérodoxes en économie en apportant de nouvelles perspectives ontologiques. Nous examinerons ensuite la déclinaison de cette approche dans le domaine de l'évaluation de programme, en la comparant à la méthode des expérimentations aléatoires, afin de souligner sa valeur ajoutée dans la compréhension de la causalité et la généralisation des résultats.

Le **quatrième chapitre** décrira la méthodologie que nous avons adoptée dans notre travail. Nos questions de recherche étaient : Comment les acteurs réagissent-ils à l'intervention, et pourquoi ? Quels facteurs contextuels influencent la réaction des acteurs à l'intervention ? Quels effets, en termes d'utilisation et d'adoption des OP, résultent de ces réactions ? Nous expliquerons comment les principes de l'évaluation réaliste ont guidé notre démarche méthodologique pour répondre à ces interrogations. Notre travail de thèse repose sur l'analyse de données issues de 100 entretiens réalisés auprès des agents de santé assurant des consultations pour les enfants de moins de cinq ans dans 16 centres de recherche.

Le **cinquième chapitre** présentera les résultats de notre analyse empirique des données, mettant en lumière les dynamiques observées et les mécanismes identifiés.

Enfin, nous conclurons notre travail avec un **sixième chapitre**, consacré à une discussion de ces résultats à la lumière de la littérature scientifique, et à une réflexion sur la mise en pratique de l'approche réaliste dans l'évaluation de programmes.

Chapitre 1 – Description du contexte

Dans ce premier chapitre, nous dresserons un état des lieux des contextes et des connaissances pratiques en lien avec notre objet d'étude. Nous synthétiserons la littérature sur la problématique de santé étudiée, puis nous examinerons comment le projet AIRE, au sein duquel s'inscrit cette thèse, s'est positionné pour apporter des réponses à ces enjeux.

Dans une première section (I), nous commencerons par examiner les principales causes de la mortalité infantile, en nous concentrant sur l'Afrique subsaharienne. Cette région reste l'une des plus touchées par ce fléau, avec des taux de mortalité infantile parmi les plus élevés au monde. Nous présenterons ensuite l'initiative de PCIME, promue par l'OMS et l'UNICEF. Ce programme vise à améliorer le diagnostic et la prise en charge des enfants malades dans les pays à faibles ressources.

Nous aborderons également le problème spécifique de l'hypoxémie, qui a été au cœur de notre recherche. L'hypoxémie est une diminution anormale du taux d'oxygène dans le sang, qui empêche les organes de recevoir suffisamment d'oxygène pour bien fonctionner. Nous discuterons des défis liés à sa détection, notamment en raison du faible nombre d'outils de diagnostic disponibles dans les structures décentralisées. Pourtant, des dispositifs simples, comme les OP, permettent de mesurer la saturation en oxygène de l'hémoglobine et donc d'identifier les cas d'hypoxémie. Nous synthétiserons les données disponibles sur l'utilisation de ce dispositif. Nous nous concentrerons sur les études portant sur les enfants, car ils sont au centre de notre analyse, bien que l'hypoxémie affecte également les adultes. Une fois les cas d'hypoxémie détectés, il est crucial d'administrer de l'oxygène pour assurer un traitement efficace. Nous concluons donc par une analyse de la disponibilité et de l'accès à l'oxygène, en détaillant les multiples obstacles qui limitent l'accès à cette ressource vitale.

Dans une seconde section (II), nous détaillerons le projet AIRE sous deux angles : opérationnel et scientifique. Ce projet a été élaboré par un consortium d'ONG pour lutter contre la mortalité infantile liée à l'hypoxémie et évaluer les effets des dispositifs sociotechniques déployés. Sur le plan opérationnel, nous décrirons les objectifs du projet ainsi que les activités menées. Sur le plan scientifique, nous fournirons une description concise du protocole global de recherche auquel cette thèse est rattachée. Nous présenterons les méthodologies utilisées ainsi que les

objectifs généraux de la recherche. Par ailleurs, nous mettrons en évidence notre rôle spécifique au sein du projet, afin de mieux situer le contexte d'émergence de notre thèse.

I. État des connaissances sur l'hypoxémie, son diagnostic et son traitement

Cette section permettra de faire un état des connaissances sur le problème de santé central abordé dans cette thèse, à savoir l'hypoxémie. Nous commencerons par examiner son impact dans les complications et les décès infantiles, ainsi que la stratégie proposée par l'OMS pour améliorer la prise en charge des enfants et mesurer l'hypoxémie lorsque cela est possible. Ensuite, nous aborderons les défis liés à son diagnostic et à son traitement. Nous explorerons d'abord le potentiel de l'OP pour améliorer sa détection, tout en soulignant que son utilisation n'est pas exempte de défis. Enfin, nous nous attarderons sur l'accès à l'oxygène, un traitement indispensable mais souvent limité.

I.1. Mortalité infantile : le fardeau des maladies respiratoires

Le troisième Objectif de Développement Durable (ODD3)⁵ établi par les États membres des Nations Unies, vise à améliorer la santé néonatale et infantile. Malgré les efforts de la communauté internationale, en 2021, cinq millions d'enfants sont décédés avant d'atteindre l'âge de cinq ans selon l'UN IGME (2023). Les enfants de moins de cinq ans nés en Afrique subsaharienne sont les plus exposés, avec un taux de mortalité de 74 décès pour 1000 naissances vivantes alors que le taux mondial est de 38 pour 1000. La région compte pour 56% de l'ensemble des décès d'enfants de moins de cinq ans, alors qu'elle ne représente que 29% des naissances vivantes dans le monde (UN IGME, 2023).

Les maladies transmissibles et infectieuses sont une des principales causes de ces décès. En effet, en 2019, sur les 5,3 millions de décès d'enfants de moins de cinq ans enregistrés, les

⁵ Il s'agit notamment du sous-objectif numéro 2 de l'ODD3, qui vise, d'ici à 2030, à « éliminer les décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans, tous les pays devant chercher à ramener la mortalité néonatale à 12 pour 1000 naissances vivantes au plus et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 25 pour 1000 naissances vivantes au plus. » (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/health/>)

principales raisons étaient les naissances prématurées (17,7%), les infections des voies respiratoires inférieures⁶ (13,9%), les complications liées à l'accouchement (11,6%) et les diarrhées (9,1%) (Perin et al., 2022). Ainsi, 49,2% des décès étaient dus à des causes infectieuses (*Ibid*). Les infections respiratoires aiguës notamment, demeurent depuis longtemps un fardeau majeur. Par exemple, la pneumonie est la principale cause de décès chez les jeunes enfants (hors période néonatale) et la première cause infectieuse de mortalité infantile à l'échelle mondiale (Marangu & Zar, 2019; OMS, 2022; Wardlaw et al., 2006). Par ailleurs, une analyse systématique de la charge mondiale de 369 maladies et traumatismes dans plus de 200 pays entre 1990 et 2019 a été publiée par Vos et al. en 2020. Elle a révélé que **les infections des voies respiratoires inférieures sont, derrière les troubles néonataux, la deuxième cause ayant le plus grand impact sur l'espérance de vie, corrigée de l'incapacité⁷, pour les enfants âgés de moins de neuf ans.**

Les enfants de moins de cinq ans en Afrique subsaharienne sont particulièrement touchés par ce type d'infections, comme le montre la Figure 1. Plusieurs facteurs tels que la pauvreté, la malnutrition, la mauvaise ventilation, le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine), le manque d'eau potable et d'assainissement ainsi que l'utilisation de fourneaux traditionnels et de combustibles impurs, augmentent le risque de développer une infection des voies respiratoires inférieures (Sarfo et al., 2023). De plus, dans ces régions, les barrières à l'accès aux soins sont particulièrement importantes. Ainsi, un grand nombre d'enfants décèdent à domicile ou avant d'arriver à l'hôpital (Price et al., 2019). C'est particulièrement en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale que les infections des voies respiratoires inférieures présentent les proportions de décès les plus élevées à l'échelle mondiale (Perin et al., 2022). En effet, en 2022, seuls 43% des enfants présentant des symptômes d'infection respiratoire aiguë en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale ont été conduits dans un établissement de santé. C'est le pourcentage le plus faible au monde⁸.

⁶ Les infections des voies respiratoires inférieures sont des maladies qui affectent les parties inférieures du système respiratoire, notamment la trachée, les bronches et les poumons. Elles incluent des maladies telles que la bronchite, la bronchiolite et la pneumonie.

⁷ L'espérance de vie corrigée de l'incapacité est un indicateur de santé qui mesure le nombre moyen d'années de vie en bonne santé qu'une personne peut espérer vivre. Elle se calcule en soustrayant de l'espérance de vie totale le nombre d'années « perdues » en raison de maladies, de handicaps ou d'une mort précoce.

⁸ <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>, consulté le 16/02/2024.

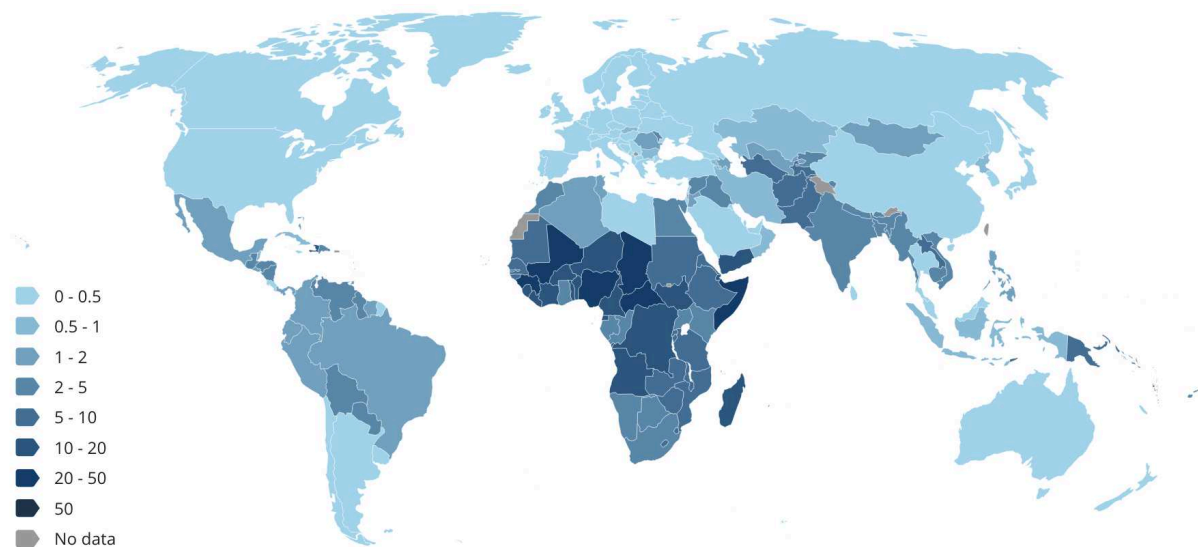


Figure 1. Décès d'enfants de moins de cinq ans pour 1 000 naissances vivantes liés aux infections des voies respiratoires inférieures en 2021 (Source : UN IGME, 2023)

Malgré l'impact significatif de la pneumonie et des maladies respiratoires en général sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique subsaharienne, l'attention portée à ce problème de santé publique et les réponses données en termes de financement demeurent très insuffisantes (The Lancet Global Health, 2018). Le nombre d'établissements de santé dotés des ressources adéquates pour la prise en charge de ces maladies, ainsi que l'accessibilité des populations à ces structures, sont des enjeux persistants et préoccupants. Une étude sur l'accessibilité aux établissements de santé disposant des ressources nécessaires pour la prise en charge des pneumonies pédiatriques graves, menée dans quatre pays à faible ou moyen revenu (Guatemala, Inde, Pérou et Rwanda), a révélé l'insuffisance des capacités de prise en charge (Simkovich et al., 2022). En effet, bien que la majorité des populations ait accès à un établissement de santé à moins de 30 minutes de trajet, des distances beaucoup plus longues doivent être parcourues pour atteindre un établissement dont l'équipement permet de prendre en charge une pneumonie grave (*Ibid*).

I.2. L'initiative PCIME, stratégie d'amélioration de la prise en charge des enfants

I.2.a Objectif et leviers d'action de la PCIME

Pour améliorer la qualité de la prise en charge des enfants dans les pays à revenu faible et intermédiaire, l'OMS a proposé la PCIME comme l'une des stratégies principales depuis le milieu des années 1990 (WHO, 1997). Elle repose sur trois leviers pour améliorer la prise en charge des enfants (OMS & Bureau Régional pour l'Afrique, 2002) :

- (1) agir sur les compétences du personnel de santé, à travers par exemple l'élaboration de directives cliniques standardisées pour la prise en charge des cas, mais aussi la formation des agents et le suivi de leurs actions,
- (2) améliorer le système de santé par une plus grande disponibilité des médicaments essentiels génériques, la réorganisation des services, le renforcement de la qualité des supervisions et du système de référencement, et le perfectionnement du système d'information sanitaire,
- (3) renforcer les pratiques familiales et communautaires en développant des partenariats entre les structures de santé et les communautés qu'elles desservent, en rendant accessibles les informations et en sensibilisant et promouvant les pratiques familiales sanitaires essentielles.

Dans le cadre de notre thèse, nous nous intéressons particulièrement au premier levier, puisque c'est au sein de ces directives cliniques standardisées que l'OP doit être intégré. Élaborées conjointement par l'OMS et l'UNICEF, **ces directives rassemblent un ensemble de méthodes simples et efficaces, visant à prévenir et soigner les principales causes de maladies graves et de mortalité chez les jeunes enfants** (OMS & UNICEF, 2001) (Figure 2). Elles partent du principe que, dans certains établissements, les capacités de diagnostic et de traitement sont limitées. Certains examens cliniques et diagnostics poussés ne peuvent pas être réalisés. Par conséquent, les agents de santé ne peuvent se référer qu'aux antécédents, aux signes cliniques simples et aux symptômes pour évaluer la gravité de l'état de l'enfant et déterminer la prise en charge adéquate.

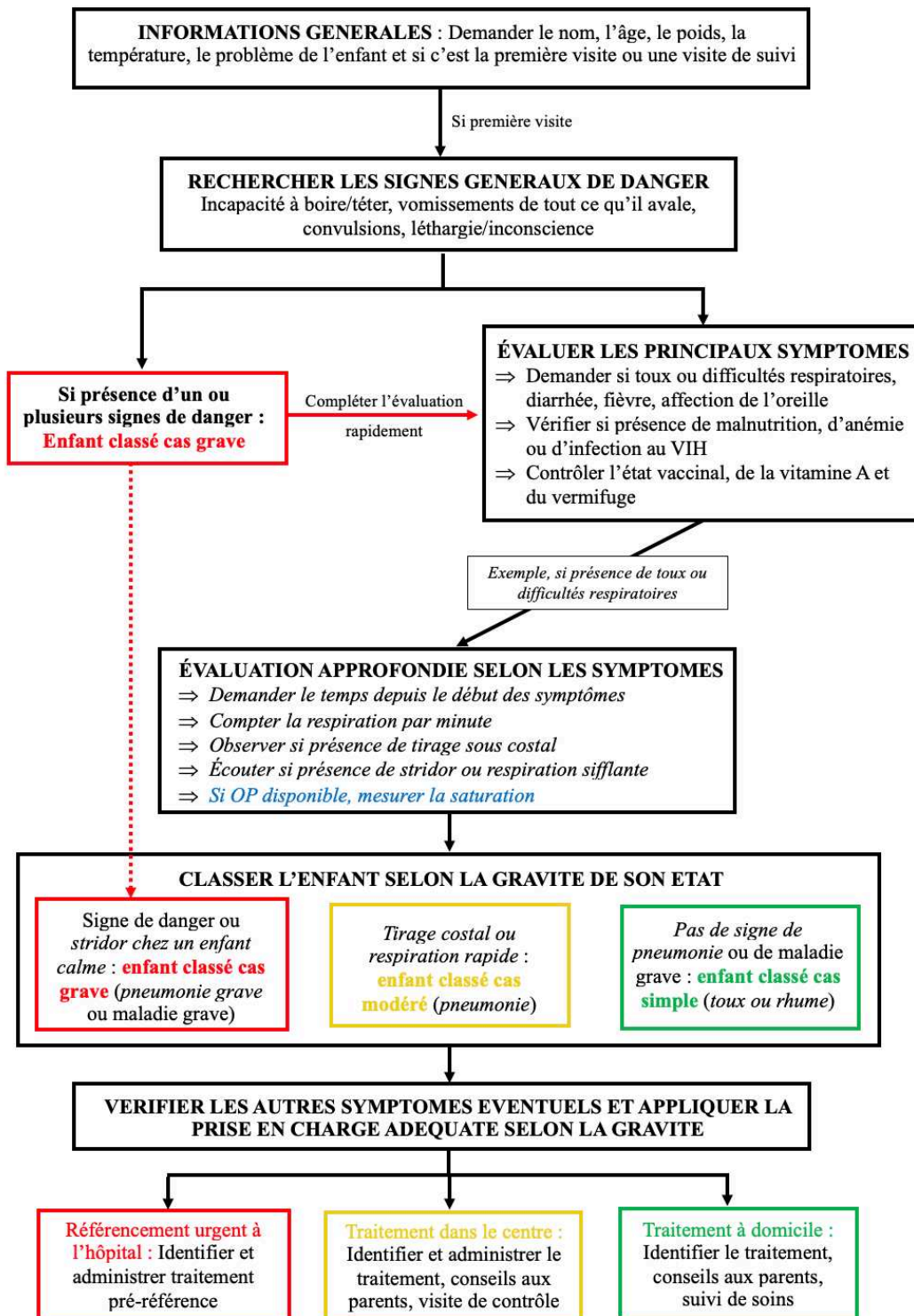


Figure 2. Algorithme PCIME pour les enfants de 2 mois à 5 ans⁹ avec exemple pour symptôme de toux ou difficultés respiratoires (Source : l'auteure, sur la base des documents de l'OMS (OMS & UNICEF, 2001; WHO, 2014b))

⁹ L'algorithme PCIME pour les nouveau-nés de moins de deux mois repose sur le même principe, avec quelques adaptations. L'agent de santé doit d'abord rechercher les signes d'une potentielle infection bactérienne avant de classer le nourrisson selon les signes cliniques constatés.

Un stridor est un bruit respiratoire aigu et anormal entendu lors de l'inspiration, causé par une obstruction partielle des voies respiratoires supérieures.

Les directives PCIME, présentées sous forme d’algorithme, se concentrent sur les maladies infantiles les plus courantes (telles que la pneumonie, le paludisme, la diarrhée, la malnutrition, etc.) et proposent des règles de prise en charge et des traitements basés sur une classification des cas plutôt que sur un diagnostic précis (OMS & UNICEF, 2001; WHO, 2014b). Elles sont notamment mises en œuvre dans les établissements de premier niveau, tels que les CSP, où les médecins sont souvent rares.

I.2.b Une stratégie prometteuse qui se heurte à beaucoup de défis

Depuis son lancement, la PCIME a été déployée dans plus de 100 pays. Au fil des années, les directives PCIME (levier 1) ont été régulièrement mises à jour par l’OMS et l’UNICEF au niveau international, en tenant compte de l’évolution épidémiologique et des nouvelles données probantes publiées. Ces mises à jour ont également été effectuées au niveau national ou régional par les pays eux-mêmes, afin d’adapter les recommandations aux contextes locaux et à leurs évolutions. Par exemple, en 2014, les directives concernant les maladies respiratoires ont été révisées (WHO, 2014a). Elles recommandent désormais l’utilisation de l’OP pour les enfants atteints de maladies respiratoires et l’oxygénothérapie pour les enfants souffrant d’une hypoxémie sévère. Cependant, malgré son déploiement à l’échelle mondiale, les degrés de mise en œuvre de la PCIME varient considérablement d’un pays à l’autre. La stratégie PCIME se heurte parfois à des obstacles tels que le coût de formation, le manque de supervision, la mobilité et la motivation du personnel (Boschi-Pinto et al., 2018). Son déploiement a été analysé et nous allons évoquer quelques résultats des études menées.

Une revue systématique¹⁰, qui avait pour objectif d’évaluer les effets de la PCIME, n’a identifié que quatre études sur le sujet : une a été conduite en Tanzanie, une autre au Bangladesh et les deux dernières en Inde. Elles montrent un effet potentiel de la PCIME sur la réduction de la mortalité infantile mais avec une certitude de preuve faible à modérée (Gera et al., 2016). Une autre étude, menée en Égypte¹¹, a montré que les districts sanitaires ayant implémenté la PCIME ont observé un doublement du taux annuel de réduction de la mortalité des enfants de

¹⁰ Une revue systématique est une synthèse explicite, rigoureuse et reproductible des données probantes visant à répondre à une question de recherche précise. Elle suit un protocole destiné à sélectionner les sources selon des critères bien définis, dans le but de minimiser les biais (Petticrew & Roberts, 2006). Certaines incluent une méta-analyse, qui est une technique statistique utilisée pour combiner les résultats de plusieurs études indépendantes portant sur un même sujet ou une même question de recherche.

¹¹ Elle n’a pas été incluse dans la revue systématique présentée précédemment, car étant une analyse rétrospective, elle ne répondait pas aux critères de sélection.

moins de cinq ans comparé aux niveaux enregistrés précédemment (3,3% contre 6,3%) (Rakha et al., 2013). Une amélioration de la qualité de l'examen des enfants (évaluation des principaux symptômes d'un enfant, prescription adéquate d'antibiotiques, etc.) a également été constatée (*Ibid*). Toutefois, les études sur l'efficacité de la PCIME sont limitées et de nombreux défis relatifs à sa mise en œuvre persistent.

Une revue de la littérature sur les défis rencontrés par les agents de santé pour la mise en œuvre de la PCIME en a révélé un grand nombre, tels que la superposition non harmonisée de multiples programmes pour les enfants, le manque de suivi post-formation, les pénuries de médicaments essentiels, le manque de moyen pour référer les enfants diagnostiqués, l'absence d'institutionnalisation de la PCIME, ainsi que la longueur de la consultation lorsque la PCIME est appliquée (Reñosa et al., 2020). En plus de ces nombreux défis, plusieurs études menées en Tanzanie indiquent également une faible adhésion des agents de santé aux directives. Par exemple, une grande partie des agents de santé ne respecte pas les traitements recommandés ni les indications de référencement (Walter et al., 2009). De plus, Lange et al. (2014) ont montré que seulement 28,4% des tâches requises par l'algorithme sont exécutées. Les auteurs expliquent que cela n'est pas dû à un manque de connaissances, mais plutôt au fait que les agents ne sont pas convaincus de l'importance de suivre les directives proposées.

I.2.c La digitalisation de la PCIME

Des programmes de digitalisation du protocole PCIME (appelé alors PCIME « électronique ») ont été développés afin de remédier au manque d'adhésion des agents de santé aux directives (Mitchell et al., 2012). En Afrique de l'Ouest, le programme IeDA (Integrated Electronic Diagnosis Approach) a été déployé par l'ONG Terre des hommes (Tdh) et le ministère du Burkina Faso depuis 2010. L'objectif est non seulement de renforcer l'adhésion des agents de santé au protocole clinique PCIME mais aussi de fournir des données de routine sur la gestion des maladies infantiles au district sanitaire local et au ministère de la santé (Blanchet et al., 2016).

Les évaluations de cette version électronique de la PCIME, appelée le Registre Électronique des Consultations (REC) montrent une amélioration de l'adhésion des agents de santé à l'algorithme ainsi qu'une augmentation globale des classifications correctes (Sarrassat et al., 2021). Ces résultats positifs ont été favorisés lorsque des équipes de soutien étaient disponibles pour répondre aux questions du personnel de santé, et lorsque les rôles au sein des équipes de

santé pouvaient être ajustés de manière flexible lors des consultations pédiatriques (Blanchet et al., 2023). Néanmoins, la digitalisation de la PCIME n'a pas permis de renforcer l'exactitude des prescriptions (Sarrassat et al., 2021). À la fin de l'année 2022, leDA était déployée dans 86% des CSP du Burkina Faso et dans plus de 60 établissements de santé au Mali, en Guinée, au Niger, ainsi qu'en Inde¹².

I.3. L'hypoxémie, un symptôme mortel souvent négligé

Malgré l'élaboration d'algorithmes conçus pour soutenir les agents de santé durant leurs consultations, le manque d'outils de diagnostic simples dans les établissements de santé de premier niveau limite leur précision. De fait, cela engendre des décisions peu éclairées concernant la prise en charge des enfants de moins de cinq ans. Identifier les pneumonies et autres difficultés respiratoires est donc une tâche complexe, en raison de la diversité des symptômes et du manque d'appareils de diagnostic (Izadnegahdar et al., 2013). Un indicateur significatif devrait pourtant être utilisé dans la phase de diagnostic : l'hypoxémie. Il s'agit d'une baisse de la concentration d'oxygène dans le sang, fréquemment associée à un état de gravité. En effet, il s'agit d'une complication courante des infections respiratoires aiguës. On parle d'hypoxémie sévère lorsque la saturation pulsée en oxygène (SpO2) est inférieure à 90% et d'hypoxémie modérée quand elle se situe entre 90 et 93%.

I.3.a La prévalence de l'hypoxémie

Pour poursuivre notre analyse, nous allons recenser les études existantes portant sur la prévalence¹³ de l'hypoxémie afin de mieux comprendre son ampleur et d'identifier les tendances observées dans différents contextes. Des résultats s'appuyant sur une revue systématique de la littérature révèlent, pour les cas de pneumonie sévère et très sévère, que la prévalence moyenne de l'hypoxémie est de 13,3% (Subhi et al., 2009). Une autre revue systématique indique qu'elle est de 31% chez les enfants de moins de cinq ans dans les services d'urgence (Lozano, 2001). Chez les enfants hospitalisés, ce taux est encore plus élevé, atteignant 47%, et s'élève même à 72% lorsque la pneumonie est confirmée par radiographie (*Ibid*). La

¹² <https://www.tdh.org/fr/projets/ieda> ; consulté le 15/03/2024.

¹³ La prévalence est un indicateur épidémiologique qui mesure le nombre total de cas d'une maladie dans une population donnée, à un moment précis ou sur une période définie. Le taux de prévalence se calcule en divisant le nombre de cas par l'effectif de la population.

prévalence de l'hypoxémie varie considérablement selon les études mais demeure élevée, notamment chez les enfants en situation de détresse respiratoire aiguë (von der Weid et al., 2018), souffrant de pneumonie grave (Izadnegahdar et al., 2012), hospitalisés (McCollum et al., 2013), ou chez les nouveau-nés (Morgan et al., 2018). Au Nigeria, une étude a constaté que 28,6% des enfants en situation d'urgence souffraient d'hypoxémie (Orimadegun et al., 2013). Les taux atteignaient 49,2% chez les enfants avec une infection aiguë des voies respiratoires inférieures et 41,1% pour les nouveau-nés (*Ibid*).

Dans une revue systématique plus récente, couplée d'une méta-analyse, des résultats variables sont observés selon le niveau de gravité de la pneumonie (selon le classement de l'OMS) chez l'enfant dans les pays à faible et moyen revenu (Rahman et al., 2022). Le taux de prévalence de l'hypoxémie est de 31% chez tous les enfants présentant une pneumonie. Il atteint 41% chez les enfants souffrant de pneumonie très sévère ou sévère et 8% chez les enfants souffrant de pneumonie non sévère, qui ont donc été classés cas non graves (*Ibid*). La mesure de l'hypoxémie, symptôme de gravité, aurait dû modifier la classification de ces derniers pour permettre une prise en charge plus adéquate. Cela montre bien les défis de classer les enfants sans outils diagnostiques appropriés.

Au-delà des pathologies respiratoires, **l'hypoxémie est aussi un symptôme courant de la gravité d'autres pathologies telles que le paludisme ou la malnutrition.** En Papouasie Nouvelle Guinée, une étude menée à l'hôpital auprès d'enfants âgés d'un mois à cinq ans, a montré que 79 (32%) des 246 enfants qui n'avaient pas été diagnostiqués avec une infection aiguë des voies respiratoires inférieures, étaient hypoxémiques (Duke et al., 2002). En Ouganda, l'étude de Graham et al. (2022) révèle que si l'hypoxémie avait été diagnostiquée uniquement chez les enfants présentant des troubles respiratoires, 14% (3 sur 21) des cas d'hypoxémie sévère et 11% (6 sur 55) des cas d'hypoxémie modérée auraient été manqués. Au Nigeria, la présence d'hypoxémie chez les enfants hospitalisés était fréquente même chez les enfants ne souffrant pas de maladies respiratoires, en particulier chez les nouveau-nés atteints d'encéphalopathie néonatale (33,4%), de prématurité (26,6%) et de septicémie (21,0%) (Graham et al., 2019). Elle était aussi très présente chez les enfants souffrant de malnutrition (16,3%), d'encéphalopathie fébrile aiguë (15,4%), de septicémie (8,7%) et de paludisme (8,5%) (*Ibid*). A travers toutes ces études, nous voyons que l'hypoxémie est révélatrice de troubles de santé beaucoup plus larges que simplement respiratoires, et qu'une routinisation de sa mesure pourrait prévenir de nombreux cas de mortalité infantile.

Il convient cependant de souligner que **la majeure partie des études présentées précédemment a été réalisée en milieu hospitalier. Il existe très peu d'études au niveau des CSP.** Logiquement, les taux d'hypoxémie, étant un indicateur de gravité, sont plus élevés à l'hôpital, où les cas sont plus graves. En Ouganda, par exemple, parmi les 1561 enfants de moins de cinq ans évalués dans les établissements de premier niveau, la prévalence de l'hypoxémie sévère était de 1,3% et un supplément de 4,9% présentait une hypoxémie modérée (Graham et al., 2022).

I.3.b L'hypoxémie, un prédicteur de mortalité

Comme nous l'avons vu, l'hypoxémie est relativement fréquente et affecte les enfants bien au-delà des cas respiratoires (Subhi et al., 2009). Elle est un symptôme important de gravité, qui mérite une attention particulière car il est directement associé à la mortalité. Une revue systématique, incorporant une méta-analyse, a conclu que **l'hypoxémie est significativement associée à un risque accru de décès** chez les enfants souffrant d'infections aiguës des voies respiratoires inférieures dans les pays à faible et moyen revenu (Lazzerini et al., 2015).

De nombreuses études ont confirmé cette association entre l'hypoxémie et la mortalité (Bassat et al., 2016; Graham et al., 2019; Morgan et al., 2018; Reed et al., 2012). Au Nigeria, par exemple, l'hypoxémie a multiplié par six le risque de décès chez les nouveau-nés (moins de 28 jours) et par sept chez les enfants de moins de quinze ans (Graham et al., 2019). Dans le cas de paludisme grave, elle s'avère également être un facteur prédictif de décès (Orimadegun et al., 2014). De même, une revue systématique portant sur les principaux facteurs de risque de mortalité chez les enfants de moins de dix ans atteints de pneumonie a montré que l'hypoxémie sévère multiplie par plus de cinq le risque de décès (Wilkes et al., 2023). Même lorsqu'elle est modérée, elle est associée à une augmentation de la mortalité (*Ibid*).

I.3.c Le diagnostic difficile de l'hypoxémie

Malgré l'intérêt indiscutable de la mesure de l'hypoxémie, **son évaluation à partir des seuls signes cliniques, sans recours à des outils de diagnostic, s'avère très compliquée.** En effet, aucun signe clinique n'est suffisamment sensible et spécifique¹⁴ pour servir de prédicteur

¹⁴ La sensibilité d'un test diagnostique correspond à sa capacité à identifier correctement le plus grand nombre de personnes malades (minimisant ainsi les faux négatifs), tandis que sa spécificité reflète sa capacité à identifier uniquement les personnes malades (réduisant ainsi les faux positifs).

unique (Weber et al., 1997). Ainsi, une méta-analyse examinant la précision des symptômes et des signes pour prédire l'hypoxémie montre que ces symptômes et ces signes, qu'ils soient isolés ou combinés, ne permettent pas de prédire de manière satisfaisante l'hypoxémie chez les jeunes enfants souffrant d'infection respiratoire aiguë (Zhang et al., 2011). Plusieurs études ont confirmé ce constat (Bassat et al., 2016; Graham et al., 2019). De fait, les signes cliniques peuvent varier selon le type de maladie dont souffre l'enfant et son âge (Duke et al., 2002). Étant donnée la faible fiabilité des signes cliniques, le diagnostic de l'hypoxémie ne devrait pas reposer sur un seul signe clinique ni même sur une combinaison de signes, mais plutôt sur l'utilisation d'un OP, afin d'assurer le traitement adéquat des enfants et l'utilisation appropriée de l'oxygène (von der Weid et al., 2018). Un meilleur accès aux outils permettant de diagnostiquer l'hypoxémie, tel que l'OP, semble donc essentiel dans les pays à faible et moyen revenu.

I.4. L'oxymètre de pouls : une solution pour diagnostiquer l'hypoxémie

Depuis de nombreuses années, des appels ont été lancés à l'international pour répondre aux besoins en matière d'accès à l'oxygène et à des outils diagnostiques tels que les OP (Dyke & Brown, 1994; Weber & Mulholland, 1998). L'OP, qui permet de mesurer la saturation en oxygène de l'hémoglobine, est crucial pour détecter l'hypoxémie. Ainsi, depuis 2014, l'OMS conseille l'utilisation de l'OP dans le cadre de la PCIME lorsque celui-ci est disponible et recommande le référencement immédiat¹⁵ de l'enfant si sa saturation est inférieure à 90% (WHO, 2014a). Toutefois, l'accès aux OP reste très limité dans les pays à faible revenu. Les sous-régions d'Afrique de l'Ouest, Centrale et de l'Est présentent le plus grand nombre de salles d'opération dépourvues d'OP (Funk et al., 2010). Dans ces contextes, ces appareils sont peu disponibles dans les hôpitaux et les zones urbaines. Ils sont encore moins présents en milieu rural et dans les structures décentralisées telles que les CSP. Par conséquent, les agents de santé en milieu préhospitalier ou communautaire sont bien moins formés à l'utilisation de l'OP que ceux travaillant à l'hôpital (Peterson et al., 2023). Enfin, il arrive que les OP, bien que

¹⁵ Quand la PCIME est mise en œuvre dans des structures de santé décentralisées, un enfant détecté comme hypoxémique doit être transféré vers un établissement mieux équipé, tel qu'un hôpital, pour recevoir des soins appropriés.

disponibles, ne soient pas fonctionnels en raison de problèmes de maintenance ou de renouvellement des appareils.

I.4.a L'OP comme solution pour améliorer la qualité des soins ?

L'utilisation des OP pourrait influencer positivement la qualité des soins, ce qui rend dommageable leur très faible disponibilité. Ces appareils peuvent être utilisés non seulement dans les salles d'opération et les centres d'urgence comme un outil de contrôle de la capacité respiratoire, mais ils peuvent également servir à affiner le diagnostic et la prise en charge des patients. En effet, lorsqu'un enfant est diagnostiqué hypoxémique, son parcours est censé être différent : il doit être immédiatement orienté vers un établissement de santé capable de lui fournir un accès à l'oxygène. Par la suite, l'OP sert également à contrôler le niveau d'oxygène lors de l'oxygénothérapie et à suivre l'évolution de la saturation (Walker et al., 2020).

L'OP peut améliorer les diagnostics des cas graves, au-delà de la seule application des directives PCIME. En Éthiopie par exemple, la proportion d'enfants diagnostiqués avec une pneumonie sévère atteignait 15,9% dans les centres combinant l'utilisation de l'OP à la PCIME contre seulement 3,9% dans ceux utilisant uniquement la PCIME (Tesfaye et al., 2020). Au Malawi, une étude a également démontré que l'OP a permis d'identifier des cas graves non détectés par les protocoles cliniques (Colbourn et al., 2020). Or, la précision du diagnostic facilitée par l'OP permet directement d'améliorer la prise en charge. Ainsi, par exemple, au Malawi, les enfants hypoxémiques ont deux fois plus de chance d'être référés vers l'hôpital que ceux présentant une saturation plus élevée (McCollum et al., 2016). Avec la PCIME seule, beaucoup d'enfants en situation critique n'auraient pas été référés. En outre, une étude a montré que l'OP pouvait aussi améliorer la qualité des ordonnances en encourageant les agents de santé à diminuer les prescriptions d'antibiotiques (Sylvies et al., 2020).

Finalement, si la prise en charge est améliorée depuis le diagnostic (mesure de la saturation en oxygène) jusqu'au traitement (oxygénothérapie) de l'hypoxémie, l'OP peut contribuer à la réduction de la mortalité, bien que les études sur le sujet soient encore limitées. Dans ce sens, une revue systématique indique que quelques études ont montré que l'utilisation de l'OP, combinée à une meilleure administration de l'oxygène, peut améliorer la prise en charge (notamment grâce à une meilleure reconnaissance de l'état de gravité des patients) et réduire les taux de mortalité (Enoch et al., 2016). Par exemple, en Papouasie Nouvelle Guinée, l'introduction d'OP et de concentrateurs d'oxygène dans plusieurs hôpitaux (couplée à une

réorganisation des services et à une formation à l'utilisation) aurait permis de diminuer de 35% le taux de mortalité chez les enfants atteints de pneumonie (Duke et al., 2008). Enfin, Floyd et al. (2015) ont modélisé l'impact potentiel de l'utilisation de l'OP sur la mortalité due à la pneumonie chez les enfants dans les pays à faibles ressources. Selon cette étude, si l'OP, associé à un accès à l'oxygène, était rendu accessible dans les 15 pays présentant la charge de morbidité la plus élevée au monde, cela pourrait permettre d'éviter jusqu'à 148 000 décès par an.

I.4.b Les défis liés à l'utilisation de l'OP

Malgré l'intérêt de l'utilisation de l'OP pour améliorer les diagnostics et lutter contre la mortalité infantile, de nombreux obstacles à sa mise en œuvre ont été soulignés dans la littérature, expliquant pourquoi son utilisation optimale est souvent entravée. D'abord, pour garantir des résultats fiables, les agents de santé doivent consacrer suffisamment de temps à l'utilisation de l'OP, c'est-à-dire effectuer des mesures pendant au moins 35 secondes (Asdo et al., 2023). Cela peut être un défi lorsque les consultations sont surchargées et les enfants agités.

Ensuite, comme pour tout appareil, des questions de durabilité se posent. Une étude menée en Afrique du Sud a ainsi analysé les demandes de réparation pour comprendre les problèmes les plus fréquents liés aux OP. Elle a montré que la majorité des défaillances étaient dues à des problèmes de câble, ce qui met en évidence la nécessité d'avoir des sondes plus robustes et durables (Crede et al., 2014). Enfin, puisque l'OP fonctionne en envoyant des faisceaux de lumière rouge et infrarouge à travers la peau, plusieurs facteurs peuvent faire varier sa précision. Certaines études ont révélé des différences significatives de saturation en présence de vernis à ongles foncé sur les doigts (Aggarwal et al., 2023; Desalu et al., 2013). La fiabilité de la mesure peut également être impactée par la couleur de la peau du patient. Les appareils s'avèrent en effet moins précis en cas de faible saturation, laquelle est parfois surestimée sur les peaux plus foncées (Cabanas et al., 2022, 2023). Ces considérations n'ont pas encore été intégrées dans les recommandations d'utilisation.

De plus, les données relatives à l'utilisation de l'OP dans différents contextes restent insuffisantes. Comme déjà mentionné, les résultats que nous avons présentés proviennent majoritairement d'études réalisées dans les hôpitaux. Les données concernant l'oxymétrie de pouls et l'hypoxémie chez les enfants dans les services de soins primaires des pays à faible et moyen revenu demeurent limitées (Graham et al., 2024; McCollum et al., 2019).

I.5. L'accès crucial à l'oxygène

L'OP étant un outil de diagnostic de l'hypoxémie, laquelle ne peut être traitée que par l'oxygénothérapie, son utilisation a peu de sens si l'accès à l'oxygène n'est pas assuré (Moschovis & Hibberd, 2016). L'oxygène figure sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS depuis 1979 (WHO, 1979), mais sa disponibilité reste loin d'être garantie en Afrique subsaharienne. L'OP, décrit comme « le meilleur instrument pour déterminer si un enfant a besoin d'oxygène » (WHO, 2016), ne devrait pas être dissocié d'un accès à l'oxygène. Diagnostiquer sans pouvoir traiter est inefficace, mais la réalité pratique ne correspond pas toujours à ce principe.

I.5.a L'oxygène, un bien essentiel rare

La disponibilité de l'oxygène reste très limitée en Afrique subsaharienne, une réalité qui a été mise en exergue lors de la pandémie de Covid-19. Dans cette région, les deux principales sources d'oxygène sont les concentrateurs et les bouteilles (Stein et al., 2020). Les concentrateurs, bien qu'ils soient moins coûteux sur la durée et plus faciles à déployer, nécessitent une alimentation électrique fiable et un entretien régulier. Malgré le manque de données formelles relatives à l'accès à l'oxygène (Mangipudi et al., 2020), il est largement reconnu que **la plupart des pays d'Afrique subsaharienne ne disposent pas d'un approvisionnement en oxygène abordable, fiable et suffisant** (Stein et al., 2020).

L'OMS a ainsi estimé que dans 41 pays africains, devant répondre aux besoins en santé de centaines de millions de personnes, seuls 2000 respirateurs étaient fonctionnels et 10 pays n'en possédaient aucun (WHO Africa, 2020). De même, une étude menée dans 12 pays d'Afrique subsaharienne auprès de 231 établissements de santé a révélé que seulement 43,8% de ces structures ont déclaré disposer d'une source d'oxygène régulière, tandis que 24,8% ont indiqué qu'ils n'y avaient jamais accès (Belle et al., 2010). Enfin, en Gambie, parmi les 12 établissements de santé de district qui ont été étudiés, seuls trois disposaient d'un approvisionnement régulier en oxygène et l'OP était disponible dans uniquement deux des établissements (Hill et al., 2009).

I.5.b Les défis liés à son usage

Lorsque les appareils d'oxygénothérapie sont disponibles, de nombreuses contraintes peuvent en limiter l'impact. Au-delà de la présence des équipements, leur utilisation effective par les professionnels de santé et leur accessibilité pour les patients ne sont souvent pas garanties. Les défis sont multiples : coupures de courants (Otiangala et al., 2020), coûts d'entretien et coûts indirects liés à l'approvisionnement (Zelasko et al., 2020), charge financière pour les patients (Graham et al., 2016), manque de formation des agents de santé (Nabwire et al., 2018), demande dépassant les capacités (English et al., 2004), non-disponibilité, non fonctionnement ou non utilisation de l'OP (Ginsburg et al., 2012), absence de directives cliniques dans les établissements sur l'utilisation de l'oxygène pour les enfants (Graham et al., 2016), et durabilité des appareils, entre autres.

En Ouganda, par exemple, une étude a montré que dans les rares hôpitaux disposant d'oxygène, l'accès n'était pas fiable, car en cas de coupure de courant, les concentrateurs ne fonctionnaient pas et il n'y avait pas de bouteilles d'oxygène de secours. De plus, 92% des infirmiers et infirmières n'avaient jamais reçu de formation à l'oxygénothérapie (Nabwire et al., 2018). Similairement, au Nigeria, les trois quarts des hôpitaux étudiés utilisaient des concentrateurs d'oxygène, mais leur utilisation était entravée par des problèmes d'électricité et un manque de capacité d'entretien des appareils (Graham et al., 2016). Dans ce pays, 57 concentrateurs d'oxygène de différents hôpitaux ont été évalués et seuls deux étaient aptes à l'utilisation. La plupart soufflaient de l'air ou des quantités d'oxygène inférieures aux normes médicales (Bakare et al., 2020). Par ailleurs, une revue réaliste¹⁶ sur la fourniture d'oxygène aux enfants dans les hôpitaux des pays à faible et moyen revenu a conclu que les éléments déterminants pour un accès et une utilisation efficaces de l'oxygène sont une amélioration globale des pratiques cliniques, un soutien managérial, et une forte implication des équipes hospitalières multidisciplinaires (Graham et al., 2017).

Enfin, les problèmes liés aux donations d'équipements (manque de consultation des bénéficiaires, non-adaptation aux conditions locales, absence de maintenance, etc.) sont documentés depuis longtemps (Howie et al., 2008) et seule une petite partie du matériel donné dans les pays à revenu faible et intermédiaire devient opérationnel (WHO, 2010). Une étude récente a ainsi dévoilé que les concentrateurs d'oxygène dans les hôpitaux de la République

¹⁶ Les principes et la méthode de ce type de revue seront exposés au chapitre 3.

démocratique du Congo ne sont fonctionnels que dans 45,1% des cas (Mbeva Kahindo et al., 2022). Une autre évaluation au Malawi a montré que seulement trois quarts des concentrateurs évalués étaient fonctionnels (La Vincente et al., 2011).

I.5.c Les défis d'accès à l'oxygène

Au-delà des défis liés à la disponibilité et la fonctionnalité des équipements, l'accès à ces dispositifs représente également un challenge majeur. Les parcours de soins sont en effet complexes et de multiples barrières peuvent compliquer l'accès aux ressources en santé pour les patients à chaque étape des parcours (Kadio et al., 2020; Levesque et al., 2013). Par exemple, les difficultés de transport ou le coût des soins, empêchent les patients de bénéficier de l'oxygénothérapie qui leur est nécessaire et qui est souvent limitée au contexte hospitalier. **Les référencement vers les hôpitaux sont en effet très compliqués dans ces contextes, même lorsque la gravité de la maladie est détectée par les agents de santé** (Kaunda et al., 2021; Simoes et al., 2003). Une étude réalisée au Burkina Faso a par exemple montré que moins de la moitié des patients ayant reçu une ordonnance de référencement se sont rendus à l'hôpital de référence dans les sept jours suivant la décision de l'agent de santé (Ilboudo et al., 2012).

Dans cette perspective, la décentralisation de l'accès à l'oxygène est considérée comme un enjeu majeur. Un programme promouvant l'accès à l'oxygène à l'aide de concentrateurs solaires dans les centres de santé ruraux et isolés de Papouasie-Nouvelle-Guinée a notamment été associé à une réduction du nombre de décès d'enfants et une diminution des référencement vers des services spécialisés (Duke et al., 2021). Nous avons également participé à une étude sur l'introduction de stations mobiles de remplissage de bouteilles d'oxygène au niveau des CSP en Guinée et au Mali (Louart, Balde, et al., soumis). Cela a permis d'améliorer la prise en charge des problèmes respiratoires locaux, réduisant les besoins de transfert à l'hôpital, bien que des défis subsistent particulièrement en ce qui concerne l'entretien à long terme de l'équipement et la formation continue du personnel (*Ibid*).

Ces défis liés à l'accès à l'oxygène soulèvent également des débats concernant les critères de référencement. Selon les recommandations de l'OMS, un enfant présentant une saturation inférieure à 90%, doit être immédiatement référé vers une structure offrant une oxygénothérapie (WHO, 2014b). Ce critère, appelé seuil de saturation, peut être sujet à débat. En effet, lorsque la saturation atteint 90%, l'état de l'enfant est déjà grave, et les distances pour rejoindre un hôpital depuis des structures décentralisées peuvent être longues. Par exemple, au Malawi,

compte tenu des taux de mortalité élevés, une étude recommande l'hospitalisation des enfants présentant une toux ou des difficultés respiratoires et dont les niveaux de saturation sont entre 90 et 92% (Hooli et al., 2020). Toutefois, compte tenu de la disponibilité limitée de l'oxygène, il est nécessaire de trouver un équilibre entre les besoins cliniques (l'urgence de l'oxygénothérapie) et la rareté des ressources en oxygène (Tosif & Duke, 2017).

I.5.d L'OP et l'oxygène : un duo indissociable ?

De nombreuses études ont montré que l'utilisation de l'oxygène était trop peu associée à celle de l'OP. Au Nigeria par exemple, sur les 12 hôpitaux étudiés, 11 disposaient d'oxygène, mais seuls trois étaient dotés d'un OP, et un seul déclarait l'utiliser en routine (Bakare et al., 2020). De plus, même lorsque l'OP est disponible et correctement utilisé, l'utilisation de l'oxygène peut parfois ne pas être guidée par la mesure de la saturation. Au Kenya, parmi tous les enfants ayant fait l'objet d'une prescription d'oxygène, seuls 12,8% avaient été confirmés hypoxémiques après utilisation de l'OP, 58% d'entre eux n'avaient pas de mesure d'hypoxémie et 28,9% avaient une valeur de saturation de 90% ou plus et ne nécessitaient donc pas cette prescription selon les recommandations de l'OMS (Tuti et al., 2021). A l'inverse, de nombreux enfants ayant une saturation nécessitant une mise sous oxygène immédiate, n'en bénéficient pas. Ainsi au Malawi, seulement 22,5% des patients de moins de 15 ans, diagnostiqués hypoxémiques, ont reçu de l'oxygène (McCollum et al., 2013). Similairement, en Ouganda, une minorité des patients hypoxémiques (12%) a pu bénéficier de l'oxygénothérapie (Graham et al., 2022). Ces données montrent les défis d'articulations entre l'utilisation de l'OP et de l'oxygène.

II. Le projet AIRE

Nous avons dressé un panorama des défis concernant le diagnostic de l'hypoxémie et son traitement. Notre revue de littérature, portant sur un nombre conséquent de pays et mobilisant un panel très divers de méthodes, a mis en avant les écueils des dispositifs mis en place et des politiques menées, montrant la difficulté d'agir efficacement sur la mortalité infantile.

C'est dans un tel contexte qu'est née l'idée fondatrice du projet au sein duquel s'inscrit notre thèse. Nous allons à présent explorer en détail comment le projet AIRE a été conçu pour tenter de répondre à ces enjeux. Il vise à renforcer les capacités des systèmes de santé, améliorer la disponibilité des OP et de l'oxygène, et assurer une formation adéquate des agents de santé pour une prise en charge optimale des enfants souffrant d'hypoxémie.

Après une description générale du projet, nous explorerons successivement ses trois volets principaux : l'amélioration des capacités de soins, l'évaluation des activités menées, et enfin, la mise à l'échelle du projet. Nous aborderons également notre rôle au sein de ce projet, en précisant nos responsabilités et contributions. Enfin, nous évoquerons les approbations des comités d'éthique reçues dans le cadre de cette recherche.

II.1. Présentation du projet et de ses objectifs

II.1.a Description générale

Le projet AIRE a été mis en œuvre de juillet 2019 à mai 2023¹⁷. Il s'inscrit dans les réflexions menées sur l'amélioration des capacités diagnostiques des cas hypoxémiques, et ce dès le premier niveau de la pyramide sanitaire¹⁸. Ce projet a été porté par un consortium composé de trois ONG : ALIMA (The Alliance for International Medical Action) qui était le leader du consortium, Solthis (Solidarité Thérapeutique et Initiatives pour la Santé) et Tdh. Il a été mené en collaboration avec l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et a également bénéficié de l'appui de l'Institut de Recherche pour le développement (IRD) et du programme PAC-CI (Figure 3). De surcroît, les ministères de la santé de chacun des pays d'intervention ont été impliqués dans le projet et ont travaillé conjointement avec les ONG pour la mise en œuvre des activités.

¹⁷ La section qui suit concernant le projet, ses objectifs et résultats a été rédigée sur la base des différents documents de projet, ainsi que des présentations des équipes de mise en œuvre collectées tout au long du projet.

¹⁸ La pyramide sanitaire est un modèle d'organisation des services de santé en niveaux hiérarchiques. Elle comprend généralement trois niveaux : les soins primaires à la base (postes ou centres de santé), les soins secondaires (hôpitaux de district), et les soins tertiaires au sommet (grands hôpitaux spécialisés). Nous y reviendrons dans le chapitre 4.

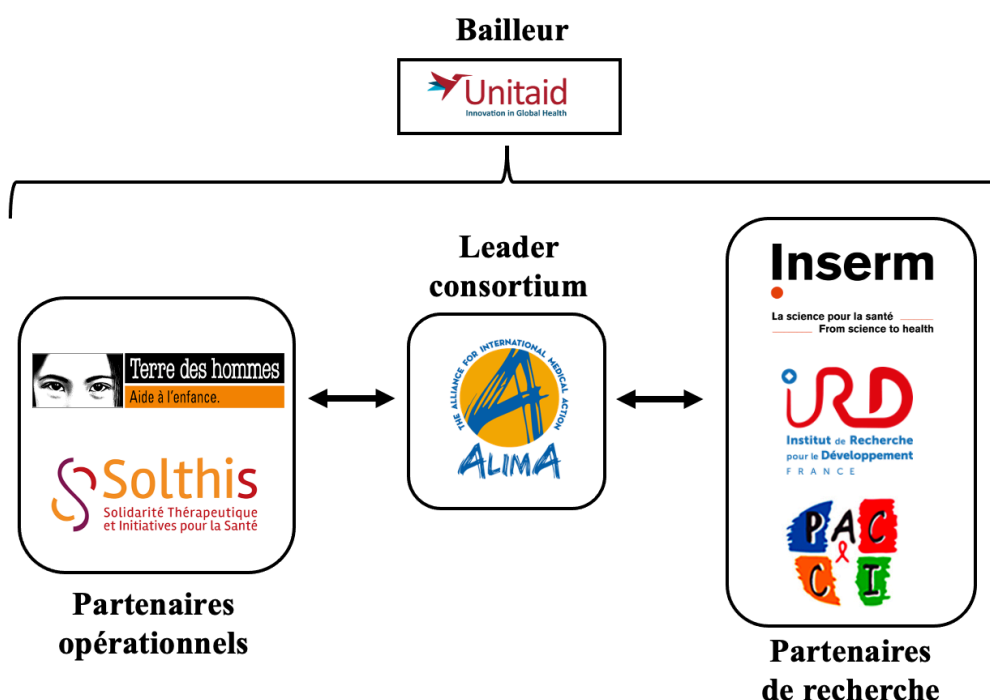


Figure 3. Principales parties prenantes internationales impliquées dans le projet AIRE
(Source : l'auteure)

Financé à hauteur de 15 millions de dollars par Unitaid¹⁹, l'objectif principal du projet était de réduire la morbidité²⁰ et la mortalité néonatales et infantiles. Pour y parvenir, l'approche visait à **améliorer la prise en charge des cas graves chez les enfants se présentant au niveau des CSP de quatre pays d'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso, la Guinée, le Mali et le Niger**. Le projet a ciblé deux districts d'intervention par pays et a déployé ses activités dans les 202 CSP²¹ ainsi que dans les huit hôpitaux de référence des districts sélectionnés (Figure 4).

Les pays d'intervention ont été sélectionnés selon plusieurs critères. Le consortium a privilégié ceux présentant les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans les plus élevés, en particulier les décès liés à la pneumonie. Ensuite, la sélection s'est portée sur les pays où les conditions politiques et sécuritaires permettaient une intervention. Les pays retenus ont également été choisis en fonction de la présence préalable des ONG, afin de réduire les coûts

¹⁹ Unitaid, créée en 2006, est une organisation internationale dédiée à la recherche de solutions innovantes pour prévenir, diagnostiquer et traiter les maladies dans les pays à revenu faible et intermédiaire, en mettant l'accent sur le VIH/sida, la tuberculose et le paludisme. Elle finance des initiatives visant à améliorer l'accès à des traitements et technologies de santé abordables, en collaboration avec des partenaires internationaux, des gouvernements et des acteurs privés (<https://unitaid.org/> consulté le 05/07/2024).

²⁰ La morbidité est la présence ou l'incidence d'une maladie dans une population donnée sur une période spécifique.

²¹ Les CSP portent différentes appellations selon les pays : au Burkina Faso, ce sont des CSPS (Centres de Santé et de Promotion Sociale), en Guinée, des CS (Centres de Santé), au Mali, des CSCOM (Centres de Santé Communautaire) et au Niger des CSI (Centres de Santé Intégrés). Pour plus de clarté nous les regrouperons tous sous le terme CSP dans la suite de ce travail.

et de s'appuyer sur des relations déjà établies avec les ministères de la santé. Les mêmes critères ont été appliqués pour le choix des districts d'intervention.

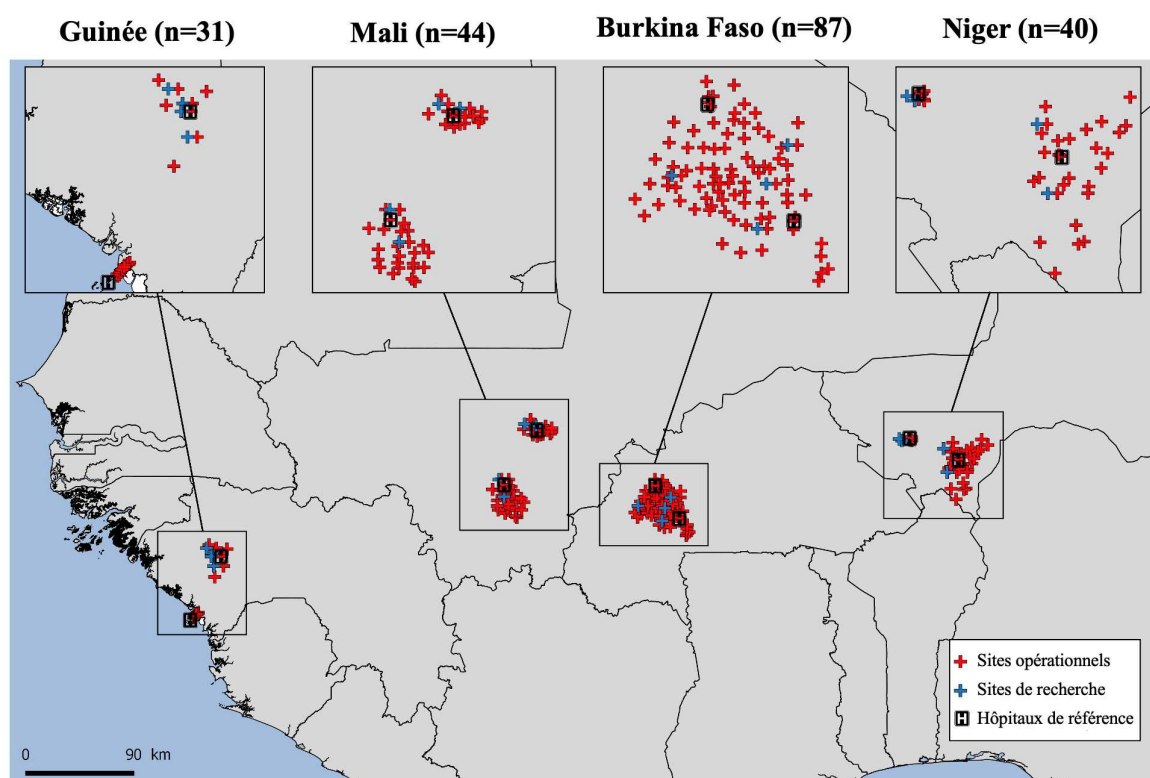


Figure 4. CSP et hôpitaux d'intervention du projet AIRE. Le « n » représente le nombre de CSP concernés par le projet par pays (Source : Flore-Apolline Roy, IRD)

ALIMA a effectué ses interventions en Guinée et dans l'un des deux districts au Mali. Tdh a déployé les activités au Burkina Faso et dans le second district au Mali. Enfin, Solthis a travaillé au Niger. Dans les districts où les activités étaient pilotées par Tdh, c'est la PCIME électronique (c'est-à-dire digitalisée), introduite par leurs équipes dans le cadre du programme IeDA, évoqué précédemment, qui était utilisée. Dans toutes les autres zones du projet, c'est de la PCIME papier dont les agents de santé se servaient lors des consultations (Tableau 1).

L'utilisation en routine de l'OP devait permettre de renforcer les capacités diagnostiques au niveau décentralisé afin d'identifier avec plus de précision les cas graves. Par conséquent, il était attendu une augmentation du nombre de référencement efficaces, c'est-à-dire cliniquement justifiés et réalisés en temps opportun, vers le niveau supérieur de la pyramide sanitaire.

Tableau 1. Description des districts d'intervention (Source : traduit de Hedible, Louart et al. (2022))

Pays	Burkina Faso		Guinée		Mali		Niger		Total
District sanitaire	Dédougou	Boromo	Matoto	Télimélé	Dioïla	Markala	Niamey IV	Dosso	
ONG chargée de la mise en œuvre	Terre des hommes		ALIMA		ALIMA	Terre des hommes	Solthis		-
CSP	49	38	16	15	25	19	10	30	202
CSP recherche	2	2	0	4	2	2	2	2	16
Hôpital de district	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Type de PCIME	Electronique		Papier		Papier	Electronique	Papier		-

Dans le cadre du projet AIRE, l'utilisation de l'OP est intégrée aux algorithmes de la PCIME et son usage est recommandé pour tous les enfants de moins de deux mois reçus en consultation, quels que soient leurs symptômes (Figure 5). En revanche, pour les enfants âgés de deux mois à cinq ans, une première évaluation de la sévérité des cas est nécessaire en suivant la classification PCIME standard. L'utilisation de l'OP est ainsi préconisée pour tous les cas classifiés comme rouges (graves) et jaunes (modérés), ainsi que pour les cas verts (simples) présentant des symptômes respiratoires (Figure 6). En revanche, pour les cas verts non respiratoires, l'utilisation de l'OP n'a pas été recommandée dans le cadre du projet.

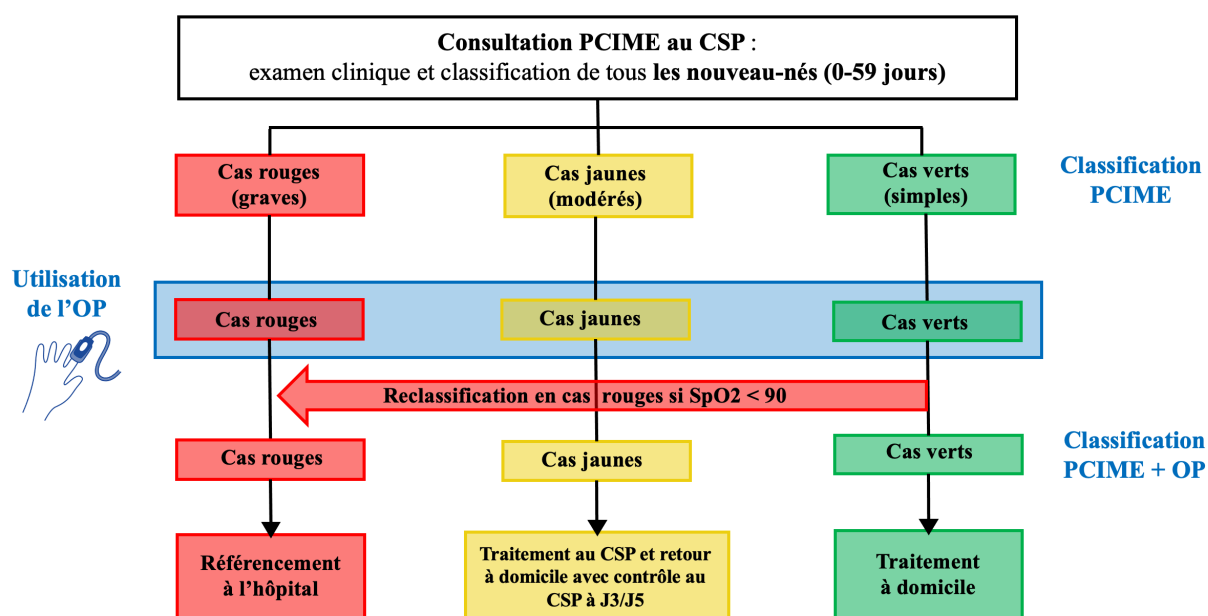


Figure 5. Algorithme d'utilisation de l'OP pour les nouveau-nés (0-59 jours) (Source : l'auteur, à partir du protocole (Hedible, Louart et al., 2022) et des documents de projet)

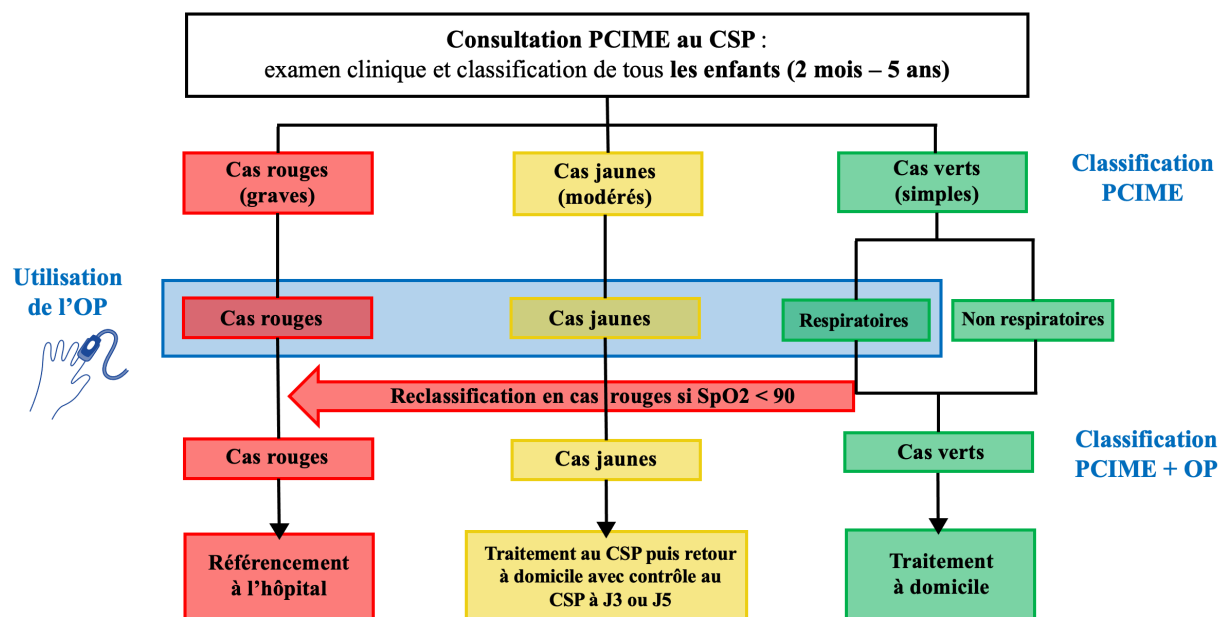


Figure 6. Algorithme d'utilisation de l'OP pour les enfants (2-59 mois) (Source : l'auteure, à partir du protocole (Hedible, Louart et al., 2022) et des documents de projet)

Revenons maintenant plus spécifiquement sur les trois objectifs principaux du projet AIRE, qui sont les suivants :

1. Améliorer les capacités de soins, c'est-à-dire d'une part équiper les CSP des districts d'intervention avec des OP pour les consultations pédiatriques et d'autre part informer les communautés afin d'améliorer le recours aux soins dès les premiers signes de danger,
2. Évaluer les activités, autrement dit, produire des données probantes grâce à une approche d'évaluation à plusieurs volets et mobilisant des méthodes mixtes,
3. Soutenir la mise à l'échelle, c'est-à-dire l'expansion progressive de l'utilisation de l'OP, tant au niveau des pays d'intervention qu'à une échelle plus large, en suscitant un engouement régional.

Le projet AIRE a également mis en œuvre des activités spécifiques de prévention en réponse à la pandémie de Covid-19 (formation du personnel de santé, amélioration des circuits de triage des patients, distribution de concentrateurs d'oxygène, etc.).

Pour atteindre ces objectifs, de nombreuses activités ont été menées au cours du projet. Les principales sont résumées ci-après.

II.1.b Objectif 1 : améliorer les capacités de soins

Pour atteindre le premier objectif, il fallait garantir que les établissements de santé des districts ciblés (CSP et hôpitaux de référence) disposent des compétences, des matériels et des équipements nécessaires pour utiliser efficacement l'OP et offrir un traitement approprié aux cas graves identifiés et orientés vers les soins hospitaliers.

En premier lieu, un OP a été mis à disposition dans chacun des 202 CSP, sauf dans quelques centres avec une forte affluence où deux appareils ont été donnés. Le modèle d'OP utilisé dans le cadre de ce projet est fabriqué par Acare©. C'est un OP portable qui est fourni avec différents câbles pour avoir des capteurs adaptés pour les différents groupes d'âge (photos en Annexe 1).

En second lieu, l'équipe du projet AIRE a collaboré avec les membres du programme national de PCIME sur la révision des directives opérationnelles et des modules de formation pour y inclure et encourager l'utilisation des OP. Les agents de santé des CSP et hôpitaux des districts ciblés ont ainsi reçu une formation, qui devait, au départ, porter exclusivement sur l'OP, mais qui a été élargie pour inclure la PCIME. Les ONG chargées de la mise en œuvre, ayant constaté que les directives étaient très peu appliquées et maîtrisées dans les districts d'intervention, ont jugé nécessaire de l'intégrer à la formation.

Les agents de santé communautaires ont également été formés afin d'être en mesure de communiquer efficacement sur l'OP dans les villages ou quartiers. L'accent a été mis sur la diffusion d'informations aidant à l'identification des signes de danger et encourageant à se rendre rapidement au CSP dès l'apparition des premiers symptômes. Les équipes de santé de district ont bénéficié d'une formation à l'utilisation de l'OP et ont été sensibilisées au suivi et à l'évaluation des usages faits de l'OP par les personnels du district. À la suite des formations, des supervisions ont été réalisées, à la fois conjointement avec les équipes de district (tous les trois mois) et par les équipes médicales du projet seules (entre une fois par mois et une fois tous les trois mois). Ces visites avaient pour objectif de s'assurer de la bonne utilisation de l'OP, de former les nouveaux agents de santé arrivés dans les structures après les sessions de formations initiales, mais aussi de répondre aux éventuelles questions et de traiter les défis liés à l'utilisation quotidienne de l'appareil.

Un soutien a également été apporté aux CSP au-delà de la fourniture d'OP. Des équipements essentiels tels que des thermomètres et des balances ont été distribués pour s'assurer que la

PCIME puisse effectivement être appliquée, et des médicaments essentiels ont été fournis. Un appui technique a aussi été organisé afin de renforcer les processus d'achat et d'approvisionnement et éviter des ruptures de stock de médicaments. Concernant les hôpitaux de district, un soutien a aussi été apporté par la fourniture d'OP, de médicaments essentiels, ainsi que des équipements nécessaires pour une oxygénothérapie fonctionnelle (concentrateurs d'oxygène, panneaux solaires pour assurer une source d'électricité, etc.).

Au total, dans le cadre du projet, 59 formateurs nationaux PCIME et OP ont été formés, 863 agents de santé ont reçu une formation, 247 OP ont été déployés et 16 concentrateurs d'oxygène ont été distribués (soit deux par hôpital).

Arrivée à ce stade de présentation du premier objectif du projet AIRE, il nous semble utile de montrer le circuit d'intervention à travers un schéma synthétique (Figure 7) qui reprend les différentes activités que nous venons d'évoquer. L'idée est que les messages portés au niveau communautaire incitent les familles à emmener rapidement les enfants au CSP, où les capacités de diagnostic ont été améliorées grâce à la distribution d'équipements (y compris l'OP) et à des formations. Les cas graves doivent être référés à l'hôpital, où les capacités de prise en charge des cas hypoxémiques ont été renforcées par la distribution d'équipements (notamment l'oxygénothérapie) et la délivrance de formations ad hoc.

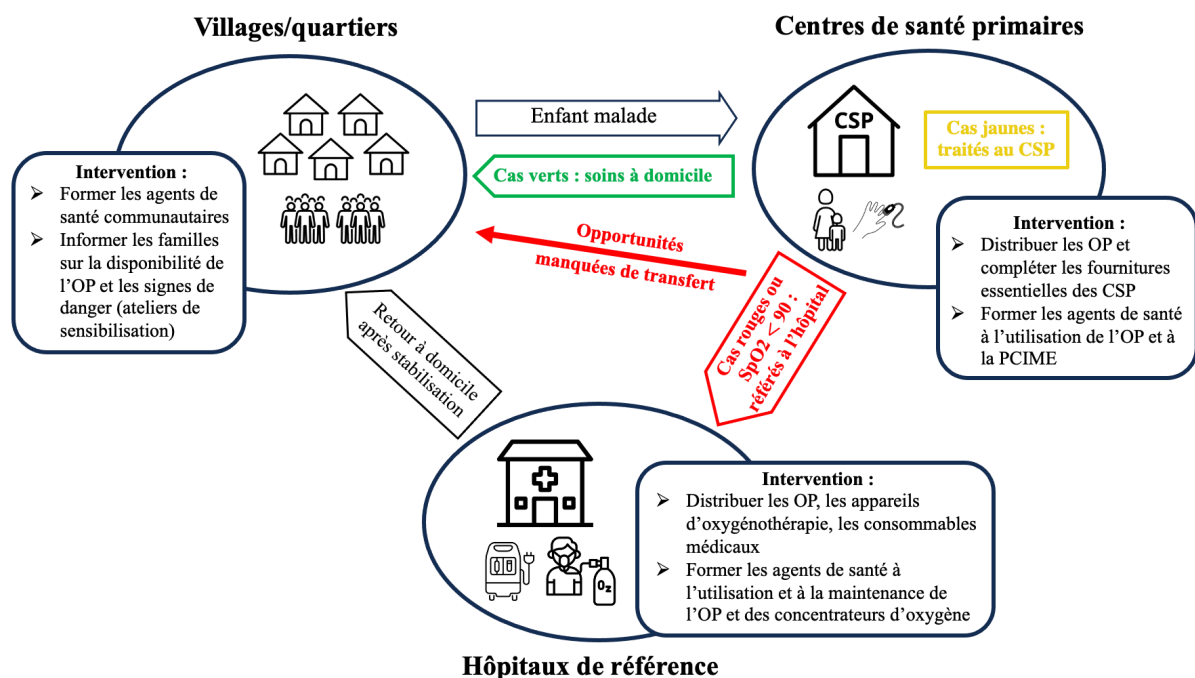


Figure 7. Schéma de l'intervention AIRE (Source : l'auteure, à partir du protocole (Hedible, Louart et al., 2022) et des documents de projet)

II.1.c Objectif 2 : évaluer le projet

Le deuxième objectif du projet était la production de données probantes sur le contexte d'implantation du projet, les processus de mise en œuvre et les conséquences sur la prise en charge et la santé des enfants. L'évaluation portait notamment sur le circuit d'intervention au sein des établissements de santé, qui, pour rappel, est le suivant : chaque enfant de moins de cinq ans visitant un CSP inscrit dans le périmètre du projet, était soumis à un examen clinique suivant l'algorithme PCIME, conformément aux directives nationales en vigueur. Ensuite, l'OP était utilisé selon les directives décrites précédemment. Lorsqu'une saturation en oxygène inférieure à 90 ($SpO_2 < 90\%$), signe d'hypoxémie, était constatée chez les enfants éligibles à l'utilisation de l'OP, cette donnée était alors considérée comme un nouveau critère de gravité. Cela signifie que certains enfants classés comme cas non graves, à la suite de la première classification PCIME, pouvaient être reclassés dans la catégorie des cas graves après la mesure de leur saturation (Figure 5 et 6). Les cas graves incluaient donc les enfants présentant un des signes de danger et/ou au moins un symptôme caractéristique des cas graves définis par l'algorithme PCIME et/ou une hypoxémie.

Dans chacun des quatre pays concernés par l'étude, quatre sites de recherche ont été sélectionnés²². Sur ces 16 sites, une recherche approfondie a été conduite. Toutefois, certaines données, telles que les données agrégées sur les enfants reçus en consultation et l'acceptabilité évaluée quantitativement auprès des agents de santé, ont été collectées sur l'ensemble des 202 CSP. La recherche menée dans le cadre du projet AIRE comprenait plusieurs enquêtes transversales et une étude de cohorte prospective interventionnelle²³. Le protocole, auquel nous avons participé, a été décrit dans une publication parue en décembre 2022 (Hedible, Louart et al., 2022).

Pour produire des données probantes sur le contexte d'implantation du projet, ses processus de mise en œuvre et ses conséquences, l'équipe de recherche du projet a initié des actions qu'il convient de décrire maintenant.

²² Nous détaillerons ce processus de sélection dans le chapitre 4.

²³ Une étude de cohorte prospective interventionnelle est un type de recherche qui suit un groupe de participants partageant des caractéristiques similaires au fil du temps pour évaluer l'impact d'une intervention (ici, l'utilisation de l'OP). Les participants sont suivis à partir d'un point de départ (ici, la consultation) et les événements futurs sont observés.

Afin de caractériser le contexte de mise en œuvre du projet, premier volet de la recherche, deux phases ont été prévues. En premier lieu, une évaluation initiale des infrastructures et du personnel de santé dans tous les CSP et les hôpitaux de référence inclus dans le projet AIRE a été réalisée entre mars et juillet 2020 (Hedible, Anago et al., soumis). Elle visait à faire un état des lieux des établissements de santé (nombre et type de consultations, personnels, équipements disponibles, etc.) avant le lancement du projet. En second lieu, une collecte mensuelle de données a été réalisée sur tous les sites à partir des registres de consultation, afin de suivre des indicateurs tels que le nombre de consultations PCIME, d'utilisations de l'OP, de cas d'hypoxémie détectés, de cas graves ou encore de référencement hospitaliers recommandés.

Pour ce qui est de l'évaluation des processus²⁴ de mise en œuvre du projet AIRE, deuxième volet de la recherche, celle-ci avait quatre objectifs. Le premier consistait à comprendre et mesurer l'*acceptabilité* de l'OP par les accompagnants d'enfants et les agents de santé. Le deuxième était d'analyser la *fidélité de la mise en œuvre* du projet AIRE, afin d'observer si les activités avaient été mises en œuvre comme prévu, c'est-à-dire aussi fréquemment et longtemps qu'elles auraient dû l'être. Le troisième objectif consistait à identifier les *défis rencontrés dans la mise en œuvre* d'une innovation technologique en santé à différents niveaux d'imbrication (organisation, système élargi, acteurs, technologie, etc.). Le dernier objectif était de mener une *évaluation réaliste*, que nous définirons plus en détail dans le chapitre 3.

Globalement, nous avons étudié le contexte dans lequel l'intervention s'est déroulée, les mécanismes qu'elle a déclenchés et les effets qu'elle a produits. Le but était de comprendre comment le projet AIRE fonctionne, pour qui, dans quels contextes spécifiques et pourquoi. Ce volet de la recherche a mobilisé des méthodes mixtes et une approche de l'évaluation basée sur des théories, s'appuyant sur des notions clés que sont l'acceptabilité (Louart et al., 2023; Sekhon et al., 2017), la fidélité (Carroll et al., 2007; Pérez et al., 2016), les défis de mise en œuvre (Greenhalgh et al., 2017) et l'approche réaliste (Pawson & Tilley, 1997).

Enfin, le troisième volet de la recherche a été mené pour évaluer les conséquences des dispositifs mis en place. Ce travail a été conduit exclusivement dans les 16 sites de recherche en utilisant des méthodes mixtes. Une étude de cohorte sur 12 mois a permis la collecte de

²⁴ L'évaluation des processus est un type d'évaluation qui se concentre sur l'analyse de la mise en œuvre d'une intervention. Son objectif est de comprendre comment celle-ci a été réalisée et dans quelles conditions (rôle des acteurs, du contexte, etc.). Ce volet de la recherche a été nommé "évaluation des processus" pour en simplifier la compréhension auprès des différentes parties prenantes et le distinguer des deux autres composantes de la recherche, mais il allait au-delà de cette définition, en incluant notamment une évaluation réaliste.

données sur le parcours de soins et le mode de prise en charge des enfants, incluant les pathologies diagnostiquées, l'effet de l'utilisation de l'OP sur le diagnostic produit et la décision de transfert hospitalier (Hedible, Sawadogo et al., soumis a). Les coûts directs et indirects des soins pour les enfants, supportés par les familles, ont également été recueillis (Agbeci et al., soumis). Tous les enfants éligibles à l'utilisation de l'OP, et pour lesquels au moins un parent ou tuteur légal avait donné son consentement, ont été inclus pendant la période de recrutement. Ceux qui ont été identifiés comme des cas graves ont été intégrés dans une étude de suivi à court terme de 14 jours pour observer leur devenir clinique, indépendamment de leur hospitalisation effective (Hedible, Sawadogo et al., soumis b). Au total, 15 836 enfants ont été inclus tout au long de l'étude dont 1998 cas graves qui ont été suivis jusqu'au 14^{ème} jour. Une étude parallèle a également été réalisée pour comprendre les parcours de soins des enfants classés cas graves à leur arrivée à l'hôpital (structures consultées, perceptions des différents établissements de santé, etc.) (Gres, Louart et al., soumis).

Cette évaluation, deuxième objectif du projet AIRE, revêt une grande importance. Elle visait, à travers une analyse rigoureuse, à apprécier les actions menées (leur effet sur les parcours de soins des enfants) et à comprendre les facteurs influençant l'efficacité de l'introduction d'une telle technologie en santé. C'est dans le cadre de cette recherche globale que s'inscrit notre projet de thèse, que nous présenterons plus en détails par la suite.

II.1.d Objectif 3 : mettre à l'échelle l'utilisation de l'OP

Concomitamment aux deux premiers objectifs du projet AIRE, un autre type d'activités a été mis en œuvre. L'équipe souhaitait diffuser et étendre l'utilisation de l'OP au-delà des districts d'intervention. Au niveau national, il s'agissait d'inscrire l'OP dans les directives de prise en charge des enfants de moins de cinq ans, de rédiger des plans nationaux d'approvisionnement, d'inclure la maîtrise de l'appareil dans les parcours de formation des agents de santé et d'inciter l'État au déploiement de l'OP dans les autres districts du pays. Au niveau régional, le projet AIRE visait à susciter l'intérêt de pays dits « observateurs » sélectionnés, en leur fournissant des éléments tels que des données probantes, des plans opérationnels chiffrés, des plans de transition et d'investissement pour guider leurs décisions et les encourager à adopter l'OP. La société civile et les bailleurs de fonds internationaux ont également été interpellés sur les résultats du projet AIRE et des actions de plaidoyer ont été menées pour mettre en lumière les

besoins en outils de diagnostic de l'hypoxémie et en renforcement des capacités d'oxygénothérapie.

II.2. Présentation de notre rôle dans le projet AIRE

Nous allons maintenant présenter notre rôle au sein du projet, en détaillant les responsabilités que nous avons assumées ainsi que nos contributions spécifiques. Dans le cadre du projet AIRE, nous avons été recrutée par l'ONG ALIMA en collaboration avec l'IRD, en tant que coordinatrice de la recherche sur l'évaluation des processus qui s'inscrit dans l'objectif 2 décrit précédemment. Les sous-objectifs de la recherche que nous coordonnions, comprenaient l'évaluation de l'acceptabilité, de la fidélité de mise en œuvre, des processus et défis liés à la diffusion et l'opérationnalisation de l'OP, ainsi que la réalisation d'une évaluation réaliste du projet. Dans le cadre de notre thèse, nous avons choisi de nous concentrer spécifiquement sur l'évaluation réaliste que nous avons menée.

ALIMA est une ONG qui a été créée en 2009 pour répondre à un pic alarmant de malnutrition aiguë observé au Niger. Depuis lors, elle développe ses activités et intervient actuellement dans 14 pays, principalement en Afrique. Ses domaines d'expertise incluent les réponses aux urgences, la santé maternelle et infantile, la malnutrition, les épidémies, les maladies émergentes et la formation des soignants²⁵.

Entre octobre 2019 et mai 2023, nous avons travaillé au Sénégal dans les bureaux du siège de l'ONG situé à Dakar, au sein de l'équipe de coordination générale du projet composée de la cheffe de projet et des différents responsables (médical, financier, suivi-évaluation, communication, logistique, etc.). Nous avons été pleinement immergée dans les activités du projet pendant ces quatre années. Notre participation a débuté lors de l'atelier de lancement général du projet en octobre 2019 et nous avons ensuite pris part à l'ensemble des ateliers qui ont suivi, incluant les principales rencontres avec le bailleur, les discussions avec le comité de recherche international, les révisions du projet avec les équipes des pays, les présentations de l'avancement du projet et des résultats, ainsi que les ateliers de plaidoyer.

²⁵ <https://alima.ngo/> consulté le 01/03/2024.

Concernant le volet de recherche, nous avons d'abord participé à la rédaction du protocole de recherche (Hedible, Louart et al., 2022). Par la suite, nous avons élaboré les différents outils de collecte de données et géré toutes les démarches financières et administratives liées au volet de recherche sur l'évaluation des processus. Parmi ces démarches, nous avons donc contribué au recrutement des équipes de recherche dans chacun des pays, à la rédaction des contrats et à l'élaboration et la gestion du budget alloué à ce volet de recherche. Nous avons supervisé la collecte des données et effectué des missions dans deux des pays d'intervention, la Guinée et le Niger²⁶. Nous avons également supervisé et réalisé l'analyse des données. Nous avons contribué à la dissémination et à la valorisation de la recherche et de ses résultats, en élaborant et présentant toutes les communications sur l'évaluation des processus dans les pays d'intervention ou au niveau régional, ainsi que lors de conférences internationales. La valorisation de la recherche menée dans le cadre de notre thèse est présentée en annexe 2.

De plus, nous avons organisé trois ateliers de recherche à Dakar : le premier pour lancer la recherche et former les équipes au protocole et à l'approche réaliste, le deuxième pour restituer et partager les réflexions sur la première phase de collecte et organiser la seconde, et enfin, un dernier atelier pour amorcer l'analyse finale des données en nous focalisant sur l'analyse réaliste. Pour finir, nous avons participé à la rédaction des notes de politique issues du projet et rédigé les rapports d'activités et de résultats destinés au bailleur de fonds.

II.3. Approbation des comités d'éthique

La recherche qui est présentée dans cette thèse a obtenu toutes les approbations éthiques nécessaires. Le protocole de recherche AIRE a été soumis aux comités d'éthique nationaux des quatre pays d'intervention, au comité d'éthique pour la Recherche en Santé de l'Inserm et au Comité d'éthique pour la Recherche en Santé de l'OMS. Les numéros d'approbations éthiques obtenus sont les suivants :

- Comité d'Éthique pour la Recherche en Santé, Burkina Faso n°2020-4-070
- Comité National d'Éthique pour la Recherche en Santé, Guinée n°169/CNERS/21

²⁶ Il n'a pas été possible de nous rendre au Burkina Faso et au Mali car les districts d'intervention étaient situés dans des zones à haut risque sécuritaire.

- Comité National d'Éthique pour la Santé et les Sciences de la vie, Mali n°127/MSDS-CNESS
- Comité National d'Éthique pour la Recherche en Santé, Niger n°67/2020/CNERS
- Inserm IEEC n°20-720
- WHO-ERC n° ERC. 0003364

Cette étude a également été enregistrée de manière rétrospective par le Registre panafricain des essais cliniques le 15 juin 2022 sous le numéro d'enregistrement PACTR202206525204526.

Conclusion du chapitre

La première section de ce chapitre a mis en lumière le lourd fardeau représenté par les pathologies respiratoires et d'autres maladies graves susceptibles d'entraîner une hypoxémie, lesquelles touchent particulièrement la région d'Afrique subsaharienne et notamment l'Afrique de l'Ouest. Nous avons également présenté la stratégie PCIME, mise en œuvre depuis de nombreuses années pour lutter contre la mortalité infantile, en montrant à la fois son potentiel et les nombreux défis liés à sa mise en pratique. Par ailleurs, depuis 2014, ces directives recommandent de contrôler la saturation en oxygène chez les enfants souffrant de maladies respiratoires. En effet, nous avons montré que l'hypoxémie est fréquente et a un impact significatif sur la mortalité infantile, ce qui souligne l'importance de la détecter.

Nous avons également présenté les données de plusieurs analyses qui mettent en évidence la difficulté de diagnostiquer l'hypoxémie uniquement sur la base des signes cliniques, sans matériel adéquat. Nous avons cependant mis en avant qu'il existe un outil assez simple permettant de mesurer la saturation en oxygène : l'OP. Nous avons montré son potentiel pour améliorer la prise en charge des enfants de moins de cinq ans, mais avons également souligné que cet appareil est aujourd'hui encore trop peu disponible dans les pays à faible et moyen revenu, en particulier en dehors du milieu hospitalier.

Nous avons terminé par une présentation de la situation concernant l'accès à l'oxygène, principal traitement contre l'hypoxémie. Alors qu'il s'agit d'un bien essentiel, il est encore trop peu disponible, et son utilisation, même associée à celle de l'OP, pose un certain nombre de

défis. En effet, l'accès à l'oxygène est souvent entravé par des infrastructures inadéquates, des équipements défectueux ou insuffisants ainsi qu'un manque de formation du personnel de santé.

Dans la deuxième section, nous avons présenté le projet dans lequel s'inscrit notre travail de thèse. Nous avons détaillé son organisation ainsi que les différentes activités, tant opérationnelles que de recherche, qui ont été mises en œuvre. De plus, nous avons clarifié notre rôle au sein de ce projet en précisant que notre travail de thèse s'inscrit dans le cadre du volet de recherche sur l'évaluation des processus, avec un accent particulier sur l'évaluation réaliste que nous avons menée.

Dans le chapitre suivant, nous situerons notre recherche dans le cadre des travaux existants sur l'innovation, en démontrant comment l'OP est perçu, dans notre contexte, comme une innovation en santé. Nous montrerons également comment le projet AIRE s'inscrit dans la catégorie d'interventions visant à disséminer des innovations.

Chapitre 2 : Innovation en santé : diffusion et adoption

Dans le contexte ouest-africain, nous considérons l'OP comme une innovation en santé, puisque ces appareils n'ont globalement jamais été utilisés à ce niveau de la pyramide sanitaire dans la région.

Étudier l'utilisation de l'OP dans ce contexte nécessite donc de s'appuyer sur la riche littérature dédiée à l'étude des innovations et de leur diffusion. Nous mobiliserons ces écrits de manière générale, tout en inscrivant spécifiquement nos réflexions dans le champ de la santé. Ainsi, nous mettrons en évidence, lorsque cela est pertinent, les particularités propres à ce domaine.

Dans un premier temps, il nous a semblé important de définir ce qu'est une innovation afin de montrer que l'OP répond bien à cette définition (I). Nous reviendrons notamment sur les différents types d'innovation, la manière dont celles-ci ont été définies dans la littérature existante, et nous présenterons la définition que nous avons retenue dans le cadre de ce travail.

Ensuite, nous dresserons un panorama de la littérature sur la diffusion des innovations (II), afin de mettre en avant la complexité du phénomène, spécifier certaines terminologies et justifier l'axe d'étude que nous avons choisi pour notre thèse. Nous verrons que la diffusion des innovations est un processus non linéaire, influencé par de multiples facteurs (attributs de l'innovation, caractéristiques des adopteurs et influenceurs, etc.), allant bien au-delà de l'efficacité intrinsèque de l'innovation. Nous présenterons ensuite quelques cadres conceptuels et modèles utilisés pour appréhender les processus de propagation des innovations, afin de montrer leurs apports mais aussi leurs limites.

Enfin, nous reviendrons sur un concept central dans l'étude des innovations et de leur diffusion : le concept d'adoption (III). Nous examinerons la façon dont ce concept a été traité dans la littérature jusqu'à présent et comment nous envisageons de le mobiliser dans le cadre de notre thèse. Ce chapitre nous permettra à la fois d'ancrer notre travail dans les réflexions existantes sur l'innovation, mais également de justifier l'axe de recherche que nous avons choisi et de mettre en avant la contribution que nous souhaitons apporter.

I. La notion d'innovation

Dans cette première section, nous approfondirons la notion d'innovation, un concept complexe et sujet à diverses interprétations. Nous commencerons par examiner ce qui distingue l'innovation d'une simple invention. Ensuite, nous discuterons des caractéristiques principales souvent attachées au concept d'innovation, telles que la nouveauté ou les bénéfices attendus. Nous soulignerons également que la définition d'une innovation est complexe car elle ne présente pas de frontières strictes. Enfin, nous analyserons comment l'OP s'inscrit dans ce cadre, en tant qu'exemple concret d'innovation en santé.

I.1. Un concept polysémique

Le concept d'innovation a été de longue date investi et étudié par les sciences sociales. De nombreux chercheurs ont exploré l'impact des innovations sur les sociétés, les pratiques, les économies, les organisations, les systèmes, les relations et les cultures. La littérature est foisonnante et les propositions de définitions du terme d'innovation se sont succédé au fil du temps. Certains auteurs, comme Belloso (2020), soulignent le **manque de consensus sur la définition d'innovation**.

Le terme « innovation » est utilisé pour désigner des réalités très diverses. Il existe plusieurs types d'innovations, décrits depuis longtemps, même si les typologies varient selon les auteurs et les époques. Parmi les classifications les plus connues, on trouve la distinction entre les innovations de produit, de service et de processus. Dès la fin du 19^{ème} siècle, Tarde (1890) identifiait déjà deux types d'inventions (qu'il ne distinguait pas clairement de la notion d'innovation) : celles qui se combattent entre elles et se substituent à l'existant et celles qui se soutiennent et s'accumulent. Quelques années plus tard, Schumpeter (1911) a quant à lui, classifié les innovations en cinq catégories, sur la base de leurs caractéristiques propres plutôt que de leur rapport avec l'existant : les innovations de produits, de procédés, de débouchés, de matières premières et de modes de production. Cette typologie, issue de l'analyse des innovations dans un contexte de développement économique, montre que la littérature sur l'innovation s'est longtemps focalisée sur le secteur marchand plutôt que sur les innovations visant à améliorer les performances sociales.

Dans le domaine de la santé, il serait plus pertinent de distinguer les innovations technologiques, de procédures ou de formes d'organisation (Flessa & Huebner, 2021). Toutefois, même si cette classification peut être intéressante en théorie, dans la pratique, la majorité des innovations sont souvent une combinaison de ces trois aspects. Par exemple, les innovations technologiques telles que l'OP nécessitent aussi la mise en œuvre de nouvelles procédures telles que la modification des règles de consultation et de classification des enfants, et de nouvelles formes d'organisation comme la modification des rôles, de l'espace et des processus de prise en charge et de référencement.

Une autre distinction courante dans l'analyse des innovations est celle entre les innovations dites incrémentales, qui sont des améliorations mineures ou ajustements par rapport à l'existant, et des innovations dites radicales ou disruptives, qui transforment significativement l'existant (Dewar & Dutton, 1986). Pour être qualifiés d'innovations, les changements incrémentaux doivent cependant présenter une certaine discontinuité avec la situation antérieure. Cette discontinuité est cruciale pour distinguer le simple développement d'une organisation d'une véritable innovation (Tushman & Anderson, 1986). En effet, les innovations doivent trouver un équilibre entre une certaine familiarité pour les utilisateurs (sans trop ressembler à ce qui existe sinon le changement n'aura pas d'intérêt) et un challenge (c'est-à-dire un degré de nouveauté qui doit rester acceptable sous peine d'être rejeté) (Belloso, 2020).

I.2. Les caractéristiques d'une innovation

I.2.a La distinction entre innovation et invention

Dans leur analyse du concept d'innovation, de nombreux auteurs cherchent d'abord à le distinguer de celui d'invention. Schumpeter (1911) explique que l'invention est la conception de nouveautés (produits, méthodes de production, technologies, etc.) tandis que l'innovation correspond à la mise sur le marché ou l'intégration sociale de ces nouveautés. L'invention serait donc liée au processus de création de la nouveauté alors que l'innovation concernerait sa mise en œuvre, c'est-à-dire sa réalisation pratique. Les innovations seraient ainsi des “new ideas and practices brought into implementation” (Moore & Hartley, 2008).

Alter (2002) propose une distinction similaire, en suggérant que « l'innovation représente l'ensemble du processus social et économique amenant l'invention à être finalement utilisée,

ou pas » (p. 16). L'invention traite donc d'une question de manière plutôt abstraite, indépendamment de son contexte économique et social alors que l'innovation représente le processus par lequel un corps social va s'emparer ou non d'une invention (Alter, 2010). Ce processus de transformation d'une invention en innovation peut d'ailleurs être très lent, voire ne jamais aboutir (*Ibid*). Ainsi, bien que les définitions varient, une des caractéristiques de l'innovation partagée par de nombreux auteurs est qu'elle est liée à la mise en œuvre, c'est-à-dire à la concrétisation et à l'application des nouvelles idées (Belloso, 2020).

I.2.b La nouveauté, attribut fondamental de l'innovation

Une autre caractéristique essentielle de l'innovation est la nouveauté. Puisqu'elle est la concrétisation d'une invention, elle est forcément liée à quelque chose de nouveau. La nouveauté peut être liée soit à l'utilisation même de l'innovation (jamais utilisée auparavant), soit à son utilisation dans un nouveau contexte (déjà utilisée ailleurs mais pas dans ce contexte particulier). La perception de la nouveauté, par rapport à son contexte d'introduction, est donc déterminée par le point de vue émique²⁷ des acteurs (Pike, 1967). C'est ce que souligne Rogers (1995) dans ses travaux pionniers sur la diffusion des innovations : "An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption. It matters little, so far as human behavior is concerned, whether or not an idea is "objectively" new as measured by the lapse of time since its first use or discovery. The perceived newness of the idea for the individual determines his or her reaction to it. If an idea seems new to the individual, it is an innovation." (Rogers, 1995, p.11) Cependant, la nouveauté est-elle suffisante pour caractériser une innovation ? Si tel était le cas, alors presque tout pourrait être considéré comme une innovation (Page, 2014).

I.2.c Les autres caractères de l'innovation

De nombreux travaux ont tenté de lister les caractéristiques principales des innovations. Par exemple, Osborne (1998), à partir d'une revue de la littérature, propose quatre caractéristiques fondamentales de l'innovation : (1) elle représente la nouveauté, (2) elle est différente de l'invention, (3) elle est à la fois un processus et un résultat, (4) elle implique un changement discontinu. D'autres auteurs, tels que Lämsä et al. (2006) ont également effectué une revue

²⁷ Le terme "émique" se réfère à l'analyse des comportements et des phénomènes du point de vue des acteurs eux-mêmes, en tenant compte de leurs perceptions, significations et cadres de référence internes (Pike, 1967).

de la littérature sur les innovations dans les organisations en santé et identifient quant à eux trois caractéristiques : (1) la nouveauté, (2) l'intégration sociale et (3) un bénéfice escompté.

Cette notion de bénéfice attendu est particulièrement importante pour l'analyse des innovations, en particulier dans le domaine de la santé. Elle est présente dans de nombreuses définitions comme celle d'Omachonu et Einspruch (2010) : « L'innovation en matière de soins de santé peut être définie comme l'introduction d'un nouveau concept, d'une nouvelle idée, d'un nouveau service, d'un nouveau processus ou d'un nouveau produit visant à améliorer le traitement, le diagnostic, l'éducation, la sensibilisation, la prévention et la recherche, et ayant pour objectif à long terme d'améliorer la qualité, la sécurité, les résultats, l'efficacité et les coûts. » ou encore celle de l'OMS : « l'application de connaissances et de compétences organisées sous la forme de médicaments, de dispositifs médicaux, de vaccins, de procédures et de systèmes mis au point pour résoudre un problème de santé et améliorer la qualité de vie » (World Health Assembly, 2007).

Plus récemment, Reid et al. (2023) ont réalisé une revue de la littérature pour examiner comment l'innovation en santé était définie. Ils ont cherché à répondre aux questions du « quoi, pourquoi, comment et qui » de l'innovation et ont remarqué que les aspects du « quoi » et du « pourquoi » survenaient systématiquement dans les définitions proposées dans la littérature. Deux éléments principaux sont en effet toujours présents : la description de ce qui serait innové ou innovant et les raisons pour lesquelles l'innovation est recherchée (c'est-à-dire ses bénéfices). Ils ont identifié quatre catégories de ce qui constitue l'innovation, c'est-à-dire le « quoi » (idées, artefacts, pratique/processus et structure) et dix catégories de justificatifs à l'innovation, c'est-à-dire le « pourquoi » (valeur économique, valeur pratique, expérience, utilisation des ressources, équité/accessibilité, durabilité, changement de comportement, résolution de problèmes spécifiques, renouveau autojustifié et amélioration de la santé). Ainsi, l'innovation peut également être caractérisée par la notion de bénéfice escompté. Cependant, comme nous allons le voir maintenant, cela ne garantit pas que le bénéfice soit toujours réalisé.

I.2.d L'innovation est-elle forcément positive ?

La littérature scientifique, mais aussi les discours politiques et communs, partagent souvent une vision globalement positive des innovations. Boukamel et Emery (2019) observent que l'un des postulats récurrents sur l'innovation, y compris dans le domaine spécifique de la santé, est que celle-ci est connotée positivement. Elle est perçue comme étant porteuse d'amélioration. Dans

la définition de l'innovation proposée par Lämsä et al., (2006), une des caractéristiques principales de l'innovation est en effet son bénéfice escompté. Alors qu'historiquement, l'innovation était d'abord perçue de façon négative, comme une menace à la stabilité, elle est aujourd'hui considérée comme un des moteurs essentiels du progrès, de la compétitivité et de la croissance (Godin, 2017).

Malgré cette idée que l'innovation serait intrinsèquement positive, dans les faits, elle peut parfois bouleverser négativement l'existant et ne pas atteindre les résultats escomptés²⁸. Boidin et Voyer (2018) montrent par exemple que la m-Santé²⁹ peut potentiellement améliorer la santé maternelle, mais que sans une amélioration préalable des infrastructures de santé de base et une coordination publique efficace, elle risque d'aggraver les inégalités existantes. Paulré (2016) parle d'un « désenchantement » lié à l'innovation, expliquant que le progrès technologique ne garantit pas systématiquement des gains économiques et sociaux, certains effets de l'innovation étant perçus comme négatifs.

Il existe une dichotomie entre l'imaginaire et le discours entourant l'innovation et la réalité de ses effets, qui peuvent être ambivalents. C'est ce que décrit Alter (2010) : « Il est difficile d'être contre l'innovation : elle représente le meilleur moyen que les hommes ont trouvé pour traiter avec plus de compétence les contraintes qui sont les leurs. Mais l'innovation peut être également conçue comme négative, douloureuse ou catastrophique. » (p. 1). Cela fait écho à la distinction entre invention et innovation : les inventions partent d'une idée novatrice visant à améliorer l'existant, mais les résultats de leur mise en pratique ne correspondent pas toujours aux attentes et peuvent parfois se révéler inefficaces voire délétères.

Dans ce travail, nous rejoignons plutôt l'approche de Plsek (1999) qui parle de “potentially better practices” plutôt que de “best practices”. Cela signifie que les innovations mises en œuvre, bien qu'elles possèdent une logique convaincante ou une expérience pratique dans d'autres contextes (qui suggèrent qu'elles pourraient induire des améliorations), doivent toujours être adaptées au contexte local, mises en œuvre et évaluées avant de confirmer leur efficacité (Plsek, 1999). L'idée est que même les meilleures inventions se heurtent à la réalité

²⁸ Aggeri (2023) montre, par exemple, que l'innovation peut parfois avoir des effets très négatifs, notamment en termes d'impacts environnementaux et sociaux.

²⁹ La m-Santé (ou santé mobile) désigne la pratique de la médecine et de la santé publique assistée par des technologies mobiles, tels que les téléphones portables ou d'autres objets connectés.

et sont entourées d'incertitude, car leur succès n'est jamais garanti. Ce dernier dépend en effet de leur confrontation avec l'ordre social en place.

I.2.e Les frontières floues de l'innovation

Finalement, s'il semble difficile de définir les innovations, c'est en partie parce qu'elles ne sont presque jamais « a thing-in-itself » (May, 2013). L'objet de l'innovation, par exemple dans le domaine de la santé, ne se limite pas à un nouveau médicament, une nouvelle technique chirurgicale ou encore un nouveau logiciel de traitement des données patients. Toutes ces nouveautés impliquent des changements organisés, institutionnellement approuvés et systématiquement réglementés (*Ibid*). Même si une innovation est considérée comme « technique » par ses développeurs, les utilisateurs peuvent la percevoir comme un élément perturbant les pratiques, les règles et les systèmes établis (Greenhalgh et al., 2005).

L'analyse de Denis et al. (2002) est en ce sens intéressante puisqu'elle postule que l'innovation n'a pas de frontières fixes. Elle comprend un « noyau dur » d'éléments irréductibles et une « périphérie souple » composée de structures et de systèmes qui doivent être mis en place pour la soutenir. Fleischer et al. (2015), quant à eux, parlent d'éléments fondamentaux de l'innovation, les « core components » (les éléments indispensables pour obtenir les effets attendus) et d'éléments personnalisables, les « customizable components ». Ils expliquent en effet que chaque innovation est composée d'interventions (ex : procédures d'utilisation) et d'infrastructures (ex : programme de formation, système d'évaluation) qui peuvent et doivent être adaptées au contexte de mise en œuvre (*Ibid*).

Par exemple, l'OP possède une partie irréductible, qui est le mécanisme permettant de mesurer la saturation en oxygène localisé dans l'appareil lui-même, et une très large partie modulable. Cette dernière inclut la formation des agents de santé, les informations communiquées sur le dispositif, les procédures d'utilisation, la révision du système de prise de décision des référencements, le design de l'appareil, etc. L'innovation ne se déploie jamais seule ; elle entraîne des bouleversements, de nouvelles activités ou de nouvelles règles. Elle est façonnée et redéfinie par les mondes sociaux dans lesquels elle s'inscrit et a elle-même un impact sur ceux-ci. Ce sont les changements qu'elle impose qui peuvent parfois entraver son utilisation (Abdoulaye Alfa et al., 2018).

Finalement, nous pouvons résumer ces quelques caractéristiques clés d'une innovation dans l'encadré 1.

Encadré 1. Quelques caractéristiques clés d'une innovation (Source : l'auteure)

L'innovation est ...

- distinguée de la notion d'invention par sa mise en œuvre concrète et sa confrontation à l'ordre socio-économique prévalant
- perçue comme quelque chose de nouveau par les acteurs concernés
- fondée sur l'idée d'apporter un bénéfice, qui n'est malheureusement pas toujours réalisé
- caractérisée par des frontières floues. Elle est composée d'un noyau dur d'éléments irréductibles et d'une périphérie souple, c'est-à-dire de structures et de systèmes qui doivent être mis en place pour la soutenir.

I.2.f L'OP comme innovation

Nous avons identifié les principales caractéristiques de l'innovation, à savoir sa distinction par rapport à l'invention, sa nouveauté, ses bénéfices escomptés, ainsi que son caractère social. Dans ce travail, nous nous appuyons sur la définition de l'innovation en santé proposée par Greenhalgh et al. (2005), puisqu'elle a été élaborée à partir des résultats d'une revue systématique sur la diffusion des innovations dans les organisations de services de santé. Dans ce cadre, une innovation doit répondre à cinq critères : "An innovation in health service delivery and organization is a set of behaviours, routines and ways of working, along with any associated administrative technologies and systems, which are (1) perceived as new by a proportion of key stakeholders; (2) linked to the provision or support of health care; (3) discontinuous with previous practice; (4) directed at improving health outcomes, administrative efficiency, cost-effectiveness, or user experience; and (5) implemented by means of planned and coordinated action by individuals, teams or organisations." (p. 28)

Nous retrouvons dans l'OP les différents critères énoncés dans cette définition de l'innovation en santé (Tableau 2). L'OP y correspond donc pleinement, mais comme toute innovation, son efficacité va dépendre de sa mise en œuvre. Nous allons maintenant examiner les enjeux et défis liés à cette phase cruciale.

Tableau 2. Les critères de définition d'une innovation en santé, appliqués à l'OP (Source : l'auteure, sur la base de la définition de Greenhalgh et al. (2005))

L'innovation en santé...	L'OP...
... est perçue comme une nouveauté par une proportion des parties prenantes clés	... est perçu comme nouveau par une majorité des parties prenantes du projet. Bien que certains agents de santé aient déjà entendu parler de l'appareil, et qu'une minorité d'entre eux ait reçu une formation à son utilisation lors de leur parcours universitaire, la plupart ne l'avaient jamais utilisé et n'en disposaient pas dans leur centre de santé.
... est liée à la fourniture ou au soutien des soins de santé	... est un dispositif médical introduit dans des établissements de santé et destiné à être utilisé par le personnel soignant pour le bénéfice des patients.
... est en rupture avec les pratiques antérieures	... rompt avec les pratiques antérieures. Avant son introduction, les CSP ne disposaient d'aucun appareil permettant de diagnostiquer efficacement l'hypoxémie. Elle ne pouvait être détectée qu'à travers certains signes cliniques qui, comme nous l'avons vu dans le chapitre 1, étaient souvent insuffisants et peu fiables
... vise à améliorer l'existant (les résultats de santé, l'efficacité administrative, le rapport coût-efficacité, etc.)	... vise à améliorer les résultats sanitaires, en permettant le diagnostic des cas d'hypoxémie afin de les prendre en charge efficacement.
... est mise en œuvre par le biais d'actions planifiées et coordonnées par des individus, des équipes ou des organisations	... est mis en œuvre au moyen d'un projet élaboré par le consortium AIRE. Il implique une multitude d'activités et la participation d'un ensemble d'individus (agents de santé, patients, etc.), d'équipes et d'organisations (ONG, ministères de la santé, etc.)

II. La mise en œuvre des innovations

Maintenant que nous avons circonscrit la notion d'innovation, nous allons nous pencher sur la façon dont celle-ci se propage ou non dans les sociétés. Nous l'avons vu précédemment, le passage d'une invention à une innovation, c'est-à-dire la mise en œuvre de celle-ci, est incertaine et risquée. Klein et Sorra (1996) expliquent que le processus d'innovation peut être décrit selon deux perspectives : celle du développeur, source de l'innovation, et celle des utilisateurs, artisans et cibles de l'innovation. Toute une partie de la littérature s'intéresse à la

conception des innovations (décisions d'investissement, activités de recherche et développement, etc.) qui constitue une part entière de l'activité économique et sociale, mais nous ne nous y attarderons pas ici. Nous nous focaliserons plutôt sur l'autre facette du processus, c'est-à-dire la confrontation des innovations avec les utilisateurs et leurs contextes, puisque c'est ce qui nous préoccupe principalement dans le cadre de notre recherche sur le projet AIRE.

II.1. Introduction à la diffusion des innovations

De nombreuses innovations, même si elles ont fait leurs preuves ou semblent prometteuses, peuvent mettre de très longues années à se diffuser, voire ne jamais être utilisées. Berwick (2003), donne l'exemple d'une innovation pour lutter contre le scorbut, qui, pendant des siècles, a été une menace majeure pour la santé des équipages navals. La découverte que le jus de citron pouvait prévenir cette maladie a été faite au début du 17^{ème} siècle, mais malgré cela, la marine britannique n'a pas changé ses pratiques alimentaires. Il a fallu attendre presque 150 ans pour que l'expérience soit répétée et que les résultats positifs soient confirmés. Malgré cela, près de 100 ans se sont encore écoulés avant que cette innovation ne soit réellement intégrée dans les politiques de prévention britanniques. Cet exemple met en lumière l'intérêt fondamental de se pencher sur les facteurs expliquant la diffusion des innovations.

II.1.a Les premières théories sur la diffusion

Les théories sur la diffusion des innovations, notamment celle de Rogers (1995), sont parmi les plus citées et utilisées en sciences sociales. Dès la fin du 19^{ème} siècle, Tarde (1890), dans son ouvrage « Les lois de l'imitation », proposait déjà une théorie sur ce phénomène. Selon lui, la diffusion des innovations (qu'il appelle « inventions ») se fait grâce à l'imitation, moteur de changement et d'évolution sociale. Les causes de l'imitation peuvent être logiques (l'innovation a de la valeur aux yeux de l'imitateur) ou extra-logiques (évaluation subjective en fonction des origines individuelles, temporelles ou spatiales). Parmi les travaux pionniers sur la diffusion des innovations, on retrouve également ceux des sociologues Ryan et Gross (1943) qui ont étudié la diffusion du maïs hybride dans deux communautés en Iowa. Ils voulaient notamment analyser le temps nécessaire pour que l'utilisation de la semence hybride se généralise chez les agriculteurs, la manière dont l'information a été diffusée et a contribué à l'adoption de

l'innovation, ainsi que les différentes caractéristiques des agriculteurs ayant adopté la semence à divers moments.

Ces travaux sur la diffusion des innovations, y compris ceux qui se sont développés dans d'autres disciplines, ont ensuite été repris par Rogers dans son ouvrage, dont la première édition est publiée en 1962 (Rogers, 1962). Dans celui-ci, il explique que la diffusion des innovations est un processus social et pas uniquement technique : "Diffusion is a kind of social change, defined as the process by which alteration occurs in the structure and function of a social system. When new ideas are invented, diffused, and adopted or rejected, leading to certain consequences, social change occurs." (Rogers, 1995, p.6) Les travaux pionniers sur la diffusion des innovations soulignent que ce phénomène est avant tout un processus social. Il ne s'agit pas d'un événement ponctuel, mais d'un processus dynamique qui se déroule sur une période prolongée et comporte de multiples étapes.

II.1.b Un phénomène non-linéaire et complexe

Cette question de la diffusion a néanmoins parfois été négligée, notamment par les approches diffusionnistes de l'innovation, qui l'assimilent à un phénomène inéluctable et irréversible, ignorant le fait que l'innovation peut être abandonnée à tout moment et pas seulement lors de la prise de décision initiale (Coron & Gilbert, 2019). Les tenants du déterminisme technique ou économique postulent quant à eux que les usages découlent presque naturellement de l'offre de produits et services. Selon cette perspective, largement critiquée (Coron & Gilbert, 2019; Jouët, 2000), les innovations répondraient à un besoin naturel sans nécessiter de transformation. D'autres analyses, encore, considèrent que la diffusion pourrait suivre un schéma prédictible, souvent représenté par une courbe en S³⁰.

Cependant, en réalité, le processus de diffusion ressemble davantage à un phénomène non linéaire, c'est-à-dire irrégulier, imprévisible et complexe. Pour cause, nous avons vu que la logique de l'innovation est l'incertitude ; elle diffère donc de la logique de l'organisation, qui cherche à prévoir, programmer et standardiser. Leur rencontre est donc inévitablement antagonique (Alter, 2010). Diffuser une innovation ne se résume pas uniquement à combler un

³⁰ La courbe en S de l'innovation représente un schéma prévisible en trois phases. Elle commence par une adoption lente, car seuls quelques innovateurs s'approprient la nouveauté. Ensuite, la diffusion s'accélère de manière exponentielle à mesure que l'innovation se généralise parmi les adopteurs précoces et la majorité, entraînant une forte croissance. Enfin, la courbe atteint une phase de stabilisation lorsque l'adoption ralentit, la plupart des utilisateurs ayant déjà intégré l'innovation.

déficit de connaissances sur l'innovation – par la communication – ou sur son utilisation – par la formation. L'objectif est d'induire un changement dans les comportements des individus. L'innovation va bouleverser les règles, normes, institutions et conventions établies.

Da Silva et Raully expliquent, par exemple, que le déploiement difficile de la télémédecine peut être partiellement expliqué par le conflit entre deux conventions³¹ : la convention professionnelle et la convention industrielle. Historiquement prévalente, la convention professionnelle valorise l'autonomie des professionnels de santé. Elle se base sur un savoir médical personnalisé et encadre la pratique médicale par des institutions de confiance. La convention industrielle, dont la télémédecine peut être une expression, favorise une approche standardisée du savoir médical pour optimiser l'efficacité. Elle s'entoure de dispositifs de contrôle et d'incitation pour réguler la pratique médicale (Da Silva & Raully, 2014). Ainsi, chaque innovation va bouleverser l'existant : « l'innovation bute toujours sur l'ordre organisationnel, avant de le transformer » (Alter, 2010, p.65). Ces réflexions rejoignent aussi le concept de destruction créatrice de Schumpeter (1911). L'innovation va non seulement modifier les activités directement liées à son utilisation, mais également l'ensemble social vivant de ces activités (Alter, 2010). Elle entraîne un changement de pratiques, des modifications dans la façon de travailler et de s'organiser. Elle nécessite de bouleverser des comportements, des croyances (Kee, 2017).

Ces bouleversements sont d'autant plus significatifs que les innovations doivent trouver leur place dans des systèmes eux-mêmes complexes et dynamiques. En effet, dans le cadre du projet qui nous intéresse, l'OP devra être intégré dans des systèmes de santé, qui ne se limitent pas à la fourniture de soins médicaux. Ces systèmes sont des entités sociales à part entière, façonnées par un ensemble d'institutions sociales, économiques, et culturelles, etc. Il devient ainsi indispensable d'adopter une approche systémique pour comprendre les interactions et les dynamiques propres à ces systèmes (Adam & de Savigny, 2012; Atun, 2012). La diffusion des innovations ne peut donc être comprise sans tenir compte de la complexité intrinsèque des systèmes dans lesquelles elles s'inscrivent.

³¹ La notion de convention, dans ce contexte, s'inscrit dans le cadre des recherches en économie menées par le courant de l'économie des conventions. Les auteurs de cette approche étudient comment les acteurs économiques se coordonnent dans des situations d'incertitude, en partant du principe que les individus ont une rationalité limitée. Ce courant met l'accent sur les conventions, c'est-à-dire des accords tacites ou explicites qui permettent de stabiliser les interactions.

II.1.c L'utilisateur acteur

Nous avons vu que les innovations se heurtent sur leur trajectoire à un ensemble de normes, règles et pratiques établies. Elles rencontrent également une diversité d'acteurs, qu'ils soient individuels ou collectifs, et se déploient dans une multitude de contextes. L'aspect technique de l'innovation est intriqué dans des considérations organisationnelles, culturelles, politiques, économiques et expérientielles. Nous pouvons résumer en reprenant les mots de Jouët (2000) qui explique que « chaque phase est le moment d'une double composition : composition avec l'outil technique qu'il s'agit d'appriivoiser et composition avec les pratiques antérieures ».

Ainsi, les phases d'innovation sont des processus éminemment sociaux et politiques (Denis et al., 2002), influencés par le temps et l'espace (Hagerstrand, 1967) et qui ne peuvent être simplement expliqués par la pression des besoins économiques (Olivier de Sardan, 1995). Cela signifie que les utilisateurs ne sont pas de simples récepteurs passifs d'innovations : ils jouent un rôle actif dans le processus d'innovation en tant que cocréateurs, à travers leur réaction, leur appropriation et leur adaptation (Barnier & Chekkar, 2021). L'utilisateur devient donc un acteur à part entière (Jouët, 2000). Cet acteur est soumis à diverses influences, il s'inscrit dans une dynamique sociale spécifique et présente des caractéristiques et réactions particulières qu'il s'agit d'étudier. Lynn et al. (2000) démontrent notamment, dans leur article, que l'hypothèse selon laquelle l'adoption d'une innovation pourrait être expliquée uniquement par des motifs rationnels ne correspond pas toujours à la réalité. Dans le cadre de notre thèse, **c'est la réaction des acteurs à l'innovation, en particulier celle des agents de santé chargés de l'utiliser, qui sera au centre de notre analyse.**

II.2. Diffusion et preuves scientifiques

Le processus de diffusion des innovations est éminemment social et souvent imprévisible. Cela signifie que, malgré la perception globalement positive et progressiste attachée aux innovations, ce qui en résulte peut parfois être déconnecté de la valeur intrinsèque d'une innovation. C'est le cas notamment pour certaines innovations technologiques en santé qui font pourtant l'objet de nombreuses évaluations techniques avant leur mise sur le marché : sécurité, ergonomie, efficacité, contrôle de la validité des résultats, etc. Malgré leur efficacité scientifiquement prouvée, ces technologies peuvent connaître une diffusion lente voire ne jamais être utilisées,

alors que d'autres, pour lesquelles les preuves sont moindres ou inexistantes, peuvent se propager rapidement.

L'importance des contextes dans lesquels les innovations se déploient est centrale, bien qu'elle ait longtemps été négligée dans les analyses sur la diffusion des innovations (Fitzgerald et al., 2002). La valeur intrinsèque, établie au laboratoire ou lors d'essais cliniques, doit se confronter à de nouveaux critères d'efficacité une fois appliquée dans la vie réelle (Haxaire et al., 2018). La diffusion des innovations est ainsi un processus complexe, qui peut être qualifié de "complex, iterative, organic and untidy" (Greenhalgh et al., 2005).

II.2.a Le poids des preuves

Plusieurs études ont cherché à comprendre le lien entre le poids des preuves scientifiques associées à une innovation et sa diffusion. Fitzgerald et al. (2002) ainsi que Denis et al. (2002) ont notamment montré que l'efficacité prouvée d'une innovation n'est qu'un facteur parmi d'autres qui peut expliquer sa diffusion : "Health professionals do not simply apply abstract, disembodied scientific research rigidly to the situations around them, but they collaborate in discussion and engage in work practices, which actively interpret and (re-construct its local utility. The scientific data are weighed against a range of other factors in the decision-making process." (Fitzgerald et al., 2002) Les individus attribuent un certain poids, une certaine valeur à ces preuves scientifiques : "Science 'push', by itself, appears fairly weak so that much depends on how evidence is interpreted and weighed by local individuals and groups" (*Ibid*). Ces perceptions peuvent influencer leur jugement de l'innovation, cependant de nombreux autres facteurs entrent également en jeu. Fitzgerald et al. (2002) n'ont trouvé aucune association entre le poids des preuves scientifiques des innovations et leur diffusion dans les huit cas d'études présentés dans leur article.

II.2.b Différents critères d'efficacité

La déconnexion entre le poids des preuves scientifiques des innovations et leur diffusion peut être expliquée en partie par l'analyse proposée par Glasgow et al. (2003). Ils expliquent que dans le domaine de la santé, les essais cliniques visant à prouver l'efficacité d'une innovation sont souvent basés sur des critères très éloignés de ceux liés à la mise en œuvre, et donc de l'effectivité de l'innovation : "While efficacy analyzes the innovation's behavior under optimal conditions, effectiveness involves testing under conditions resembling 'real life'" (Glasgow et

al., 2003). De plus, l'efficacité prouvée « objectivement » va se confronter aux subjectivités des acteurs. Selon Egrot et al. (2018), « Tout nouvel objet préventif dans le champ de la santé, quelles que soient son efficacité du point de vue de la science et sa pertinence du point de vue de la santé publique, ne sera in fine efficace en condition réelle d'utilisation que si, dans une proportion suffisamment importante, les populations adhèrent à ces stratégies novatrices, adoptent ces nouvelles méthodes, s'approprient ces nouveaux objets » (p. 54).

Malgré le développement du courant de la pratique fondée sur les preuves (ou données probantes), également appelée *evidence-based practice* (EBP)³², qui vise à optimiser l'utilisation des connaissances issues de la recherche pour les praticiens ou les décideurs (Laurent et al., 2009), nous constatons ici les défis de la mise en pratique des innovations basées sur des preuves. Ce gap entre l'efficacité d'une innovation et son adoption dans les usages courants a ouvert la voie au développement de tout le champ de l'*implementation science* (Dearing et al., 2017) dont l'objectif est d'identifier les facteurs qui influencent l'adoption d'une innovation dans la pratique courante (Bauer & Kirchner, 2020; Damschroder et al., 2022).

Néanmoins, il semble parfois toujours difficile de comprendre et d'assimiler le décalage qui existe entre les preuves scientifiques relatives à une innovation et sa mise en pratique. Lors d'ateliers de travail avec les équipes de mise en œuvre organisés dans le cadre du projet AIRE, la pertinence de mesurer et de comprendre l'acceptabilité des OP par les agents de santé, ainsi que leur volonté ou non de les utiliser a été soulevée plusieurs fois. En effet, étant donné que l'objectif des agents de santé est d'améliorer la santé des populations et que l'OP permet en théorie de faire de meilleurs diagnostics, il semblait pour certains évident qu'aucun agent ne refuserait d'utiliser l'appareil.

II.3. Précisions sur la notion de diffusion

II.3.a Les différents concepts utilisés

Différentes terminologies sont utilisées pour analyser la diffusion des innovations. Rogers a choisi dans son ouvrage d'utiliser le terme “diffusion” pour englober la propagation planifiée

³² L'*evidence-based practice* provient initialement du domaine médical, où des approches d'*evidence-based medicine* visaient à favoriser la connaissance et l'usage des avancées scientifiques médicales par les praticiens. L'approche s'est ensuite répandue à d'autres domaines et notamment à celui de l'action politique (*evidence-based policy*).

et la propagation spontanée des idées, car il ne trouve pas cette distinction très claire en pratique (Rogers, 1995). D'autres auteurs, quant à eux, proposent une distinction entre différents concepts. Ils expliquent que la diffusion est un processus passif par lequel l'information est répandue auprès d'un ensemble de personnes tandis que la dissémination est un processus actif de propagation à des groupes cibles définis, et que l'implémentation est un processus encore plus actif, incluant des interventions pour promouvoir le changement et/ou visant à réduire ou éliminer les obstacles à celui-ci (Granados et al., 1997; Mowatt et al., 1998).

Par exemple, Kee (2017) explique que la dissémination emploie des stratégies de communication de masse alors que la diffusion se fait plutôt par le biais d'une communication interpersonnelle. Certains auteurs ajoutent à cette distinction le concept de *sustainability*, qui interviendrait après l'implémentation et correspondrait au fait que l'innovation devienne une routine. Néanmoins, Greenhalgh et al. (2004) soulignent l'ambiguïté de cette notion dans le champ des innovations car plus une innovation est routinisée, moins ses utilisateurs seront ouverts à d'autres innovations.

Il est à noter que l'intervention qui nous intéresse, **le projet AIRE, se situe plutôt dans le domaine de la dissémination voire de l'implémentation**. La diffusion des OP n'est pas organique ou passive ; elle est réfléchie, planifiée, et de multiples activités sont mises en œuvre pour en assurer l'utilisation.

II.3.b L'influence de la mise en œuvre

Néanmoins, la dissémination d'une innovation, c'est-à-dire l'ensemble des interventions visant à soutenir cette innovation, ne garantit pas toujours l'obtention de résultats positifs. Nous pouvons reprendre, en l'adaptant, la distinction de Klein et Sorra (1996) qui stipule que la mise en œuvre d'une innovation peut aboutir à trois résultats majeurs : (a) elle est réussie et l'utilisation de l'innovation produit des résultats positifs (attendus) ; (b) elle est réussie, mais l'utilisation de l'innovation n'a pas d'effet positif ; et (c) elle échoue. Nous pourrions même ici rajouter un quatrième résultat possible, à savoir que (d) la mise en œuvre est réussie mais l'utilisation provoque des conséquences inattendues, positives ou négatives (Turcotte-Tremblay, 2020). Considérant que nous examinons non seulement l'innovation, mais aussi l'intervention visant à la diffuser, il est essentiel de reconnaître que toutes les activités mises en œuvre peuvent également influencer la diffusion de l'innovation, de manière positive ou

négative. Il devient alors nécessaire d'évaluer également le processus de dissémination ou d'implémentation.

Durlak et DuPre (2008) ont passé en revue plus de 500 études pour examiner comment la mise en œuvre influence les résultats et ont conclu que les effets moyens sont au moins deux à trois fois plus élevés lorsque les programmes sont mis en œuvre de façon effective et sans problèmes majeurs. Ces réflexions s'inscrivent dans celles du champ de l'évaluation de la fidélité de la mise en œuvre, cruciale pour assurer la validité interne de l'évaluation et garantir la relation entre les activités et les résultats observés (Carroll et al., 2007; Pérez et al., 2016).

Ces considérations nous ont incitée à accorder une attention particulière à la mise en œuvre du projet AIRE. De ce fait, un des objectifs de la recherche générale autour du projet était d'évaluer sa fidélité d'implémentation, ce qui a constitué un support analytique très utile pour les réflexions que nous développerons dans cette thèse. En effet, il est crucial de vérifier si les activités prévues ont été effectivement mises en œuvre, aussi fréquemment et aussi longtemps qu'elles auraient dû l'être. Cela, ainsi que la documentation des adaptations de l'intervention (souvent nécessaires dans les différents contextes de mise en œuvre) est essentielle pour comprendre quelles activités ont favorisé ou non l'utilisation de l'OP, et comment.

II.4. Facteurs influençant la diffusion ou dissémination des innovations

II.4.a Introduction à la littérature sur les facteurs d'influence

Comme nous l'avons vu précédemment, la solidité des preuves scientifiques ne suffit pas à expliquer la diffusion des innovations dans le domaine de la santé. Quels sont alors les autres facteurs d'influence ? De nombreux travaux ont cherché à répondre à cette question. L'implémentation des innovations étant un processus complexe, une multitude d'éléments entrent en jeu tout au long du processus, qu'ils soient liés à l'innovation elle-même, au contexte de mise en œuvre ou aux stratégies utilisées pour la déployer (Chaudoir et al., 2013). Par exemple, des éléments tels que la formation à l'utilisation de l'innovation, le temps accordé pour expérimenter l'innovation, l'engagement des supérieurs hiérarchiques, la communication sur l'innovation, la facilité d'utilisation, le design de l'innovation (Bichard et al., 2007), les contraintes budgétaires, l'état de préparation au changement, les problèmes techniques

rencontrés (Berry et al., 2016), la compatibilité de l'innovation avec les réglementations en vigueur, l'impact de l'innovation sur les relations et interactions entre patients et soignants (Safi et al., 2018) sont autant de facteurs qui peuvent jouer un rôle dans les processus de diffusion.

Les auteurs ont souvent tenté de classer ces facteurs au sein de catégories. Wisdom et al. (2014) proposent de classer ces facteurs en quatre domaines : le système externe (qui inclut les politiques gouvernementales, les réglementations, les réseaux sociaux inter-systèmes) ; l'organisation (par exemple le climat social, le leadership, la présence de champions de l'innovation, la taille et la structure opérationnelle de l'organisation) ; l'innovation (à la fois les preuves scientifiques associées, sa compatibilité avec l'existant, sa complexité, ses avantages relatifs et le degré auquel ils peuvent être observés, sa pertinence, etc.) ; et les individus (leurs attitudes, leurs motivations, leurs caractéristiques, leur adéquation à la culture de l'organisation, etc.). Parfois, selon les innovations étudiées, les individus sont distingués en deux catégories : prestataires de santé et patients.

Plusieurs revues de la littérature ont listé les facteurs influençant l'adoption des innovations en matière de soins de santé (Miraldo et al., 2019) ou les mesures utilisées pour évaluer ces facteurs (Chaudoir et al., 2013). De très nombreux éléments ont été identifiés, mettant en avant la nécessité d'adopter une approche multidimensionnelle (Miraldo et al., 2019). L'étude de Chaudoir et al. (2013) a quant à elle mis en avant le manque de mesures ayant démontré une validité de critère ou une association fiable avec les résultats de mise en œuvre. Il est vrai que beaucoup de travaux tentent d'établir des relations entre des variables explicatives et les résultats de l'intégration ou non des innovations, mais ces facteurs et leurs influences varient à la fois dans le temps et selon les différents profils d'individus. Cependant, Waarts et al. (2002) remarquent que “remarkably little systematic research has been done focusing on the substance of these changes.”

II.4.b Le rôle des individus : adopteurs et influenceurs

De nombreuses recherches ont tenté de caractériser et classer les différents profils d'adopteurs, c'est-à-dire les individus ou groupes qui, par leur degré d'adhésion ou de réticence, influencent la diffusion de l'innovation. Cela a longtemps été un point focal des travaux sur l'innovation. Rogers (1995) décrit notamment dans son ouvrage les différentes catégories d'adopteurs : les innovateurs, les premiers utilisateurs, la première majorité, la seconde majorité et les retardataires. L'idée est que les innovations sont diffusées et adoptées à différents rythmes selon

les caractéristiques des individus ciblés. L'objectif était alors d'analyser les caractéristiques associées aux différents groupes de personnes et d'expliquer les différents temps d'adoption et de diffusion.

Parmi les éléments qui ont été beaucoup étudiés par les auteurs intéressés dans l'étude des processus de diffusion d'innovation, on retrouve la question des « porteurs sociaux » (Olivier de Sardan, 1995) ou « opinion leaders » (Locock et al., 2001). Rogers parle des « early adopters », qui sont bien intégrés dans le système social local et qui sont : “considered by many as ‘the individual to check with’ before using a new idea. This adopter category is generally sought by change agents to be a local missionary for speeding the diffusion process.” (Rogers, 1995). La diffusion de toute innovation va donc passer par l'action de personnes qui vont jouer le rôle d'interface entre l'innovation et les autres individus, en exerçant une influence sur leurs croyances et actions. Elles peuvent avoir une influence positive (du point de vue de ceux qui souhaitent obtenir un changement) mais également négative (Locock et al., 2001) sur la mise en œuvre d'une innovation.

Ces influenceurs sont à la fois destructeurs et créateurs : ils participent à la destruction des conventions établies mais contribuent également à en construire de nouvelles (Alter, 2010). Dans le domaine de la santé, plusieurs revues de littérature ont été effectuées sur le rôle des « champions » dans la promotion des innovations (Pettersen et al., 2024; Santos et al., 2022; Shea & Belden, 2016), montrant des résultats plutôt positifs. Ces revues soulignent toutefois que leur efficacité dépend fortement du contexte (Pettersen et al., 2024) et qu'il est nécessaire de dépasser l'évaluation de la simple présence des champions pour mieux comprendre les processus par lesquels ils influencent la diffusion des innovations (Santos et al., 2022; Shea & Belden, 2016).

Gemünden et al. (2007) expliquent que c'est très souvent le rôle de « champions » ou de « portiers » qui a été décrit, mais qu'il existe une multitude d'autres rôles qui peuvent intervenir dans les processus d'innovation. Ils opèrent notamment une distinction qui nous intéresse particulièrement pour notre analyse. Ils parlent d'abord des « power promoters », qui soutiennent le projet à un haut niveau hiérarchique, notamment en fournissant les ressources nécessaires à sa mise en œuvre. Dans le cas du projet AIRE, cela pourrait notamment renvoyer au bailleur de fonds, qui fournit les ressources financières, ainsi qu'aux ministères de la santé des pays, qui sont les garants du déploiement du projet au niveau politique et législatif. Ensuite,

ils analysent les « expert promoters », qui ont une expertise technique spécifique sur l'innovation et qu'on pourrait assimiler aux ONG responsables de la mise en œuvre du projet. Elles vont en effet mobiliser tout un ensemble d'experts biomédicaux afin de diffuser le savoir technique autour de l'innovation (et même au-delà : des experts en logistique ont également fourni un soutien pour aider à la gestion des stocks de médicaments par exemple). Enfin, les « process promoters » et « relationship promoters » se situent à un niveau plus local. Ils vont exercer une influence sur les processus de diffusion de l'innovation grâce à leurs connaissances des organisations et leurs relations. Ce seront ici par exemple les équipes de district, les chefs de centre de santé, etc.

II.4.c Attributs de l'innovation

De nombreux travaux ont aussi spécifié l'importance des attributs de l'innovation parmi les facteurs pouvant expliquer la trajectoire favorable ou non des innovations. Un des modèles les plus utilisés est celui de Rogers (1995) qui distingue cinq attributs principaux de l'innovation : son *avantage relatif* (le degré auquel une innovation est perçue comme meilleure que l'idée qu'elle remplace), sa *compatibilité* (la mesure dans laquelle une innovation est perçue comme étant conforme aux valeurs existantes, aux expériences passées et aux besoins des adoptants potentiels), sa *complexité* (la mesure dans laquelle une innovation est perçue comme difficile à comprendre et à utiliser), sa *possibilité d'être essayée* (la capacité d'une innovation à être expérimentée sur une base limitée) et son *caractère observable* (la facilité avec laquelle les avantages de l'innovation peuvent être observés ou communiqués aux autres).

Tornatzky et Klein (1982), quant à eux, ont analysé 75 études sur les innovations dans le secteur de l'industrie pour tenter d'expliquer la variabilité des taux d'adoption. Ils ont trouvé trois caractéristiques de l'innovation (compatibilité, avantage relatif et complexité) qui ont la relation significative la plus constante avec l'adoption d'une innovation. Effectivement, certains attributs comme l'avantage comparatif sont cruciaux pour une innovation car tout changement a un coût à la fois financier et non financier à supporter. Ainsi, l'innovation ne sera intégrée que si elle est plus à même de répondre aux besoins que la solution antérieure, ou alors si elle permet de répondre à des besoins jusque-là non satisfaits.

Nous ne passerons pas en revue toutes les études ayant analysé ces attributs, ni ne dresserons une liste exhaustive des éléments identifiés, car la littérature est déjà abondante à ce sujet (Kaur Kapoor et al., 2014). Cependant, il est important de prendre en compte que les attributs des

innovations sont intrinsèques à celles-ci mais n'ont de sens qu'à travers les perceptions que les acteurs ont de ces attributs. Ainsi, pour qu'une innovation soit diffusée avec succès, elle doit réussir à « incarner des rôles plutôt qu'à opérer des fonctions » (Ménissier, 2020). **L'adoption d'une innovation dépend donc de l'ensemble des représentations et valeurs liées à celle-ci.**

II.4.d Potentiel d'adaptabilité

Dans notre travail, nous souhaitons porter une attention particulière à un attribut important de l'innovation, à savoir son potentiel d'adaptabilité. Cette optique sera utile à l'analyse du déploiement de l'OP, puisque nous verrons que son usage ne s'est pas strictement conformé à ce qui était prévu par le projet. Alors que beaucoup de travaux ont longtemps considéré l'adaptation comme quelque chose de négatif, elle est en fait inévitable, et peut être positive (Durlak & DuPre, 2008). Il a en effet été démontré que si l'innovation est adaptable ou modifiable, elle pourra être adoptée plus facilement (Greenhalgh et al., 2005). Un élément fondamental à prendre en compte lors de l'analyse des processus de diffusion d'innovations est donc **la réinvention de l'innovation**. Nous l'avons vu, les individus sont des acteurs, ils ne sont pas passifs dans les processus d'innovation.

Dès la fin du 19^{ème} siècle, Tarde (1890) explique que l'imitation est source de variété, elle produit nécessairement de la différenciation et de la variation car les individus ne copient pas à l'identique. La réinvention peut être définie comme le “degree to which an innovation is changed or modified by a user in the process of adoption and implementation” (Rogers, 1995). D'autres termes sont parfois utilisés, tels que le « bricolage » ou « l'adaptation » (Abdoulaye Alfa et al., 2018; Egrot et al., 2018), ou encore « alteration » ou « customization » (Fitzgerald et al., 2002). Akrich (2006) propose quatre formes d'intervention différentes des utilisateurs sur les innovations : le *déplacement* (modification du spectre des usages prévus d'une innovation, sans modification majeure de celle-ci), *l'adaptation* (introduction de modifications pour l'ajuster à l'utilisateur ou à son environnement sans toucher à sa fonction première), *l'extension* (ajout d'un ou plusieurs éléments pour enrichir la liste de ses fonctions) et le *détournement* (utilisation non prévue par le concepteur, qui annihile l'usage prévu).

Cette question de la réinvention pose également des défis relatifs à l'évaluation de la diffusion des innovations. Nous nous sommes posée ces questions lors de notre travail de thèse quand nous avons évalué l'utilisation de l'OP. Que doit-on évaluer ? La volonté d'utiliser

l'innovation ? Son utilisation telle qu'elle est prévue ? L'atteinte des résultats attendus grâce à son utilisation ?

C'est ce que discutent notamment Egrot et al. (2018) dans leur étude au Bénin sur la distribution des moustiquaires. Certaines personnes utilisent les moustiquaires pour d'autres raisons que celles de la lutte contre le paludisme (par exemple, pour accroître la qualité de leur sommeil). Pourtant, ces usages sont comptabilisés comme les usages conformes aux recommandations puisqu'ils participent à l'atteinte des résultats escomptés : « Ainsi, la question formulée sur l'acceptabilité de la moustiquaire par les chercheurs et les médecins n'est plus de savoir si la moustiquaire est acceptée par les populations dans l'objectif de prévenir le paludisme, mais si elle l'est pour dormir dessous » (Egrot et al., 2018, p.57).

Ces réflexions autour de la construction de l'usage sont fondamentales pour comprendre les processus de diffusion des innovations. Il est notamment important de prendre en compte que l'usage ne se réduit pas « aux seules formes d'utilisation prescrites par la technique qui font certes partie de l'usage, mais s'étend aux multiples processus d'intermédiations qui se jouent pour lui donner sa qualité d'usage social » (Jouët, 2000). **Comprendre l'utilisation d'une innovation, c'est donc également étudier cet « écart » aux normes**, qui semble presque irrémédiable mais qui est surtout indispensable pour que les individus puissent s'approprier les nouveautés introduites.

II.4.e Cadres conceptuels et modèles existants

Nous avons vu que de nombreux travaux ont essayé d'étudier les différents facteurs qui exercent une influence sur les processus de diffusion et de dissémination des innovations. De nombreux auteurs ont cherché à schématiser et théoriser ces éléments, en proposant des cadres et modèles pour schématiser ce processus de diffusion des innovations. L'utilisation de théories ou de cadres analytiques est importante pour garantir la qualité et la rigueur de la recherche (Ridde et al., 2020).

Ces cadres, modèles ou théories présentent des niveaux de complexité variables et intègrent un nombre plus ou moins important de facteurs et de variables explicatives. Certains se sont concentrés sur une partie du processus alors que d'autres ont voulu offrir une approche plus globale. Certains cherchent par exemple à modéliser les déterminants de la mise en œuvre des innovations (Greenhalgh et al., 2004; Helfrich et al., 2007), d'autres à analyser les processus

d'adoption (Flessa & Huebner, 2021), à expliquer et différencier l'adoption précoce et tardive (Waarts et al., 2002), à comprendre les conditions d'une mise en œuvre efficace (Durlak & DuPre, 2008) ou encore à analyser le concept de pérennité des innovations (Fleischer et al., 2015).

Moullin et al. (2015) ont réalisé une revue systématique des cadres d'implémentation d'innovations dans le secteur de la santé, publiés entre 2004 et 2013, pour évaluer leur exhaustivité. Ils en ont conclu que la majorité des cadres sont descriptifs et explicatifs et qu'il y a peu de cadres prescriptifs et prédictifs. Cependant, ils donnent une définition de cadre explicatif à laquelle nous n'adhérons pas totalement : « les cadres explicatifs précisent les liens et/ou les relations entre les concepts du cadre » (Moullin et al., 2015). Selon nous, un cadre explicatif ne devrait pas se contenter de lier différentes variables. Nous rejoignons ici la proposition de définition de Yin quant aux études de cas explicatives : “A case study whose purpose is to explain how or why some condition came to be” (Yin, 2018). Ainsi, un cadre ou modèle explicatif devrait plutôt mettre au jour et permettre de comprendre la nature même de la relation entre les éléments.

Plusieurs constats peuvent être énoncés face aux différentes propositions d'analyses ou de cadres conceptuels sur la diffusion, la mise en œuvre et l'adoption des innovations en santé. D'abord, les définitions associées aux différentes dimensions ou différents facteurs ne sont pas assez précises ; et les mesures utilisées pour les évaluer manquent de fiabilité et de validité (Allen et al., 2017; Chaudoir et al., 2013). Nous pouvons également souligner le manque de lien à la théorie ainsi que la prédominance de modèles linéaires et non explicatifs. Chaudoir et al. (2013) regrettent notamment qu'il n'existe pas encore de théorie(s) proposant des hypothèses vérifiables permettant d'expliquer quand et pourquoi des facteurs spécifiques vont permettre de prédire des résultats particuliers dans le champ de l'*implementation science*.

Un autre élément fondamental est que ces études sur les facteurs d'influence des processus d'innovations ne portent pas assez d'attention au contexte. Dryden-Palmer et al., (2020) ont réalisé une revue de la littérature sur le rôle du contexte, de la complexité et des processus afin de comprendre leurs influences dans la mise en œuvre d'interventions basées sur les preuves dans le champ de la santé en se basant sur le constat que “There is no fully consolidated understanding of how contextual modifies or impacts implementation”. Ils concluent que le contexte a émergé dans leur revue comme un facteur central influençant la mise en œuvre, alors

même qu'il est trop peu souvent étudié : "Context was influenced and potentially altered by the introduction of new evidenced-based innovations and the associated implementation processes. The nature of the relationship between context and implementation processes and by what mechanisms does the evidence modify the context remained unclear" (Dryden-Palmer et al., 2020). Ce constat a été relevé depuis longtemps : "Context is not integrated into the analysis and there is minimal empirical evidence comparing contexts" (Fitzgerald et al., 2002).

Le problème est aussi que le contexte est souvent conceptualisé et analysé comme un ensemble de variables et de facteurs extérieurs, pouvant exercer une influence positive ou négative sur les processus d'innovation, alors qu'il devrait plutôt faire partie intégrante de l'analyse : "previous literature has identified context as an influence, it has nevertheless conceptualized context as the background to the innovation, exerting an influence from the outside in. Our research seeks to embrace context as an integral component in the diffusion process." (Fitzgerald et al., 2002)

Cette question du contexte est d'autant plus importante dans les pays à revenu faible et intermédiaire dont les contextes présentent souvent des défis additionnels pour la diffusion des innovations, tels que le manque de fiabilité de l'alimentation électrique, la faible connectivité à l'internet et aux réseaux mobiles, la rareté des systèmes de transport, le manque de ressources financières, les ruptures de stock de médicaments, les contextes sécuritaires incertains, l'alphabétisation en matière de santé, etc. (Leonard et al., 2020; Ritchie et al., 2016). Nous verrons plus tard comment, en adoptant une approche réaliste, nous avons voulu intégrer le contexte comme un élément clé dans notre analyse de l'utilisation des OP.

II.4.f Spécificités du domaine de la santé

Lors de l'analyse des facteurs d'influence, il est également nécessaire de prendre en compte les nombreuses spécificités du domaine de la santé, qui peuvent constituer autant de défis supplémentaires à l'adoption des innovations. D'abord, les innovations en santé sont souvent liées à des avancées scientifiques en matière de recherche clinique ou fondamentale. Elles sont donc introduites avec l'idée qu'elles apporteront nécessairement une valeur ajoutée à la santé des populations. De ce fait, leur utilisation est souvent « imposée » au personnel de santé et aux patients par une approche « top down » (Arbelaez-Garces et al., 2014). Ce sentiment d'impératif se justifie au nom de la performance sociale et du bien-être des patients. Il y a souvent un impératif moral derrière les innovations médicales. Pourtant, nous l'avons évoqué, les innovations, notamment celles imposées de façon exogène, ne sont pas forcément toutes

meilleures que les pratiques existantes et peuvent même parfois constituer un pas en arrière (Greenhalgh et al., 2005).

Le champ de la santé présente également de nombreux défis spécifiques tels que le risque sanitaire, les enjeux éthiques et sociaux, ou encore les très nombreuses réglementations (Länsisalmi et al., 2006). Boukamel et Emery (2019), dans leur article, présentent les particularités principales du domaine de la santé, telles que :

- le pluralisme des acteurs (administratifs, soignants, médicaux, industriels, politiques), des institutions (hôpitaux, institutions de soins à domicile, etc.) et des objectifs (politique publique, expérience patient, contrôle des coûts, technicité, etc.)
- les pressions budgétaires
- l'hybridité des organisations et des métiers (les frontières entre public et privé sont ténues)
- l'importance des questions éthiques (la collecte de données est parfois compliquée, la prise de risque associée à l'innovation est délicate quand cela touche la vie humaine, etc.)
- l'implication difficile des personnes censées utiliser l'innovation dans les phases de conception
- la multiplicité des rythmes (le temps long de recherche médicale et pharmaceutique versus le temps court ou urgent des opérations quotidiennes).

Effectivement, alors que les innovations sont par définition risquées et leurs résultats liés à leur bonne dissémination dans le système, la période « d'essais et d'erreurs » souvent requise lors de la mise en œuvre d'une innovation (reprise dans la notion de *triability* de Rogers (1995)³³) pose problème dans le domaine de la santé où le moindre écart de performance peut avoir de graves conséquences. Enfin, la recherche dans ce domaine est essentiellement expérimentale et les acteurs de la santé sont beaucoup plus familiers avec ce type de méthode. Pour comprendre les processus d'innovation, il est pourtant nécessaire de mobiliser d'autres méthodes, plutôt issues des sciences sociales, qui manquent encore trop souvent de crédibilité aux yeux des acteurs de la santé (Länsisalmi et al., 2006).

³³ Rogers la définit comme : “the degree to which an innovation may be experimented with on a limited basis. [...] An innovation that is trialable represents less uncertainty to the individual who is considering it for adoption, as it is possible to learn by doing” (Rogers, 1995, p.15-16).

II.5. La justice dans la diffusion des innovations

La diffusion des innovations est, comme nous l'avons vu, un phénomène complexe qui bouleverse souvent l'ordre socio-économique établi et est influencé par une multitude de facteurs. Lorsqu'on parle d'innovations, notamment dans le domaine de la santé, un autre défi se pose : celui de la justice. Avant d'aller plus loin, il est essentiel d'aborder cette question dans le cadre de notre travail. Par exemple, le simple fait que l'OP soit considéré comme une innovation dans certains contextes met en évidence les inégalités d'accès aux technologies à l'échelle mondiale, cet appareil étant totalement institutionnalisé dans de nombreux pays. De plus, les questions d'accès et de répartition des bénéfices liés à l'introduction de cette innovation, tant pour les agents de santé que pour les patients, sont cruciales.

II.5.a L'accès à l'innovation

Cette question de la justice peut être envisagée sous plusieurs angles, le premier étant celui de l'accès équitable à l'innovation. Alors que le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels reconnaissait, dès 1966, le droit de chacun de bénéficier des progrès scientifiques et de leurs applications et malgré les nombreux progrès dans le domaine médical, de très nombreux pays n'ont pas accès à ces avancées (Trouiller & Chevallier-Brilloit, 2004). Par exemple, les brevets peuvent constituer une barrière majeure à l'accès à des innovations pourtant essentielles (Guennif & Mfuka, 2005).

En ce qui concerne l'OP, les disparités en matière d'accès selon les différentes régions du monde sont flagrantes. Le premier saturomètre (autre nom de l'OP) a été créé en 1935 par Karl Matthes. En 1974, Takuo Aoyagi découvre la méthode de la spectrophotométrie pulsée³⁴, qui va permettre d'améliorer grandement les premiers dispositifs (Aoyagi, 2003). Cette découverte va être à l'origine des OP modernes et dont le premier modèle a été commercialisé en 1982. Son utilisation s'est finalement très vite généralisée et la mesure de la saturation via l'OP est

³⁴ La spectrophotométrie pulsée est une technique utilisée pour mesurer la concentration de certaines substances dans le sang, comme l'oxygène, en utilisant la lumière. Elle repose sur l'émission de faisceaux lumineux à travers la peau et mesure les variations de l'absorption de cette lumière par les tissus en fonction du pouls. Cette méthode est la base de fonctionnement des OP et permet de mesurer la saturation en oxygène du sang de manière non invasive.

devenue rapidement un standard de soins, notamment chez tous les patients sous anesthésie, dès le début des années 1990 (Pole, 2002).

Dans les pays à hauts revenus, l'utilisation de l'OP est si courante qu'elle a même été recommandée à domicile pour l'autodiagnostic, permettant à certains patients de surveiller une possible hypoxémie durant la pandémie de Covid-19 (Luks & Swenson, 2020). Cela contraste avec le contexte décrit dans le premier chapitre, où le nombre d'OP reste limité, même dans certains des plus grands hôpitaux ouest-africains. Cela souligne le décalage entre les différentes régions en matière d'innovation, en raison d'un accès limité aux différentes composantes nécessaires au développement des capacités technologiques (Casadella & Tahi, 2017).

II.5.b La balance bénéfices-risques

Un autre angle pour aborder les questions de justice liées aux innovations est de s'intéresser à la balance bénéfices/risques résultant de l'introduction d'une innovation. Comme nous l'avons montré précédemment, l'innovation est intrinsèquement risquée et même pour les individus qui ont accès aux innovations, les bénéfices et les risques induits ne sont pas répartis de manière équitable entre tous les acteurs impliqués (Denis et al., 2002). Cette inégalité est particulièrement marquée dans le cadre de la dissémination d'une innovation au sein d'un projet. Certains acteurs peuvent tirer des bénéfices de l'innovation alors que d'autres en subiront le cas échéant, des conséquences inattendues (Greenhalgh et al., 2005).

Cette répartition des bénéfices dépend de nombreux facteurs, et l'innovation peut représenter un enjeu de pouvoir au sein des organisations. Par exemple, dans le cas de l'OP, distribué dans le cadre d'un projet, certaines personnes ont pu être privilégiées lors de l'organisation des formations tandis que d'autres (parfois les mêmes) ont reçu des incitations financières à l'utilisation. Ces bénéfices, souvent dus à une position hiérarchique, ne sont pas forcément liés à l'utilisation effective de l'OP dans les activités quotidiennes. Au-delà de ces exemples fréquemment observés dans les divers projets dits de « développement », chaque acteur peut localement utiliser l'innovation introduite pour maintenir une position de pouvoir ou s'en forger une qu'il ne possédait pas auparavant.

II.5.c Assurer des innovations « justes »

Nous n'avons énuméré que quelques exemples, mais il est clair que la question de l'innovation soulève de nombreux enjeux de justice. Comment s'assurer que l'innovation, considérée dans sa globalité, soit juste ? Doit-elle adhérer aux principes généraux de justice énoncés par Rawls (1971), tels que l'égalité des chances et le bénéfice maximal pour les individus les plus défavorisés de la société ?

Dans le contexte des innovations, Buchanan et al. (2011) proposent de définir “‘justice in innovation’ as the conformity of both the distribution of the fruits of the processes of innovation, and of the character of the innovation process itself, to the requirements of justice”. Les auteurs soulignent que, au-delà d'un accès équitable, c'est également la « production » même des innovations qui doit être équitable³⁵. L'objectif serait (1) d'interdire les innovations qui aggraveraient les injustices existantes ou en créeraient de nouvelles ; (2) de produire des innovations pour atténuer les injustices existantes ; et (3) de diffuser les innovations afin d'éviter les injustices qui résulteraient d'un accès différencié à ces innovations ou de promouvoir la justice en réduisant ou en éliminant les désavantages injustes existants (Buchanan et al., 2011). Tous ces aspects de justice sont cruciaux à considérer lors de l'analyse de la diffusion d'une innovation, mais ils sont encore trop peu souvent pris en compte dans les évaluations.

Après avoir étudié les processus de diffusion des innovations ainsi que les divers facteurs qui les influencent, il est essentiel de se tourner vers une étape tout aussi cruciale : l'adoption. La section qui suit permettra d'explorer ce concept d'adoption et comment il a été mobilisé dans les travaux sur l'innovation.

III. Le concept d'adoption

Dans les sciences sociales, les concepts jouent un rôle crucial. Ils offrent un cadre pour analyser et comprendre les phénomènes sociaux. Les concepts aident à catégoriser, interpréter et comparer. En créant un langage commun, ils facilitent la communication des idées et des

³⁵ Cela fait écho aux réflexions abordées dans la première partie du chapitre : les innovations sont-elles toujours profitables ? La réponse est négative lorsqu'elles se révèlent nuisibles, accroissent les inégalités sociales, mais également lorsqu'elles détournent les ressources disponibles de priorités plus utiles et équitables.

connaissances à travers différentes disciplines et contextes. Ils aident à formuler des questions de recherche, à orienter les enquêtes empiriques et à guider l'analyse des données. Il est donc important que ces concepts soient bien définis et que les définitions soient collectivement acceptées pour permettre une compréhension commune des analyses menées autour des concepts et de s'assurer de la validité des comparaisons établies.

L'un des éléments principaux qu'il nous intéresse d'expliquer dans notre thèse est celui de l'utilisation (ou non) et de l'adoption (ou non) de l'OP par les agents de santé. Cette notion d'adoption est un des concepts principaux mobilisés pour étudier les processus de diffusion des innovations. Kaur Kapoor et al. (2014) ont d'ailleurs noté que la majorité des études cherchant à étudier les effets des attributs de l'innovation utilisaient comme variable principale dépendante l'adoption. Il existe cependant, autour du concept d'adoption, un flou, identifié depuis longtemps (Eveland, 1979). Ce constat est confirmé par notre analyse de la littérature, qui montre, comme l'ont observé d'autres auteurs (Nadal et al., 2020), que la notion d'adoption est utilisée de diverses manières et parfois de façon interchangeable avec d'autres concepts.

Les concepts en sciences sociales sont composés de trois dimensions : le *sens* (qui exprime une idée), le *terme* (c'est-à-dire le mot, le symbole servant à désigner l'unité de sens) et le *réfèrent* (la classe des objets du monde réel à laquelle le concept se réfère) (Daigneault & Jacob, 2012). Un concept doit répondre à deux critères fondamentaux : la *clarté*, liée à la relation entre le sens et le terme (dans un contexte donné, un terme ne doit avoir qu'un seul sens) et la *précision*, liée à la relation entre le sens et le réfèrent (la possibilité de distinguer efficacement les phénomènes empiriques auxquels il s'applique de ceux auxquels il ne s'applique pas) (*Ibid*).

Alors que le concept d'adoption est très fréquemment utilisé dans les travaux sur la diffusion des innovations, à la fois pour décrire des processus, mais aussi pour mesurer des résultats, il ne semble répondre à aucun de ces deux critères. Il nous a donc semblé important de définir ce que nous entendons par « adoption » dans le cadre de notre travail.

III.1. Acceptabilité versus adoption

Nous souhaitons d'abord opérer une distinction entre les concepts d'acceptabilité et d'adoption, qui sont souvent confondus (Louart et al., 2023).

Notre revue de littérature nous a permis :

- de constater que le terme d'acceptabilité était souvent assimilé ou utilisé de façon interchangeable avec d'autres concepts tels que la satisfaction, l'utilisation ou encore l'adoption.
- de confirmer l'absence de définitions et de fondements théoriques ou conceptuels clairs pour mesurer et comprendre empiriquement l'acceptabilité (Louart et al., 2023).

Une première perception de la séparation importante entre acceptabilité et adoption peut se dessiner au regard de l'étymologie de ces deux mots ainsi que leurs définitions. Selon l'Académie française, accepter vient du latin *acceptare*, qui signifie « recevoir, accueillir ». La définition proposée est « consentir à recevoir quelque chose ; agréer ce qui est proposé, offert ». Quant à adopter, il vient du latin *adoptare*, qui veut dire « prendre par choix ». L'Académie française propose comme définition « Admettre, recevoir comme sien ». Cette distinction est également opérée par certains auteurs. Par exemple, dans un papier proposant une taxonomie des résultats d'implémentation (Proctor et al., 2011), l'acceptabilité est définie comme “the perception among implementation stakeholders that a given treatment, service, practice, or innovation is agreeable, palatable, or satisfactory”, alors que l'adoption est “the intention, initial decision, or action to try or employ an innovation or evidence-based practice. Adoption also may be referred to as ‘uptake’”. Nous voyons ici que l'acceptabilité est une perception face à l'innovation, alors que l'adoption est plutôt une décision (selon nous, un ensemble de décisions) et une action, qui est liée à l'usage de l'innovation. Nous rejoignons cette distinction dans le sens où l'acceptabilité ne requiert pas forcément l'usage, alors que l'adoption y est forcément associée (Figure 8).

La première distinction entre ces deux concepts est donc leur lien avec l'utilisation de l'innovation. Pour ce qui est de l'acceptabilité d'une innovation, il est nécessaire de la distinguer de la participation à des activités en lien avec l'innovation ou intervention innovante. Gooding et al. (2018) montrent notamment dans leur étude que de très nombreux facteurs ont influencé la participation ou la non-participation des individus concernés. La participation n'était pas forcément liée à une opinion positive sur l'innovation et, inversement, une opinion positive n'était pas nécessairement gage de participation. Ainsi, même si une innovation n'est pas acceptée, d'autres raisons peuvent conduire à son utilisation, ce qui comporte évidemment des risques de non-optimalité ou de manque de durabilité.

Notre étude sur l'acceptabilité de l'OP réalisée dans le cadre du projet AIRE a également montré que les niveaux d'acceptabilité n'étaient pas forcément directement liés avec les taux d'utilisation affichés (Louart, Hedible, et al., soumis). En effet, de très nombreux facteurs peuvent influencer l'utilisation ou la participation, qui peut notamment être contrainte socialement ou factice sans pour autant signifier une réelle acceptabilité. De la même façon, même si une innovation est acceptée, elle peut ne pas être utilisée. Cette non-utilisation peut être liée à un grand nombre de facteurs tels que par exemple une non-disponibilité de l'innovation, un coût trop élevé ou encore une interdiction hiérarchique.

L'acceptabilité, en général, est donc un facteur qui va jouer un rôle important dans le processus d'utilisation mais ces deux résultats ne sont pas systématiquement corrélés. L'acceptation relève de l'attitude individuelle ou collective face à l'innovation alors que l'utilisation est liée à un comportement (qui peut être libre ou contraint). A la suite de notre revue de la littérature, nous avons proposé cette définition de l'acceptabilité des innovations technologiques dans le domaine de la santé : « Nous pouvons donc comprendre l'acceptabilité comme la manière dont un acteur réagit à une innovation technologique, ce mécanisme de réaction étant lui-même influencé par de multiples facteurs et contribuant à déterminer l'utilisation (et/ou l'accord d'utilisation) de cette innovation technologique dans le domaine de la santé (sans que les deux concepts d'acceptabilité et d'utilisation ne soient confondus) » (Louart et al., 2023).

Ce qui nous intéresse ici, c'est de réfléchir à la façon dont l'acceptabilité se distingue de l'adoption. Au contraire de l'acceptabilité, l'adoption est directement liée à l'utilisation. Cependant, la définition de Proctor et al. (2011), citée précédemment, suggère que l'adoption peut être simplement une intention, qu'elle peut être liée à un essai plutôt qu'à un usage confirmé, ce qui ne nous semble pas adéquat avec la notion d'adoption, comme nous le verrons juste après. Nous sommes plus en phase avec la distinction faite par Renaud et Van Biljon (2008) : "It is important to make a distinction between adoption and acceptance of technology. Technology adoption is a process – starting with the user becoming aware of the technology, and ending with the user embracing the technology and making full use of it. Someone who has embraced a technology is likely to replace the item if it breaks, find innovative uses for it, and cannot contemplate life without it. (...) Acceptance, as opposed to adoption, is an attitude towards a technology, and it is influenced by various factors. A user who has purchased a new technology item has not yet adopted it – there are other stages beyond simple purchasing and this is where acceptance plays an important role. If the user buys an item and then does not

accept it, it is unlikely that full adoption will occur.” Ici, l’acceptabilité est une partie intégrante mais non exhaustive du processus d’adoption : **pour adopter, un individu doit d’abord accepter ; mais l’acceptabilité n’est pas suffisante à l’adoption** (Figure 8). De plus, dans cette distinction, les auteurs mettent bien en avant que l’adoption présuppose un usage volontaire (et non pas contraint ou forcé) et que l’adoption signifie que celui-ci devient pérenne. Ces deux concepts s’inscrivent donc dans des temporalités et des dynamiques différentes.

Dans notre travail, nous allons donc considérer que l’acceptabilité et l’adoption sont toutes les deux des processus. L’acceptabilité peut être évaluée avant la mise en œuvre ou après la mise en œuvre de l’innovation. L’adoption, quant à elle, peut être anticipée dans une certaine mesure, mais elle nécessite une utilisation préalable de l’innovation pour être pleinement comprise. L’acceptabilité est évaluée à travers des enquêtes cherchant à comprendre les perceptions et attitudes des cibles d’utilisateurs. L’adoption, quant à elle, est approchée par une compréhension profonde des raisons de l’utilisation durable d’une innovation et l’observation de cette utilisation dans le temps.

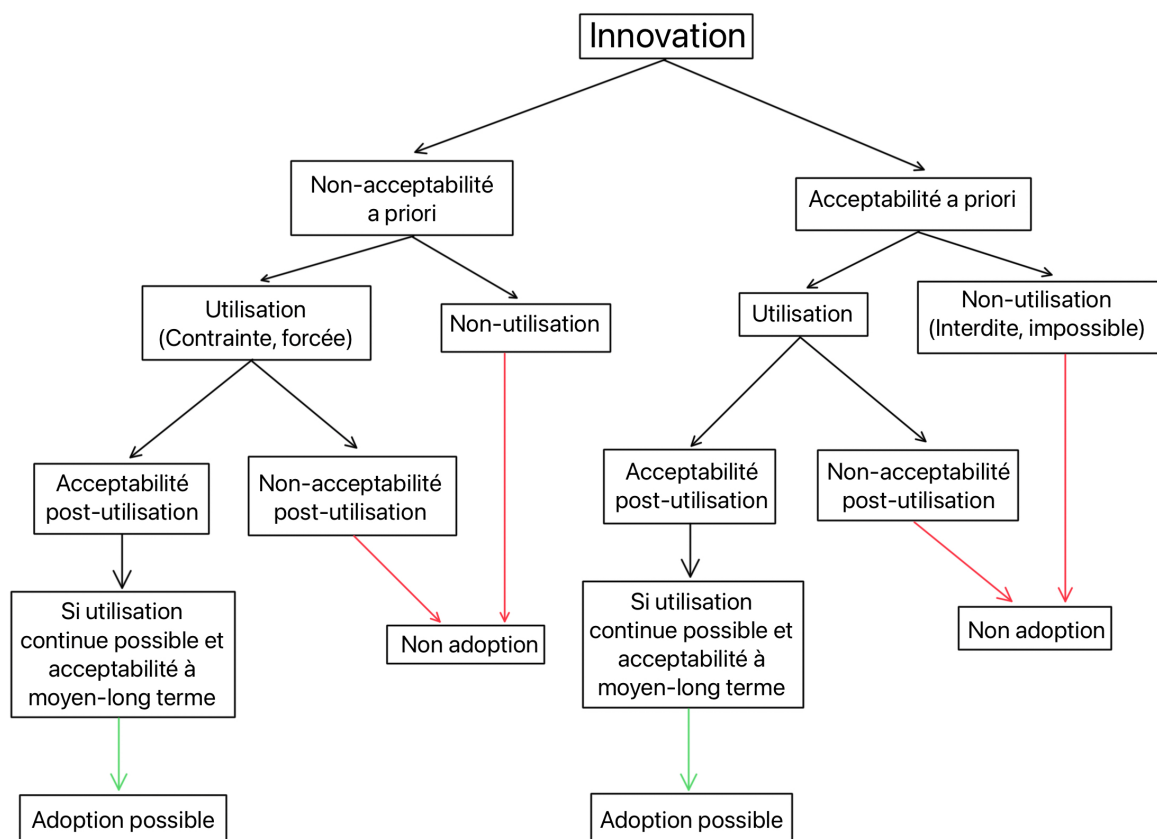


Figure 8. Schématisation simplifiée du lien entre acceptabilité, utilisation et adoption (Source : l’auteure)

Pour résumer notre analyse comparative des deux concepts d'acceptabilité et d'adoption, nous proposons un tableau reprenant les éléments principaux (Tableau 3).

Tableau 3. Comparaison entre les concepts d'acceptabilité et d'adoption (Source : l'auteure)

	Acceptabilité	Adoption
Étymologie	Recevoir, accueillir	Prendre par choix
Définition de l'Académie française	Consentir à recevoir quelque chose ; agréer ce qui est proposé, offert	Admettre, recevoir comme sien
Rapport à l'innovation	Perception face à l'innovation (attitude réceptive face à l'innovation)	Ensemble de décisions et d'actions face à l'innovation qui provoquent un résultat durable (intégration dans les pratiques)
Lien avec l'utilisation	Contribue à déterminer l'utilisation mais ne la garantit pas	Engagement actif envers l'utilisation
Évaluation	Enquêtes cherchant à comprendre les perceptions et attitudes des cibles d'utilisateurs	Compréhension profonde des raisons de l'utilisation durable d'une innovation et l'observation de cette utilisation dans le temps
Temporalité	Peut-être ponctuelle	Implique une continuité dans le temps
Lien entre les deux notions	L'adoption présuppose l'acceptabilité mais celle-ci n'est pas suffisante pour garantir l'adoption	

III.2. La place de l'adoption dans le processus de diffusion

Maintenant que nous avons vu les différences entre acceptabilité et adoption, nous allons discuter du moment où intervient l'adoption dans le processus de diffusion ou dissémination des innovations. Nous souhaitons en effet approfondir la place de l'adoption dans le cycle de diffusion.

Dans les très nombreux travaux qui étudient les processus d'adoption, un point fondamental de divergence est justement le « moment » durant lequel celle-ci a lieu lors du processus de diffusion d'une innovation. Parfois, l'accent est mis sur ce qu'on appellera ici la *décision*

d'utiliser (mais qui est nommée adoption dans certains travaux), c'est-à-dire la décision d'essayer d'intégrer l'innovation dans ses pratiques (préalable au premier usage) ; d'autres fois, cela renvoie à ce que nous appellerons ici effectivement l'*adoption*, c'est-à-dire l'action d'intégrer réellement et durablement l'innovation dans les pratiques. Cette notion est parfois réduite à une prise de décision à un moment T, d'autres fois elle est décrite comme un ensemble de processus complexes qui comportent eux-mêmes différentes étapes. Ici, nous souhaitons expliquer les différences entre les notions d'adoption et de décision d'utiliser et expliquer pourquoi nous considérons que l'adoption est un processus complexe et non pas une simple décision binaire.

Comme nous l'avons mentionné, l'adoption est considérée dans certains travaux comme un événement unique, une décision qui serait prise au début du processus de diffusion et, dans ce cadre, elle est analysée comme un prérequis avant la mise en œuvre de l'innovation. Champagne et al. (1991) par exemple, décrivent les différentes phases du processus d'innovation telles quelles : 1. L'initiation, 2. La diffusion, 3. L'adoption, 4. L'implémentation et 5. La routinisation/institutionnalisation ou L'arrêt d'une innovation. Les auteurs définissent donc l'implémentation comme tous les événements relatifs à une innovation dans une organisation *après* que la décision d'adoption ait été prise (Champagne et al., 1991). Plus récemment, Belloso (2020) propose également de décrire l'adoption de l'innovation comme la décision d'initier une intervention. Elle précéderait donc, selon cette conception, son implémentation (étant vue comme un processus durant lequel les activités post-adoption sont instrumentales et visent à valider ultérieurement la décision prise initialement). Wisdom et al. (2014), dans leur revue sur l'adoption, définissent celle-ci comme "the decision to proceed with a full or partial implementation of an EBP".

Rogers, quant à lui, définit l'adoption comme "the decision to make full use of the innovation as the best course of action available" (Rogers, 1995, p.172). Il considère que le processus de diffusion de l'innovation passe par cinq étapes différentes³⁶ : "the innovation-decision process is the process through which an individual (or other decision-making unit) passes from first knowledge of an innovation, to forming an attitude toward the innovation, to a decision to adopt or reject, to implementation of the new idea, and to confirmation of this decision" (*Ibid*, p.20). Dans cette configuration, la décision d'adopter est également prise avant l'implémentation. Il

³⁶ Il précise néanmoins que les trois premières étapes ne sont pas forcément linéaires et leur ordre peut s'inverser selon les contextes.

explique : “Implementation occurs when an individual (or other decision-making unit) puts an innovation into use. Until the implementation stage, the innovation-decision process has been a strictly mental exercise. But implementation involves overt behavior change, as the new idea is actually put into practice.” (*Ibid*, p.174) On retrouve ici différents éléments, notamment le fait que la décision d’adoption soit liée à un processus mental avant même l’utilisation. Il explique néanmoins qu’après la mise en œuvre, les individus peuvent revenir sur leur décision d’adoption, par exemple s’ils constatent que l’innovation n’a pas assez d’avantages par rapport aux pratiques antérieures. Tous ces travaux renvoient plutôt selon nous à la décision d’utilisation, qu’il faut distinguer du concept d’adoption. En effet, **l’adoption, nous l’avons vu, présuppose l’utilisation et devrait donc intervenir après l’implémentation de l’innovation.**

Nous nous rallions de fait aux auteurs qui pensent que l’adoption ne devrait pas être considérée comme une décision unique mais comme un processus : “The research data do not support the idea of a single adoption decision, but rather a more prolonged and negotiated process between individuals and groups” (Fitzgerald et al., 2002). Même s’il décrit l’adoption comme un process qui a lieu avant l’implémentation, nous rejoignons la distinction intéressante faite par Eveland (1979) : “The adoption analyst has two choices: 1) Identify one decision (or a few) which one believes to be critical in some sense, and use the occurrence of that decision as a test of adoption. 2) Use a ‘commitment’ measurement, assessing the degree to which a series of decisions aggregate toward the same conclusion; when the degree of commitment reaches a certain point, either quantitatively or qualitatively, assume adoption.”

Selon nous, la décision d’utilisation et l’adoption sont toutes les deux des processus. La décision d’utilisation est un processus qui mène à une décision à un moment donné, qui peut être formalisée ou non. Elle est la décision d’utiliser et d’intégrer une innovation dans les pratiques, et elle est un premier pas qui peut mener ou non à l’adoption. Elle va être liée à un certain nombre d’éléments, parmi lesquels on retrouve l’acceptabilité a priori de l’innovation. Cependant, cette décision d’utilisation peut parfois être forcée, elle n’est alors plus le résultat d’un processus de réflexion individuelle, mais le résultat d’une contrainte extérieure. L’adoption, est également un processus, mais elle ne va pas prendre la forme d’une décision fixée à un moment précis (utilisation ou non), elle va plutôt prendre la forme d’une **volonté (désir d’intégrer volontairement et durablement l’innovation)**, qui va donc se traduire par l’observation d’une action durable. Elle est l’assimilation réelle de l’innovation par les

individus et les organisations. Le phénomène d'adoption est parfois inconscient et diffus puisqu'il est le résultat d'un **ensemble de décisions, de comportements allant dans le même sens**.

III.3.L'adoption, forme de durabilité

À la suite de l'implémentation, il peut y avoir différents résultats. D'abord, l'innovation peut être rejetée. Comme l'adoption des innovations est une forme de changement, la résistance à l'innovation est une forme particulière de résistance à un changement particulier (Greenhalgh et al., 2005). Dans ce cas, on peut distinguer deux types principaux de rejets (Eveland, 1979). Le *rejet actif* intervient après que l'individu ou l'organisation envisage d'adopter l'innovation. Ils peuvent même l'essayer un certain temps mais ensuite décider de ne pas l'adopter (c'est-à-dire rejet après utilisation). Le *rejet passif*, quant à lui, consiste à ne jamais vraiment envisager d'utiliser l'innovation (rejet préalable à l'utilisation) (*Ibid*). Au-delà du rejet, l'utilisation de l'innovation peut être considérée comme un continuum. Les différents niveaux d'utilisation proposés par Hall et al. (1975) sont intéressants. Chaque niveau est associé à une prise de décision et chaque forme d'utilisation présente différentes facettes et renvoie à différents comportements de la part des utilisateurs³⁷. Klein et Sorra (1996) distinguent quant à eux trois niveaux : la non-utilisation (*nonuse*), l'utilisation réduite et peu motivée (*compliant use*), et enfin l'utilisation expérimentée, motivée et continue (*committed use*).

Inspirée par ces travaux, nous mobiliserons trois niveaux dans notre recherche : la non-utilisation, l'utilisation mécanique (le terme mécanique renvoyant aussi à une utilisation contrainte) et l'utilisation volontaire. Ces formes d'utilisation sont dynamiques : l'une peut se transformer en l'autre au fil du temps ou à la suite d'évènements particuliers³⁸. Néanmoins,

³⁷ Les auteurs décrivent les différents niveaux d'utilisation comme un continuum allant de la non-utilisation à une intégration complète et un renouvellement de l'innovation. Initialement, l'utilisateur peut ignorer l'innovation ou commencer par s'informer (niveaux 0 et I). Ensuite, il se prépare à son utilisation (niveau II) avant de passer à une utilisation mécanique, souvent rigide et peu réfléchie (niveau III). Avec le temps, l'utilisation peut devenir routinière (niveau IV A) ou se raffiner pour mieux répondre aux besoins (niveau IV B). Les niveaux avancés incluent l'intégration, où l'innovation est combinée avec d'autres pratiques pour un impact collectif (niveau V), et le renouvellement, où l'utilisateur réévalue et adapte l'innovation pour améliorer son efficacité et explorer de nouveaux objectifs (niveau VI). À chaque niveau, des points de décision sont essentiels pour orienter la progression (Hall et al., 1975).

³⁸ Par exemple, avec le temps et l'expérience, une utilisation initialement mécanique peut amener l'utilisateur à percevoir l'innovation sous un nouveau jour, en lui dévoilant, par exemple, certains avantages. Cette utilisation peut alors évoluer vers un usage plus volontaire.

c'est l'utilisation volontaire qui peut favoriser l'adoption. En plus d'être volontaire, l'utilisation devra présenter une certaine durabilité, ou *sustainability*, pour être associée à l'adoption, qui suppose une continuité dans l'usage. Le concept de *sustainability*, est un concept globalement assez difficile à appréhender en sciences sociales, étant donné la temporalité des financements de recherche et la complexité du phénomène (Fleischer et al., 2015). Greenhalgh et al. (2005), dans leur revue de la littérature sur la diffusion des innovations n'ont trouvé le terme *sustainability* que dans deux sources sur les plus de 1000 analysées. Ils proposent comme explication "perhaps because the notion of adoption, at least in individuals, implies some continuity of use" (Greenhalgh et al., 2005, p.29).

Il est vrai qu'un usage volontaire et durable de l'innovation, que nous associons avec l'adoption, pourrait également faire écho aux concepts de *sustainability* du programme de dissémination de l'innovation. Dans le cadre des études sur l'innovation, la notion de durabilité serait donc fortement liée au concept d'adoption. En effet, les concepts de routinisation et d'institutionnalisation de l'innovation renvoient souvent à la durabilité ou non du programme. Fleischer et al. (2015) par exemple, expliquent que : "Routinization or institutionalization involves the embedding of structures and processes of an innovation into the habitual practices of individuals, organizations and systems. This occurs through a process 'mutual adjustment' between an innovation and its context, so that the innovation eventually 'loses its separate identity'" (Fleischer et al., 2015). Finalement, le lien entre la durabilité et l'adoption se retrouve dans les propos de Dryden-Palmer et al. (2020), qui proposent un modèle montrant que "As adoption is achieved the innovation is transformed into an element of the system and becomes a normalized part of the context". Ainsi l'adoption aurait lieu quand l'innovation introduite s'intègre au contexte et devient la norme. Cela montre bien les liens entre ces différents concepts.

Pour résumer, nous considérerons donc que **les marqueurs de l'adoption d'une innovation sont (1) le caractère volontaire et (2) la durabilité de son utilisation.**

III.4. Différents niveaux d'analyse

Maintenant que nous avons précisé notre vision du concept d'adoption, il nous semble important de situer notre niveau d'analyse.

D'abord, nous rejoignons la distinction opérée par Frambach et Schillewaert (2002) entre l'adoption organisationnelle et l'adoption individuelle. Elle implique que le processus passe souvent d'abord par une décision au niveau de l'organisation : "Innovation implementation presupposes innovation adoption, that is, a decision, typically made by senior organizational managers, that employees within the organization will use the innovation in their work" (Klein & Sorra, 1996). Ici, cela renvoie à ce que nous avons appelé la décision d'utilisation, laquelle est souvent initiée au niveau de la structure et n'émane souvent pas de ceux qui vont réellement utiliser l'innovation en pratique. Mais, suite à cette décision d'utilisation, prise au niveau organisationnel³⁹, chaque individu au sein de l'organisation va expérimenter le processus d'adoption de façon individuelle (Hall et al., 1975), bien qu'étant toujours imbriqué dans le collectif. Les choix qui s'offrent à un individu sont en effet en partie contraints : l'utilisation peut ou non être « imposée », par des règles ou des normes aux individus présents dans l'organisation ; elle peut aussi être empêchée, si l'organisation rejette l'innovation. Dans tous les cas, les choix individuels seront influencés par les choix de l'organisation, même si la décision d'utiliser au niveau organisationnel ne garantit en rien l'adoption individuelle d'une innovation (Ram & Jung, 1991). La compatibilité entre les objectifs et valeurs des individus et ceux de l'organisation vont influencer la diffusion et l'adoption de l'innovation. Au sein d'une organisation, le collectif aura aussi un effet important, l'influence des pairs et des réseaux sociaux sur l'adoption ayant bien été documentée (Talukder & Quazi, 2011).

La décision d'utiliser est donc souvent prise à un niveau organisationnel. Pourtant, l'adoption au niveau organisationnel est dépendante de l'adoption des individus au sein de l'organisation. En effet, l'innovation ne pourra pas être assimilée au niveau organisationnel si une partie conséquente des individus ne l'a pas adoptée au niveau individuel. Cependant, même si l'adoption organisationnelle est dépendante des adoptions individuelles, elles ne la garantissent pas. L'adoption au niveau individuel peut aussi être menacée si aucune action en

³⁹ La relation entre décision individuelle et décision organisationnelle peut aussi être inversée, un ou plusieurs individus peuvent décider d'introduire l'utilisation d'une innovation dans leurs pratiques et cela peut à terme influencer l'organisation à supporter cette intégration. De la même façon, un rejet individuel et/ou collectif d'utilisation peut conduire l'organisation à renoncer à une innovation.

faveur d'une adoption au niveau organisationnel n'est mise en place. Par exemple, même si un individu veut intégrer durablement un équipement au niveau individuel, si des mécanismes de réparation et d'approvisionnement ne sont pas instaurés au niveau organisationnel, alors l'adoption individuelle sera impossible en cas de problème avec l'appareil.

Au-delà de ces deux niveaux d'analyse, nous souhaitons également ajouter **le niveau structurel** qui englobe les régulations à l'échelle du département, de la région ou de l'État. Dans les facteurs d'influence de la mise en œuvre des innovations, nous avons en effet vu l'importance du système extérieur. Par exemple, les différentes politiques et leur adéquation avec l'innovation (politiques de santé, sociale, fiscale, etc.), ainsi que les aspects juridiques et réglementaires du développement des innovations jouent un rôle dans les processus d'adoption. La décision d'utilisation peut être prise et imposée à un niveau décisionnel supérieur, comme cela a été le cas dans le cadre du projet AIRE. En effet, la décision d'utilisation de l'OP par les agents de santé dans les CSP a été prise après des discussions entre les ministères de la santé des pays et les ONG impliquées dans le projet. Cette décision exogène a ainsi été « imposée » aux organisations (les CSP) et aux agents de santé. L'usage de l'OP a donc été particulièrement exigé au niveau des CSP, cette contrainte se matérialisant par des dispositifs incitatifs (protocoles affichés, primes, etc.), des dispositifs de contrôle (remontée des données d'utilisation) et des pressions sociales (visites de supervision, etc.)⁴⁰.

L'adoption, selon les niveaux, va se traduire par différents effets. Nous nous appuyons ici sur la distinction faite par Pluye et al. (2004) qui distinguent deux éléments de la pérennité : la routinisation et la standardisation. Ils énoncent que la routinisation “constitutes the primary process permitting the sustainability of programs within organizations and may lead to program-related organizational routines” et que la standardisation est “superimposed upon the primary process of routinization and may lead to program-related standardized routines that are more sustainable than simple organizational routines” (*Ibid*). D'autres auteurs distinguent plutôt la routinisation (cycles d'action répétées dans une structure sociale) et l'institutionnalisation (concrétisation de l'infrastructure organisationnelle, ex : budgets dédiés, comités, etc.) (Fleiszer et al., 2015).

⁴⁰ La plupart de ces actions ont été mises en œuvre dans le cadre du projet, mais n'ont été possibles qu'avec l'aval et le soutien des instances décisionnelles des quatre pays.

Ainsi, au niveau individuel, l'adoption se traduira par une utilisation engagée, routinisée, volontaire. Les autres échelons se situent à un niveau plus institutionnel. Au niveau organisationnel, elle va aussi se traduire par une routinisation au niveau des processus organisationnels (soutien sous forme de ressources, formations, et financement ; inclusion dans les cycles de formation et d'approvisionnement ; développement de conventions et normes spécifiques liées à l'innovation, etc.) ; et au niveau structurel, par un déploiement des conditions favorables voir incitatrices à son utilisation (adoption de normes et réglementations, politiques de soutien, etc.). L'adoption, au niveau des utilisateurs, est donc plus en lien avec une routinisation individuelle de l'utilisation. Cela sera le point central sur lequel nous allons focaliser notre travail.

En résumé, nous pouvons caractériser les différents niveaux d'adoption comme présentés dans le tableau 4. Bien que ces niveaux soient séparés pour des raisons de clarification, ils sont en réalité imbriqués. De plus, les marges de manœuvre, notamment entre les niveaux organisationnel et structurel, dépendent du type d'innovation. Par exemple, dans le cas des innovations en santé, qui sont fortement réglementées, la régulation au niveau organisationnel est largement influencée par les décisions prises au niveau structurel.

Tableau 4. Les différents niveaux d'adoption (Source : l'auteure)

Adoption	Individuelle	Institutionnelle	
		Organisationnelle	Structurelle
Caractéristiques	Routinisation individuelle de l'utilisation	Routinisation des processus internes	Conditions réglementaires et incitations extérieures
Description	Utilisation volontaire, routinisée et durable de l'innovation, intégrée aux pratiques quotidiennes de l'utilisateur	Routinisation des processus organisationnels, intégration de l'innovation via des ressources (financières, humaines, etc.) dédiées, et le développement de normes et conventions internes favorables	Création de conditions favorables et incitatives par des politiques publiques, des réglementations (santé, sociale, fiscale, etc.) et des cadres juridiques visant à encourager l'adoption de l'innovation

III.5. Adopter... quoi ?

Pour finir, une question se pose : adopter une innovation, ça signifie adopter quoi ? En effet, un des défis est de savoir ce qu'il faut maintenir dans l'utilisation d'une innovation pour pouvoir considérer que celle-ci est adoptée. On l'a vu, les innovations sont très complexes, parfois difficilement distinguables des diverses activités mises en œuvre pour assurer leur dissémination. Il y a également une partie des innovations qui est « personnalisable », adaptable, à travers le processus de réinvention. Chaque utilisateur individuellement pourrait réinventer l'innovation à sa manière et adopter quelque chose de différent. Ainsi, "It is not clear if sustainability of only some elements of an innovation (e.g. some infrastructure and little intervention) constitutes a reasonable outcome" (Fleischer et al., 2015).

Dans le cadre de ce travail, nous avons considéré que l'adoption de l'OP était relative à l'utilisation routinière de l'appareil, sans que les règles d'utilisation soient forcément respectées de manière stricte. En effet, des règles précises d'utilisation ont été décidées dans le cadre du projet (telles que les critères d'éligibilité des enfants à l'utilisation ou la mesure de la saturation post-classification PCIME), mais elles ne sont pas toutes indispensables à l'utilisation efficace de l'appareil.

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons d'abord posé un cadre général pour l'étude des innovations. Nous avons commencé par explorer la notion, en décrivant les différents types d'innovations qui existent, leurs principales caractéristiques et en essayant d'en analyser les contours. Nous avons constaté que l'innovation est porteuse de changement, qu'elle est toujours associée à des objectifs d'amélioration, même si ces derniers ne se traduisent pas toujours en résultats concrets. Finalement, nous avons énoncé la définition d'innovation sur laquelle se basera ce travail, qui est appliquée au domaine de la santé.

Ensuite, nous avons abordé les divers aspects de la diffusion des innovations, en mettant un accent particulier sur le domaine de la santé. Nous avons débuté par une présentation des principales théories sur la diffusion, soulignant la nature non-linéaire et complexe de ce phénomène ainsi que l'importance du rôle actif des usagers. Nous avons ensuite poursuivi en

analysant et expliquant la déconnexion pouvant exister entre les preuves scientifiques et la diffusion réelle des innovations, notamment parce que les critères d'efficacité mobilisés sont différents. Nous avons clarifié les différentes terminologies utilisées pour caractériser la manière dont les innovations sont mises en œuvre et souligné l'importance d'analyser ces processus. En effet, la façon dont la mise en œuvre va se dérouler va fortement influencer les résultats. Les différents facteurs influençant la diffusion des innovations ont également été discutés, tels que le rôle des individus, les attributs de l'innovation ou leur potentiel d'adaptabilité. Nous avons ensuite présenté succinctement quelques cadres utilisés pour analyser et tenter de comprendre ces phénomènes. Les spécificités et les défis uniques de l'étude des innovations dans le domaine de la santé ont également été abordés.

Dans le contexte d'un projet comme AIRE, la diffusion est envisagée plutôt comme un processus de dissémination (c'est-à-dire un processus actif de propagation à des groupes cibles définis), et l'innovation fait face à des défis supplémentaires liés aux nombreuses spécificités du domaine de la santé. Nous avons également examiné en profondeur le concept d'adoption des innovations, qui sera central dans notre travail. Nous avons d'abord opéré une distinction entre les différents concepts (acceptabilité, utilisation, adoption) et les différents niveaux d'analyse (individuel, organisationnel, structurel) afin de mieux cerner le concept d'adoption et la façon dont nous souhaitons nous en servir dans ce travail. Nous avons ainsi pu voir que l'adoption est un processus, qui se distingue de l'acceptabilité et qui est indissociable de l'utilisation. Il s'agit d'un ensemble de décisions menant à l'action volontaire d'intégrer durablement une innovation dans ses pratiques. La notion de durabilité est donc fondamentale dans la notion d'adoption.

Nous avons ensuite discuté la temporalité de l'adoption, pour comprendre à quel(s) moment(s) ce processus intervient. Enfin, nous avons également vu que la plupart des études décrivent les facteurs ou les conditions (externes ou internes) favorisant ou contraignant l'innovation. Seule une petite partie des études a théorisé les processus ou les mécanismes générant l'adoption de l'innovation et sa diffusion. Pourtant, les personnes impliquées dans la diffusion et l'utilisation des innovations sont des acteurs, dont les choix et réactions impactent profondément l'atteinte ou non des objectifs initiaux. Nous avons également vu que la question des contextes de mise en œuvre est souvent éludée. Dans le cadre de ce travail, nous souhaitons aller au-delà des cadres descriptifs et tenter d'expliquer en profondeur comment les agents de santé réagissent à

l'introduction de l'OP, comprendre comment les contextes façonnent ces réactions et comment celles-ci produisent ou non des effets, qu'ils soient escomptés ou inattendus.

En effet, nous avons également abordé dans ce chapitre le fait que les projets d'introduction d'innovation sont souvent complexes et multiformes. Ils organisent un grand nombre d'activités, impliquent de nombreux acteurs, prennent place dans une multitude de contextes et peuvent être influencés par un grand nombre d'éléments extérieurs. Pour comprendre l'intervention complexe qu'est le projet AIRE, nous souhaitons mobiliser une approche réaliste de l'évaluation de programme, que nous détaillerons dans le chapitre suivant. Cela nous permettra d'expliquer les liens entre les réactions des acteurs, les contextes et les effets (principalement l'adoption ou non de l'OP).

Chapitre 3 : L'approche réaliste

Dans le chapitre 1, nous avons présenté de manière détaillée le phénomène central de cette thèse : l'utilisation décentralisée de l'OP. En nous appuyant sur les données empiriques disponibles, nous avons démontré la pertinence scientifique d'une investigation approfondie sur ce sujet. Ce travail préliminaire a permis de poser les fondations d'une problématique ancrée dans des observations concrètes et de souligner l'intérêt de cette recherche, notamment sur le plan pratique, en réponse aux besoins cruciaux en matière de santé.

Dans le deuxième chapitre, nous avons ensuite inscrit notre objet d'étude dans le cadre théorique plus large de la diffusion des innovations. Cette mise en perspective théorique a permis de situer notre recherche par rapport aux travaux existants, tout en clarifiant la nature de l'OP en tant qu'innovation et le projet AIRE comme une intervention visant à disséminer cette innovation. Cette démarche a mis en lumière l'abondance des recherches portant sur les processus de diffusion et de dissémination des innovations. Cependant, beaucoup se sont focalisées sur l'identification de corrélations entre le succès d'une innovation et certaines variables, telles que ses attributs ou des facteurs contextuels. Ces approches, bien qu'intéressantes, ont parfois négligé la complexité inhérente de la diffusion des innovations, qui réside dans les réactions des acteurs à l'innovation et au programme qui l'accompagne. Or, c'est précisément cette réaction face à l'innovation qui est déterminante dans la réussite ou l'échec de la diffusion d'une innovation, comme nous l'avons illustré dans notre définition de l'adoption. Dès lors, les méthodes d'évaluation doivent être adaptées pour pouvoir appréhender cette complexité.

Dans ce troisième chapitre, nous souhaitons présenter une approche de l'évaluation : l'évaluation réaliste, qui s'est développée au cours des deux dernières décennies. Bien qu'elle soit de plus en plus utilisée pour évaluer les innovations sociales, elle reste encore peu explorée dans le domaine de l'adoption des innovations technologiques. Cette approche nous semble particulièrement pertinente pour aller au-delà des approches traditionnelles et apporter une perspective nouvelle et enrichissante à la littérature sur l'innovation et son adoption. Elle permet une exploration en profondeur des mécanismes sous-jacents qui déterminent le succès ou l'échec d'une innovation, ce que nous allons illustrer en l'appliquant à l'analyse du projet

AIRE et à l'utilisation et à l'adoption de l'OP. Afin de bien appréhender l'approche réaliste, il est cependant crucial de comprendre les fondements ontologiques⁴¹ sur lesquels elle repose.

La première section de ce chapitre sera donc dédiée à la présentation de certains principes clés de la philosophie réaliste (I). Ce socle ontologique constitue une des forces de cette méthode, lui conférant son originalité et son intérêt dans le domaine de l'évaluation des programmes. En effet, c'est grâce à cette base que nous pourrions mieux comprendre les dynamiques à l'œuvre dans la diffusion des innovations, offrant ainsi une perspective adaptée aux défis complexes que posent les programmes innovants. Nous verrons également comment Lawson (1997) a mobilisé ces principes pour proposer une réflexion alternative dans le champ de l'économie, offrant une nouvelle perspective aux débats traditionnels entre orthodoxie et hétérodoxie (II).

Nous verrons ensuite les principes fondamentaux de l'approche réaliste appliquée à l'évaluation de programmes, en nous appuyant notamment sur l'ouvrage fondateur de Pawson et Tilley (1997) (III). Nous examinerons le rôle central de la théorie dans cette approche, ainsi que l'importance accordée aux mécanismes et aux contextes dans la production des résultats. Nous verrons que cette approche repose sur l'utilisation de configurations permettant de modéliser les phénomènes sociaux complexes.

Afin de mieux comprendre les spécificités et les avantages uniques de l'évaluation réaliste, nous ferons, dans la quatrième section de ce chapitre, une comparaison avec une autre méthode d'évaluation considérée par certains comme le « gold standard » en économie : les expérimentations aléatoires (IV). Ces dernières sont généralement privilégiées pour leur rigueur scientifique qui serait inégalée, et elles sont largement utilisées pour évaluer des interventions innovantes, qu'elles soient sociales ou technologiques. Cependant, elles présentent des limites notables lorsqu'il s'agit d'analyser des interventions complexes dans des contextes variés. La confrontation de ces deux approches permettra de mettre en lumière leur capacité respective à analyser les interventions de diffusion des innovations et les types de connaissances qu'elles peuvent chacune produire. Nous explorerons en particulier leur capacité à mettre à jour des liens de causalité dans des environnements complexes ainsi que leur potentiel à généraliser les résultats obtenus et accumuler les connaissances.

⁴¹ L'ontologie, du grec *ontos* (être) et *logos* (raison, discours), est la branche de la philosophie qui s'interroge sur la nature de l'être et sur ce qui constitue la réalité.

I. Les principes clés du réalisme critique

Dans leur ouvrage phare qui présente l'approche réaliste pour l'évaluation de programme, Pawson et Tilley soulignent que leur démarche s'ancre dans la tradition réaliste de la philosophie des sciences. Ils expliquent ainsi le choix du nom « évaluation réaliste » : “we have no real choice in the terminological matter, since the roots of our perspective can be traced directly back to the influential *realist* tradition in the philosophy of science, as identified in the writing of Hesse (1974), Lakatos (1970), Bhaskar (1975) and Harré (1972;1986)” (Pawson & Tilley, 1997, p.55).

Ce courant philosophique, connu sous le nom de réalisme scientifique, postule que les entités, objets de la recherche scientifique, existent réellement, même si elles ne sont pas directement observables. Cette vision inclut l'idée que cette réalité est composée de structures causales (ou mécanismes) sous-jacents, qui vont expliquer les phénomènes observés. Le réalisme scientifique soutient ainsi que les théories scientifiques sont des modèles simplifiés de la réalité, mais qu'elles n'en sont pas des reproductions exactes. Ces modèles, que l'on pourrait qualifier d'approximatifs, évoluent et s'affinent cependant au fur et à mesure que la science progresse. Ainsi, cette philosophie soutient une vision dynamique et évolutive du progrès scientifique, basée sur des ajustements successifs des hypothèses et théories, qui sont révisées et perfectionnées au fur et à mesure des découvertes scientifiques.

Il existe de nombreuses variantes du réalisme. Parmi ses principales manifestations en sciences sociales, on trouve notamment le réalisme critique, principalement associé aux travaux de Roy Bhaskar (1975). Cet auteur, après avoir étudié les sciences économiques et constaté les limites des réflexions ontologiques de cette discipline, s'est tourné vers la philosophie. Il a cherché à élaborer une nouvelle ontologie pour les sciences naturelles et sociales, appelée dans un premier temps réalisme transcendantal puis réalisme critique.

Comme nous l'avons vu, Pawson et Tilley reconnaissent, dans leur ouvrage, l'influence des travaux de Bhaskar et ceux de Harré (qui fut son superviseur), même s'ils s'inscrivent plutôt dans le réalisme scientifique en général. Cependant, dans un ouvrage publié en 2013, Pawson admet certains points communs avec la pensée de Bhaskar tout en exprimant des réserves vis-à-vis de certains aspects du réalisme critique. Il semble même vouloir s'en détacher (Pawson,

2013)⁴². Cet ouvrage de Pawson ouvrira la voie à un débat, à travers plusieurs publications, entre Pawson et Porter (Pawson, 2016a, 2016b; Porter, 2015b, 2017). Ce dernier soutient que le réalisme critique et l'évaluation réaliste ont beaucoup de points communs, et que l'évaluation réaliste pourrait bénéficier de l'intégration plus poussée de certains aspects de la philosophie de Bhaskar, en particulier son aspect « critique »⁴³ (Porter, 2015a). Porter explique ainsi que : “the differences between critical realism and realist evaluation are not as significant as Pawson contends” (Porter, 2015b, p.65).

La plupart des auteurs qui utilisent l'évaluation réaliste ne mentionnent pas, ou alors que très brièvement, les fondements philosophiques et ontologiques de cette approche. Or, c'est pourtant une de ses caractéristiques distinctives. Ses racines issues de la philosophie réaliste lui permettent notamment de se distinguer d'autres formes d'évaluation. Lorsqu'ils sont mentionnés, ces fondements philosophiques semblent sujets à différentes interprétations (Marchal et al., 2012). Cela peut avoir des conséquences sur la manière dont les études réalistes sont menées, notamment sur la façon dont les mécanismes (nous détaillerons ce concept après) sont analysés. De nombreux auteurs, que nous rejoignons, conviennent néanmoins qu'il existe de nombreuses similarités entre le réalisme critique et l'évaluation réaliste (Connelly, 2007; Mukumbang et al., 2023; Parra, 2023; Porter, 2015b).

Par exemple, Mukumbang et al. (2023) montrent que, bien que de nombreux chercheurs situent l'évaluation réaliste dans la philosophie générale du réalisme scientifique, le réalisme critique partage de nombreux points communs avec celui-ci⁴⁴. Finalement, “many researchers pilfer various aspects of scientific realism and critical realism to inform their realist evaluation methodology” (Mukumbang et al., 2023). Ainsi, pour De Souza (2022), certaines critiques sont

⁴² Pawson critique certains aspects du réalisme critique, en particulier les idées de Bhaskar, en soulignant plusieurs de ses limites. Tout d'abord, il remet en question la conception des systèmes ouverts et fermés proposée par Bhaskar, et ce qu'elle implique pour la pratique scientifique, estimant que cette vision limite la capacité des sciences sociales à produire des explications robustes. De plus, il reproche au réalisme critique d'être trop théorique et abstrait, ce qui rend difficile son application concrète dans la recherche empirique. Pawson critique également ce qu'il perçoit comme une tendance chez Bhaskar à privilégier des théories a priori considérées comme « indiscutables », au détriment d'une approche empirique itérative et adaptable. Ces critiques ont été examinées par Porter (2015b), qui les juge infondées et estime qu'elles déforment la pensée de Bhaskar.

⁴³ L'aspect critique du réalisme critique réside dans sa capacité à dévoiler les mécanismes et structures qui sous-tendent les phénomènes sociaux, tout en offrant une perspective pour transformer et améliorer les conditions sociales qu'ils génèrent. Par exemple, en mettant en lumière les mécanismes d'oppression à l'origine des inégalités et des discriminations, il permet aux acteurs de mieux intervenir pour les contrer.

⁴⁴ Le réalisme critique et le réalisme scientifique partagent l'idée que le monde existe indépendamment de notre perception. Dans cette perspective, les meilleures théories scientifiques sont considérées comme approximativement vraies, car elles cherchent à représenter la réalité tout en pouvant être ajustées au fil des découvertes.

plutôt liées à une mauvaise interprétation des travaux de Bhaskar. Ces deux approches, l'une proposant une philosophie de la science et l'autre axée sur un objectif évaluatif, ne sont donc pas aussi éloignées qu'il n'y paraît et peuvent être conciliées pour produire une démarche de recherche cohérente.

Alors que le réalisme scientifique nous éclaire sur la nature des théories et leur rôle dans la description de la réalité, le réalisme critique, quant à lui, approfondit des concepts tels que la causalité générative, la stratification de la réalité, le fonctionnement des mécanismes et les relations agents-structures qui sont utiles à l'évaluation réaliste et à l'évaluation en général. Comme le soulignent Mukumbang et al. (2023), une autre distinction est que “Critical realist tenets predominantly contribute towards the social activities of eliciting the theories, while the scientific realist principles relate to the validity of the theories developed”. L'importance de l'idée d'une causalité générative (Byng et al., 2005), de la rétroduction⁴⁵ (Jagosh, 2020) et de la complexité du monde social sont autant d'éléments que l'on retrouve dans le réalisme critique. Ils offrent des clés d'analyse intéressantes pour réaliser une évaluation réaliste de qualité. Ainsi, “it would also be considered that Critical realist principles also underpin realist evaluation” (Mukumbang et al., 2023).

De plus, certains éléments spécifiques du réalisme critique, ou particulièrement développés par cette approche, sont ou seraient d'une grande utilité pour l'évaluation réaliste. Des outils analytiques tels que les boucles de rétroaction (processus par lequel les effets d'une action influencent cette même action) et l'analyse des interactions entre les mécanismes (action simultanée de plusieurs mécanismes en même temps) sont des éléments centraux du réalisme critique qui pourraient enrichir l'évaluation réaliste, même s'ils n'ont pas encore reçu l'attention qu'ils méritent (Byng et al., 2005). En somme, bien que Pawson ait exprimé une critique à l'égard de certains aspects du réalisme critique dans ses travaux récents, il est reconnu que les différences entre le réalisme critique et l'évaluation réaliste ne sont pas si marquées.

Bien que les derniers travaux de Bhaskar aient été critiqués au sein de la communauté scientifique pour leur tournant spirituel, comme l'indique Williams (2018) : “many of us parted company with Bhaskar's later work” (p.38), ses premières réflexions philosophiques ont été

⁴⁵ La rétroduction est un type de raisonnement qui cherche à identifier les mécanismes cachés derrière les phénomènes observés, en remontant des effets visibles aux causes potentielles. Elle permet de formuler des hypothèses sur les structures sous-jacentes qui expliqueraient ces observations. Nous approfondirons cette notion plus loin dans cette section.

une source fertile pour le développement de réflexions ontologiques dans les sciences sociales. Ces premières contributions ont ainsi influencé diverses disciplines, telles que l'économie (Lawson, 1997), la sociologie (Archer, 1995) et le champ de la santé (Alderson, 2021). Plusieurs chercheurs plaident d'ailleurs pour une utilisation plus large du réalisme critique. Les recherches qui soulignent la pertinence du réalisme critique en économie ont particulièrement retenu notre attention dans cette thèse. Nous allons donc présenter les bases ontologiques du réalisme critique. Cette démarche vise non seulement à approfondir la compréhension de certains principes clés de l'évaluation réaliste, mais aussi à inscrire nos travaux dans une approche qui cherche à redonner une place primordiale à l'ontologie dans les sciences sociales, notamment en économie. L'ontologie influence directement l'épistémologie, et donc les choix méthodologiques de notre travail de thèse.

I.1. Le réalisme critique : une troisième voie entre empirisme et idéalisme

La philosophie du réalisme critique s'est développée depuis les années 1970 à partir des travaux de Harré (1972) et Bhaskar (1975). Elle a émergé de la fusion des expressions « réalisme transcendantal » et « naturalisme critique » (Archer et al., 1998). Bhaskar et les autres chercheurs de ce mouvement, ont accepté ce terme puisque “‘critical’, like ‘transcendental’, suggested affinities with Kant’s philosophy, while ‘realism’ indicated the differences from it” (Archer et al., 1998).

Le réalisme critique est principalement ancré dans les écrits de Roy Bhaskar et s'est popularisé à travers son ouvrage *A Realist Theory of Science* (1975). Son objectif était de fournir une nouvelle philosophie des sciences fondée sur une nette distinction entre l'épistémologie et l'ontologie. Bhaskar veut éviter de tomber dans ce qu'il appelle « epistemic fallacy » ou erreur épistémique, c'est-à-dire la non-distinction entre les questions sur l'être (l'ontologie) et celles de la connaissance (l'épistémologie). Cette non-distinction conduit à l'idée erronée que les questions ontologiques peuvent être résolues par l'épistémologie. L'épistémologie se concentre sur l'explication de ce qu'est la connaissance et de comment elle peut être atteinte ; alors que l'ontologie est une théorie sur la nature de la réalité, c'est-à-dire sur la nature des objets de l'investigation scientifique. Selon Bhaskar, les paradigmes scientifiques dominants souffrent souvent de cette erreur, et négligent l'importance de l'ontologie alors que “it is not the character

of science that imposes a determinate pattern or order on the world; but the order of the world that, under certain determinate conditions, makes possible the cluster of activities we call 'science'. It does not follow from the fact that the nature of the world can only be known from (a study of) science, that its nature is determined by (the structure of) science" (Bhaskar, 1998). Fletcher (2017) résume cette idée en déclarant que "CR treats the world as theory-laden, but not theory-determined".

La fréquente absence de réflexion ontologique dans les recherches publiées empêche les lecteurs d'évaluer l'influence de la méthodologie choisie (dont le choix est déterminé par l'intention philosophique) sur l'étude (Wilson & McCormack, 2006). Souvent, l'attention se concentre sur la méthode (outils et techniques utilisés pour générer la connaissance) plutôt que sur la méthodologie, entendue comme le raisonnement, la réflexion et les principes justifiant le choix de ces méthodes (Frauley & Pearce, 2007). Pourtant, comme l'indique Trigg (2001), la philosophie est le point de départ indispensable de toutes les sciences sociales. Le réalisme critique suit cette logique en développant d'abord une théorie de « l'être » avant d'élaborer une théorie de la « connaissance ».

Bhaskar ne cherche donc pas uniquement à produire "a theory of knowledge or of truth, but of being (though as such it has of course epistemological implications)" (Bhaskar, 1989). Il propose ainsi une nouvelle ontologie, c'est-à-dire un argument qui vise à répondre à la question "what must the world be like for science to be possible?" (Bhaskar, 1975, p.13). Selon lui, seul le réalisme transcendantal ou réalisme critique "can sustain the idea of a law-governed world independent of man; and it is this concept, I will argue, that is necessary to understand science" (Bhaskar, 1998). Dans ses écrits, il critique ainsi les approches dominantes de son époque, notamment le positivisme qu'il considère inadéquat, même pour les sciences naturelles (Archer & Vandenberghe, 2019). Bhaskar avance que le réalisme critique peut permettre de dépasser les limites de l'empirisme classique de Hume et de l'idéalisme transcendantal de Kant. Il propose une sorte de « troisième voie », c'est-à-dire une alternative scientifique aux façons d'envisager le monde et la science (Louart & Ridde, 2023). Pour bien saisir les apports distinctifs du réalisme critique, il est utile de le comparer aux autres écoles de pensées, comme le positivisme et le constructivisme en s'appuyant sur les travaux de Bhaskar (1975), Frauley & Pearce (2007), et Robert & Ridde (2013).

Dans le cadre du *positivisme*, la réalité existe de manière indépendante et peut être appréhendée par l'observation d'événements atomistiques réguliers. Cette approche repose sur l'expérience pour acquérir des connaissances. La méthode est basée sur un raisonnement déductif ⁴⁶ et la vérification ou la falsification des hypothèses. Les connaissances produites sont des affirmations de vérité universelle, décrivant un ensemble de relations causales entre des événements distincts.

Le *constructivisme* voit quant à lui la réalité comme une construction sociale dépendante de l'activité humaine. La réalité sociale est alors composée de significations et de compréhensions partagées. Elle n'est pas une entité fixe, interprétée de différentes manières. En fait, ce sont ces différentes interprétations qui la constituent. La réalité est donc le produit de nos perceptions, conceptions et façons de nous la représenter. L'épistémologie constructiviste soutient ainsi que la connaissance est subjective et qu'elle est créée par un raisonnement inductif. Les théories sont constamment réévaluées et ajustées en fonction des nouvelles données et perspectives.

Le *réalisme critique*, de son côté, soutient que la réalité existe indépendamment de la connaissance que nous en avons. Les objets de la connaissance ne sont ni des événements ni des constructions humaines. Ce sont des structures réelles (aussi appelées pouvoirs ou mécanismes) qui fonctionnent indépendamment de notre connaissance et de notre expérience. Cela implique que les découvertes sont vraies, mais que les théories sont faillibles. Les chercheurs doivent donc construire des modèles pour théoriser les mécanismes sous-jacents aux phénomènes naturels ou sociaux, en employant un raisonnement abductif et réductif. Selon cette philosophie, la science n'est pas un épiphénomène de la nature, et la nature n'est pas un produit de l'homme (Bhaskar, 1975). Nous synthétisons les différences entre ces trois postures philosophiques dans le tableau 5.

⁴⁶ La déduction est un raisonnement qui part de principes généraux pour aboutir à des conclusions spécifiques, l'induction consiste à formuler une loi générale à partir de l'accumulation de cas particuliers, et l'abduction consiste à émettre la meilleure explication possible pour un ensemble d'observations en proposant des hypothèses plausibles sur les causes potentielles.

Tableau 5. Synthèse des différences entre les trois courants philosophiques (Source : auteure)

	Positivisme	Constructivisme	Réalisme critique
Nature de la réalité	La réalité existe de manière indépendante et est constituée d'évènements réguliers et observables	La réalité sociale est une construction sociale dépendante de l'activité humaine	La réalité existe indépendamment de la connaissance que nous en avons, elle est composée de structures, pouvoirs, mécanismes réels
Méthodologie	Déductif	Inductif	Abductif et réductif
Nature des théories	Descriptions des relations entre des évènements distincts	Théories subjectives et interprétatives	Modèles explicatifs du fonctionnement des mécanismes réels
Relation avec la vérité	Vérité universelle et objective	Vérité subjective (dépendante de l'interprétation)	Découvertes vraies mais théories faillibles et en constante évolution

Bhaskar résume cette distinction en expliquant : “there is in science a characteristic kind of dialectic in which a regularity is identified, a plausible explanation for it is invented and the reality of the entities and processes postulated in the explanation is then checked. (...) If the classical empiricist tradition stops at the first step, the neo-Kantian tradition sees the need for the second. But it either denies the possibility, or does not draw the full (transcendental realist) implications of the third step. If and only if the third step is taken can there be an adequate rationale for the use of laws to explain phenomena in open systems (where no constant conjunctions prevail) or for the experimental establishment of that knowledge in the first place.” (Bhaskar, 1975, p.135). Nous allons maintenant approfondir la manière dont le réalisme critique conceptualise la réalité, en examinant comment Bhaskar la présente sous forme stratifiée.

I.2. Trois domaines : réel, actuel, empirique

Bhaskar (1975) explique que la réalité est stratifiée en trois domaines distincts : le réel, l'actuel et l'empirique. Le *domaine du réel* englobe tout ce qui existe, c'est-à-dire les structures, les

pouvoirs et les mécanismes qui ont le potentiel de produire tous les phénomènes du monde. Le *domaine de l'actuel*, quant à lui, se compose de tous les phénomènes et événements qui surviennent lorsque ces pouvoirs et mécanismes sont activés, qu'ils soient ou non perçus ou expérimentés par les êtres humains. Le *domaine de l'empirique* regroupe quant à lui tous les phénomènes et événements effectivement expérimentés ou observés par les êtres humains (Tableau 6).

Il existe donc une distinction importante, qualifiée de « ontological gap » (Danermark et al., 2005) entre ce qui est expérimenté (empirique), ce qui existe réellement (actuel) et tout ce qui pourrait potentiellement exister (réel). Cette stratification de la réalité, schématisée dans la figure 9, constitue l'une des principales différences entre le réalisme critique et les autres philosophies des sciences, lesquelles tendent souvent à réduire le réel uniquement à ce qui est expérimenté.

Tableau 6. Présence des mécanismes, événements et expériences selon les trois domaines de la réalité (Source : traduit de Bhaskar (1975, p.47) par l'auteure)

	Domaine du réel	Domaine de l'actuel	Domaine de l'empirique
Mécanismes	X		
Événements	X	X	
Expériences	X	X	X

Cette stratification de la réalité implique plusieurs considérations importantes. D'abord, elle signifie que les mécanismes présents dans le domaine du réel possèdent des pouvoirs causaux qui peuvent ou non être exercés. Ces pouvoirs ne se déclenchent que sous certaines conditions. Schiller (2016) explique que "Causality is the power to bring about change, although such causal power may or may not ultimately be exercised in any particular situation or context."

Prenons un exemple. L'eau a le pouvoir de se transformer en glace, et ce pouvoir existe, qu'il soit exercé ou non. Ce pouvoir n'est activé que dans certaines conditions particulières, comme une température inférieure à 0°C. Ainsi, le pouvoir de transformation reste latent lorsque l'eau est à température ambiante, mais dès que les conditions environnementales changent (baisse de la température), le mécanisme de solidification se déclenche, entraînant la formation de glace. Ce mécanisme est une manière d'agir ou de fonctionner, liée à la réorganisation de la structure moléculaire de l'eau sous l'influence de basses températures.

Nous constatons donc que la solidification est un mécanisme doté d'un pouvoir causal, même lorsqu'il n'est pas activé. L'eau peut toujours se transformer en glace, même si elle est dans un état liquide ou gazeux à un moment donné. Ce mécanisme ne s'active que sous certaines conditions, mais son potentiel reste présent, il relève donc du domaine du réel. Dans le domaine de l'actuel, on trouve les événements qui découlent de l'activation des mécanismes, comme lorsque la baisse de la température déclenche la solidification de l'eau en glace. Cependant, ce processus peut ne pas être directement observé. Le domaine de l'empirique, quant à lui, concerne uniquement les expériences humaines des événements, c'est-à-dire lorsque quelqu'un fait l'expérience empirique de l'eau solidifiée.

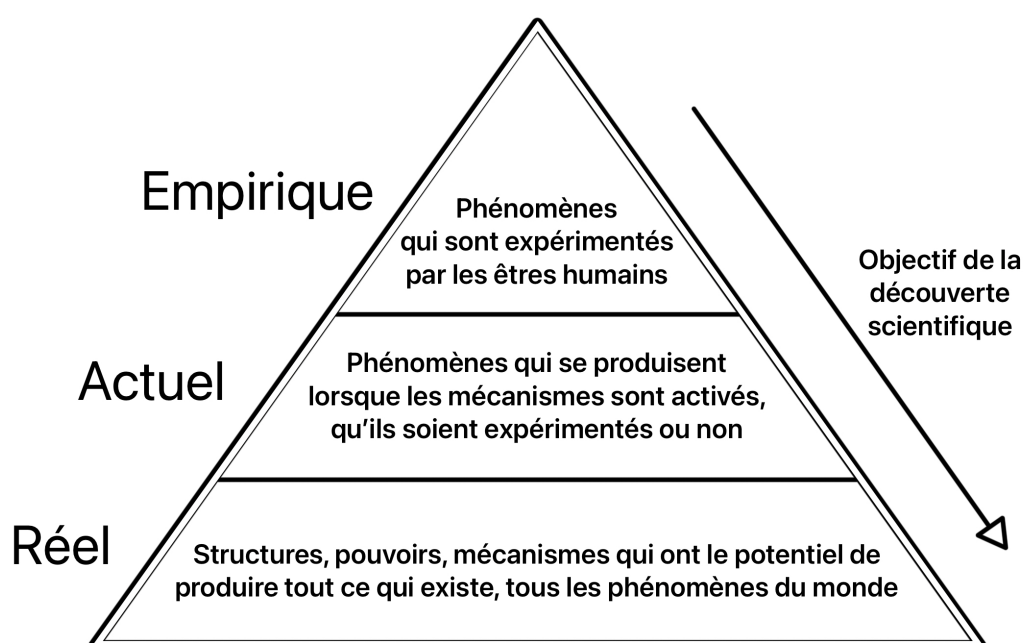


Figure 9. Schématisation de la stratification de la réalité et de la découverte scientifique selon Bhaskar (Source : l'auteure)

Ces mécanismes génératifs peuvent être naturels ou sociaux, et leurs potentialités peuvent donc être exercées sans être consciemment connues ou observées par les êtres humains. Cela signifie que “partially obscured or unobservable entities may be inferred to exist from what can be seen and measured” (Frauley & Pearce, 2007). **Les mécanismes ne sont pas directement observables mais peuvent être inférés à partir de leurs effets dans le monde social.** Les êtres humains construisent des modèles et théories pour tenter d'expliquer les phénomènes qu'ils observent et expérimentent. Les phénomènes appréhendés empiriquement, nous l'avons vu, ne sont pas exhaustifs de ce qui existe réellement.

De plus, le réel, l'actuel et l'empirique peuvent être désynchronisés ou déphasés les uns par rapport aux autres (Lawson, 1997). Il est ainsi possible de vivre des expériences contrastées d'un même événement ou d'observer des événements non synchronisés avec l'action des mécanismes ou structures qui les sous-tendent. Lawson illustre ce phénomène avec l'exemple des feuilles en automne. Bien qu'elles soient soumises à la gravité, elles peuvent simultanément être influencées par d'autres forces, comme le vent. Ainsi, une feuille tombée d'un arbre peut s'envoler dans le vent, sans que cela signifie qu'elle ne soit pas soumise au mécanisme de la gravité. D'autres pouvoirs simultanément activés peuvent modifier son mouvement.

Les événements sont donc le résultat de multiples influences, parfois contradictoires, ce qui peut rendre difficile une lecture directe des causes sous-jacentes (Lawson, 1997). Cela est résumé par l'explication proposée par Archer et Vandenberghe (2019, p.22) : « les mécanismes générateurs (comme les champs électromagnétiques, par exemple) peuvent être réels, sans être actuels ou actifs (lorsque d'autres mécanismes sont actifs et neutralisent son pouvoir causal) ou, encore, ils peuvent être actuels, sans pour autant être empiriques (puisque'il n'y a personne pour les observer). » Dans le domaine empirique, la connaissance est donc une construction humaine ; les perceptions humaines et les spéculations dans ce domaine sont considérées comme des représentations faillibles du domaine réel.

Cette stratification de la réalité, en trois domaines selon Bhaskar, met en lumière la complexité intrinsèque de la réalité. Ce découpage heuristique facilite la compréhension de la connaissance scientifique en explicitant la manière dont celle-ci se construit dans son rapport au réel (c'est-à-dire aux mécanismes et structures sous-jacents du monde). Cette stratification ontologique souligne que la réalité ne peut être pleinement appréhendée que par une approche qui reconnaît ces différentes dimensions et leurs interactions complexes.

I.3. Deux dimensions de la connaissance : transitive et intransitive

Bhaskar propose de distinguer deux dimensions fondamentales de la connaissance : une dimension transitive et une dimension intransitive. Cette distinction est cruciale pour comprendre le fonctionnement de la science et son rapport à la réalité.

Bhaskar décrit ces deux dimensions comme “a transitive dimension, in which the object is the material cause or antecedently established knowledge which is used to generate the new knowledge; and an intransitive dimension, in which the object is the real structure or mechanism that exists and acts quite independently of men and the conditions which allow men access to it” (Bhaskar, 1975, p.17).

La dimension intransitive concerne les mécanismes (ou pouvoirs ou structures) réels qui existent indépendamment de notre connaissance de leur existence. Ce sont les éléments du monde qui sont capables de produire des effets même en l’absence d’observation humaine. Ils représentent le domaine du réel. **La dimension transitive**, quant à elle, se réfère à la connaissance que nous construisons de ces réalités intransitives. Il s’agit de l’ensemble des faits, théories, modèles et paradigmes précédemment établis et qui sont mobilisables par les chercheurs pour générer de nouvelles connaissances. Bhaskar (1998) décrit ces éléments comme les « raw materials of science ». Ces connaissances sont, par nature, historiquement et socialement situées, et en constante évolution. De plus, toute production de connaissance s’appuie nécessairement sur des connaissances antérieures : “If we can imagine a world of intransitive objects without science, we cannot imagine a science without transitive objects, i.e. without scientific or pre-scientific antecedents” (Bhaskar, 1975, p.22).

Le réalisme critique établit une distinction claire entre la dimension intransitive (le monde ou la réalité) et la dimension transitive (notre compréhension et nos théories du monde). Ces deux dimensions interagissent puisque la réalité intransitive peut être approchée par l’investigation scientifique. Ainsi, l’objectif de la science, selon une perspective réaliste, est de formuler des théories (c’est-à-dire des objets transitifs de la connaissance) qui seront potentiellement incomplètes, inexacts ou limitées, pour tenter de comprendre le fonctionnement d’objets de la dimension intransitive du savoir (Bergin et al., 2008). Cela implique d’admettre que la connaissance de la réalité est révisable à la lumière de nouvelles recherches. En effet, la connaissance est construite au fur et à mesure que nous découvrons et dévoilons la complexité des phénomènes (Walsh & Evans, 2014).

Néanmoins, la réalité n’est pas atteignable directement, donc notre connaissance ne correspond pas exactement à ce qui existe. Les théories et modèles sont donc faillibles. Le progrès scientifique, d’après le réalisme critique, consiste en un mouvement continu de la connaissance des phénomènes manifestes vers une compréhension plus profonde des structures qui les

produisent (Bhaskar, 1989). Le travail des chercheurs est donc “an attempt to align explanations of reality with reality itself” (Williams, 2018, p.38). Formulé autrement, il consiste à trouver “the best explanation of reality through engagement with existing (fallible) theories about that reality” (Fletcher, 2017).

I.4. Une notion fondamentale : les mécanismes

Les mécanismes (aussi appelés pouvoirs ou structures) sont au cœur de l’approche réaliste. Nous avons vu que ceux-ci se situent dans le domaine du réel. Nous allons maintenant les définir et déterminer leur place dans l’investigation scientifique.

L’idée de mécanisme, bien que centrale dans le réalisme critique, n’est pas exclusive à cette approche. Elle est d’ailleurs de plus en plus mobilisée en sciences sociales, même si ses applications diffèrent (Gross, 2009). **Au cœur de la théorie réaliste, se trouvent l’identification, l’élucidation et la conceptualisation des mécanismes générateurs situés dans le domaine du réel.** Bhaskar décrit les mécanismes comme : “nothing other than the ways of acting of things” (Bhaskar, 1975, p.3). Une recherche fondée sur le réalisme critique vise donc principalement à répondre à la question : “how do certain causal mechanisms operating in particular circumstances create certain changes ?” (Wilson & McCormack, 2006).

Contrairement à une vision successionniste de la causalité, où X induit Y de manière linéaire, il s’agit ici d’adopter une conception générative. Selon cette perspective, c’est l’activation d’un mécanisme qui peut générer une relation entre X et Y. Les mécanismes, bien qu’ils ne soient pas directement observables, peuvent être investigués à partir de leurs effets dans le domaine empirique. Les connaissances obtenues sur ces mécanismes, puisqu’elles sont produites de façon indirecte, ne sont pas une représentation fidèle de la réalité mais sont toujours des théories. Ainsi : “there is always going to be a conceptual gap between mechanisms formulated by the scientist and the ‘real’ mechanisms out there” (Williams, 2018, p.34).

Nous avons vu précédemment que ces pouvoirs peuvent, à certains moments, rester inactifs, car leur déclenchement dépend de conditions particulières. Ils peuvent aussi être neutralisés par d’autres mécanismes et ne pas entraîner de changement. Chaque théorie est donc une conception de la tendance du fonctionnement d’un mécanisme appartenant au domaine du réel. Cette tendance “may be regarded as powers or liabilities of a thing which may be exercised

without being manifest in any particular outcome.” (Bhaskar, 1975, p.14). Ainsi, ces mécanismes générateurs sont analysés comme des tendances, tandis que les « lois » scientifiques sont des “statements about the ways things act in the world [...] and would act in a world without men” (Bhaskar, 1975, p.6). Lawson explique que ce sont des déclarations sur un pouvoir qui est exercé indépendamment du résultat des événements. Il prend l’exemple d’un stylo dans la main, sur lequel agit le champ gravitationnel, que l’on jette le stylo en l’air, écrive avec, ou le laisse tomber dans le vide (Lawson, 1997). Les théories réalistes visent donc à expliquer plutôt qu’à prédire.

Afin de distinguer une loi d’une concomitance accidentelle, une théorie est nécessaire pour conceptualiser un lien causal ou explicatif : “at the core of theory is a conception or picture of a natural mechanism or structure at work” (Bhaskar, 1975, p.12). La théorie joue ainsi un rôle central dans le réalisme critique. La théorisation des mécanismes est en effet indispensable à l’enquête car ce sont les hypothèses initiales qui seront testées et ajustées pour affiner la compréhension de la réalité. Frauley et Pearce (2007) soulignent par ailleurs que “any experiment depends on theorizing what mechanisms and structures need to be excluded, stabilized, and manipulated, and hence observations and experimental apparatuses are never theory neutral.”

Notons également que les théories et modèles construits pour expliquer les phénomènes expérimentés dépendent nécessairement du contexte. Le réalisme critique ne cherche pas à établir des vérités universelles, mais à clarifier les contextes spécifiques dans lesquels une loi causale particulière est susceptible d’opérer. En effet, l’activation des mécanismes génératifs dépend des conditions dans lesquelles ils opèrent. Ceci est particulièrement vrai dans les systèmes sociaux caractérisés par leur ouverture et complexité (Schiller, 2016). Par conséquent, comme le note Modell (2009) : “advancement and validation of scientific knowledge claims are thus a matter of clarifying the contingent circumstances under which a particular explanation is likely to hold”. Cependant, la formulation des théories dans le cadre du réalisme critique se base sur l’idée que, même si la réalité sociale est fortement dynamique et dépendante de l’action humaine, certaines structures et certains mécanismes sont relativement durables. Lawson (1997) utilise le terme de demi-régularité pour caractériser ce phénomène : “A demi-regularity, or demi-reg for short, is precisely a partial event regularity which prima facie indicates the occasional, but less than universal, actualization of a mechanism or tendency, over a definite region of time-space” (Lawson, 1997, p.204).

Le réalisme critique accorde une importance égale aux mécanismes sociaux et naturels, en reconnaissant que les premiers peuvent produire des effets aussi tangibles que les seconds. Les mécanismes sociaux incluent des éléments tels que les idées, les motivations, les sentiments, les croyances et les connaissances. Le réalisme critique rejette à la fois le collectivisme et l'individualisme. Il argue que les structures sociales, bien qu'antérieures et conditionnantes, sont aussi le produit de l'action humaine. Elles sont susceptibles d'être transformées par cette action. Bhaskar souligne que "agents have intentions and plans, which determine their actions while structures govern the reproduction and transformation of social activities" (Bhaskar, 1989, p.79).

En s'appuyant sur les travaux de Bhaskar, Archer (1995) a développé le modèle morphogénétique qui est une théorie sociologique expliquant le changement social à travers les interactions entre structures sociales et actions humaines. Le réalisme critique postule que les êtres humains sont influencés par les structures sociales, mais qu'ils peuvent également, par leurs actions, transformer et faire évoluer ces structures. **Les mécanismes peuvent donc être trouvés à la fois au niveau des agents, des structures, et dans les interactions entre les deux** (Mukumbang, 2023).

Ainsi, le réalisme critique offre un cadre puissant pour l'émancipation en permettant de comprendre et de dévoiler les mécanismes générateurs et les structures sociales qui perpétuent les inégalités et les oppressions. En identifiant ces mécanismes, les chercheurs peuvent non seulement interroger leur légitimité politique et éthique, mais aussi explorer les moyens de les transformer pour promouvoir la justice sociale (Connelly, 2001). Walsh et Evans (2014) soulignent que "from an ontological perspective, neither racism, patriarchy nor globalization are 'real' in the sense of possessing materiality but are 'real' in their power to shape experience at the empirical level." Le réalisme critique révèle ainsi comment des structures sociales façonnent et contraignent les expériences humaines, en permettant aux individus et aux groupes de comprendre les causes de leur oppression et de lutter contre ces injustices. Fletcher (2017) note la capacité du réalisme critique à engager une analyse causale à visée explicative, permettant de diagnostiquer les problèmes sociaux, mais aussi de suggérer des solutions pour le changement social. Cette approche critique, en éclairant les contraintes qui pèsent sur les actions et les pouvoirs des individus, contribue de fait à une meilleure compréhension des contextes complexes dans lesquels ces mécanismes opèrent. Elle ouvre la voie à des actions émancipatrices.

I.5. Méthodes d'investigation

Après avoir examiné la manière dont les partisans du réalisme critique conçoivent la nature de la réalité, nous allons étudier comment ils proposent de l'investiguer. Le réalisme critique encourage les chercheurs à sortir de leurs « silos professionnels » et à collaborer pour adopter une perspective holistique et appréhender la complexité des phénomènes (Walsh & Evans, 2014). Cette approche s'appuie sur l'idée que le réel est complexe, rendant l'interdisciplinarité centrale dans l'œuvre de Bhaskar (Archer & Vandenberghe, 2019). Pour élaborer des théories sur les mécanismes génératifs, diverses méthodes peuvent être mobilisées, tant quantitatives que qualitatives, selon ce que l'on veut apprendre et le type d'étude menée (Bergin et al., 2008). Toutefois, ces méthodes ne sont pas inédites ou spécifiques au réalisme critique : “Although at a theoretical and meaning level CR [Critical Realism] is distinct, the research methods it uses are, so far, those that are based upon established routines” (Connelly, 2001).

Nous avons vu que l'une des principales questions à laquelle les chercheurs réalistes doivent répondre est : comment certains mécanismes causaux provoquent des changements dans certaines conditions particulières ? Répondre à cette question implique d'opérer un va-et-vient entre les théories existantes et les données empiriques pour soutenir, modifier ou réfuter ces théories afin de développer une meilleure explication de la réalité. Le progrès scientifique est construit à partir d'allers-retours entre le concret et l'abstrait, entre les cas empiriques et la théorie (Wilson & McCormack, 2006). Le cycle de recherche n'est pas nécessairement linéaire et comprend plusieurs étapes clés telles que l'identification de semi-régularités, l'abduction et la rétroduction (Fletcher, 2017).

Nous avons vu qu'il existe plusieurs types d'inférence, c'est-à-dire des manières de tirer des conclusions à partir de prémisses ou de propositions considérées comme vraies. Les plus couramment utilisées sont la déduction, l'induction et l'abduction. Le réalisme critique s'appuie principalement sur l'abduction et sur un autre type d'inférence beaucoup moins connu : la rétroduction. **L'abduction** est un concept initialement développé par Peirce (1994). C'est un type d'inférence utilisé pour générer des hypothèses explicatives sur des phénomènes jusqu'alors inexpliqués par les connaissances actuelles. **La rétroduction** est un processus clé du réalisme critique. Elle est orientée vers la découverte des causes profondes (c'est-à-dire des mécanismes causaux sous-jacents) et des conditions nécessaires à la survenue d'un phénomène (Ritz, 2020).

Lawson explique, pour distinguer la rétroduction d'autres formes d'inférence, que : "If deduction is illustrated by the move from the general claim that 'all ravens are black' to the particular inference that the next one seen will be black, and induction by the move from the particular observation of numerous black ravens to the general claim that 'all ravens are black', retroductive or abductive reasoning is indicated by a move from the observation of numerous black ravens to a theory of a mechanism intrinsic (and perhaps also extrinsic) to ravens which disposes them to be black. It is a movement, paradigmatically, from a 'surface phenomenon' to some 'deeper' causal thing" (Lawson, 1997, p.24).

Bien que parfois confondues (comme dans la citation de Lawson), l'abduction et la rétroduction sont distinctes. Elles se complètent et peuvent faire partie d'une même méthode d'enquête. Ritz (2020) explique que "The conclusion reached by abductive inference is fixing on a hypothesis that, if it were true, would explain the phenomenon in question. Retroduction moves the inquiry further, or deeper, to use the classic critical realist metaphor of 'depth.' Supposing for the sake of further understanding that the abductive inference were true, retroduction brings one to see what must be, ontologically, for that which is taken to be real to exist as it does." La rétroduction permet de passer des phénomènes manifestes de la vie sociale, tels que conceptualisés dans l'expérience des agents sociaux concernés, à une révélation des relations profondes qui les sous-tendent (Bhaskar, 1979).

Si l'on reprend l'exemple de l'eau qui se solidifie en glace, un raisonnement abductif consisterait à proposer plusieurs explications plausibles pour ce phénomène observé. L'une des explications les plus probables est que cela est lié à la température. Le raisonnement réductif, quant à lui, cherche à aller plus loin en identifiant les mécanismes physiques sous-jacents à cette transformation. Plutôt que de simplement attribuer la solidification au froid, il explore pourquoi et comment cela se produit au niveau moléculaire.

En conclusion, par l'intégration de l'abduction et de la rétroduction, le réalisme critique permet une exploration approfondie des mécanismes responsables des phénomènes sociaux. En combinant diverses méthodes et en mettant l'accent sur l'importance du contexte, cette approche offre une perspective nuancée et dynamique pour comprendre la réalité sociale.

II. Réalisme critique : quels apports potentiels pour l'économie ?

Après avoir présenté les principes fondamentaux du réalisme critique dans la première section, nous allons maintenant voir comment ces principes ont été mobilisés dans le champ de l'économie.

II.1. Transposition du réalisme critique à l'économie

Le réalisme critique a été introduit en économie dès les années 1980, mais il s'est popularisé notamment via les travaux de Tony Lawson (Lawson, 1996, 1997, 2001, 2006). Ce dernier, inspiré des travaux de Roy Bhaskar, a ouvert de nouvelles perspectives ontologiques, épistémologiques et méthodologiques pour les sciences économiques. Bien que ce courant reste encore relativement peu connu et faiblement mobilisé en France, il constitue une approche prometteuse pour analyser de manière critique la situation actuelle des sciences économiques, tout en offrant des pistes pour développer une perspective alternative (Arvanitidis, 2013; Davidsen, 2010; Lawson, 1996). Le réalisme critique s'attache notamment à réintroduire la réflexion sur la réalité sous-jacente des phénomènes économiques et sociaux dans le débat économique.

Comme le souligne Hodgson (2008) : “the victory of technique over substance is a chronic problem within modern economics”. Cette domination de la formalisation technique, caractéristique de l'économie orthodoxe ou *mainstream*, a conduit à une déconnexion entre les modèles théoriques et les réalités économiques concrètes. L'ambition de la mobilisation des principes du réalisme critique en économie est de proposer une alternative en développant une critique ontologique de l'économie standard. Celle-ci vise non seulement à démontrer les limites des approches orthodoxes, mais aussi à unifier les différentes perspectives hétérodoxes sous une approche commune.

II.2. Critique de l'orthodoxie

A l'époque où Tony Lawson écrit *Economics and reality* (1997), il constate que l'économie standard, ou orthodoxe, est dans une impasse depuis plusieurs décennies. Cette impasse se manifeste par l'incapacité de l'économie à satisfaire ses propres critères d'évaluation, notamment la faculté des théories à élaborer des prédictions testables et justes (Hédoin, 2010). La critique de Lawson se concentre principalement sur la méthodologie déductiviste et les fondements ontologiques implicites qui sous-tendent cette approche. Selon lui : “the noted untenable attitude to methodology ultimately stems (as in the end do all the identified problems) from a generalized neglect of ontology” (Lawson, 1997, p.41).

En effet, la plupart du temps, les questions ontologiques sont éludées, ce qui donne l'apparence d'une neutralité philosophique, comme si la réalité sociale devait nécessairement se conformer aux méthodes utilisées, indépendamment de leur pertinence (Lawson, 1997). Or, Lawson affirme que “any theory of knowledge presupposes some ontology” (Lawson, 1997, p.19). Dès lors, cette négligence envers l'ontologie a mené à une dépendance non critique vis-à-vis d'une philosophie positiviste, fondée sur un réalisme empirique qui tend à réduire la réalité sociale à des événements atomistiques, perçus comme des phénomènes réguliers survenant dans des conditions fermées et contrôlées. Or, cette vision réductionniste ne reflète pas la nature ouverte et complexe des systèmes sociaux, au sein desquels les régularités observées sont l'exception plutôt que la norme.

Un des problèmes majeurs de l'économie orthodoxe réside, selon Lawson, dans son recours aux méthodes mathématiques déductivistes, qui sont symptomatiques d'une certaine vision de la réalité. En effet, ces méthodes reposent sur l'hypothèse de systèmes fermés et sur la recherche de régularités empiriques permettant de formuler des lois universelles pour prédire et expliquer les phénomènes. Lawson souligne que cette approche suit un schéma rigide : (1) formulation des conditions initiales, (2) production de lois ou théories et (3) explication ou prédiction d'un phénomène (Lawson, 1997). Ces énoncés se présentent sous la forme suivante : “'whenever event x then event y always follows, as long as conditions e hold', where conditions e typically amount to a specification of the experimental situation.” (Lawson, 1997, p.28). Or, pour que de telles régularités se produisent, il faudrait que les entités analysées soient, pour ainsi dire « préprogrammées », d'où la conceptualisation des individus comme des agents optimisateurs (Lawson, 1996).

Fleetwood, quant à lui, appuie cette critique en affirmant que cette approche, en ignorant les incertitudes, les causalités multiples et la complexité qui caractérisent les systèmes ouverts, est déconnectée de la réalité sociale (Fleetwood, 2002). Ces méthodes échouent à capturer la dynamique du monde social, où les actions humaines sont influencées par des structures sous-jacentes, des institutions et relations sociales complexes (Lawson, 2006). Les méthodes employées sont donc tout simplement “not appropriate for dealing with social material given the latter’s nature” (Lawson, 2006). Keynes partageait cette critique lorsqu’il écrivait « Trop de récentes « économies mathématiques » ne sont que pures spéculations; aussi imprécises que leurs hypothèses initiales, elles permettent aux auteurs d’oublier dans le dédale des symboles vains et prétentieux les complexités et les interdépendances du monde réel » (Keynes, 1969, p.300-301).

Le problème fondamental de l’orthodoxie est donc que celle-ci repose sur une conception erronée de la science et de l’explication qui découle d’un manque d’attention à la nature de la réalité. Lawson avance que “the ontological preconditions of its formalistic methods appear to be not only not ubiquitous in the social realm, but actually rather special occurrences” (Lawson, 2006). Cette inadéquation entre les méthodes utilisées et la réalité empêche l’économie orthodoxe de fournir des explications satisfaisantes des phénomènes économiques d’intérêt, et donc de véritablement éclairer le monde dans lequel nous vivons (Lawson, 1997). Cependant, les critiques habituellement formulées à l’égard de ces courants ne conduisent souvent qu’à des ajustements mineurs, comme la révision de certaines parties des théories ou l’ajout d’hypothèses, sans transformation radicale : “the existing ways of doing economics by and large remain untouched” (Lawson, 1997, p.14). La critique se concentre ainsi souvent sur des éléments spécifiques, tels que les théories de la rationalité ou de l’équilibre, alors que la véritable objection devrait se situer au niveau de la méthode (et en particulier de la philosophie qui la sous-tend) (Lawson, 1996). En effet, même si les hypothèses et les théories évoluent, la méthode centrale reste constante au fil des années, c’est donc ce qui constitue la caractéristique principale de l’orthodoxie (*Ibid*).

Si l’on caractérise l’économie *mainstream* par son insistance sur les méthodes mathématico-déductivistes, considérées comme toujours et partout applicables, l’économie hétérodoxe peut alors être perçue comme un rejet qui serait, de façon implicite, motivé par des considérations ontologiques (Lawson, 2008). **Lawson soutient ainsi que “the essence of the heterodox opposition is ontological in nature”**, mais il déplore que les présupposés ontologiques des

hétérodoxes soient rarement explicites (Lawson, 2006). Il précise : “I believe we can explain the heterodox resistance to the mainstream incorporation of their key categories (uncertainty, evolutionary change, caring relations, etc.) only by recognising that the latter are really defended as manifestations of, and that heterodox economists carry commitments to, an underlying ontology of openness, process and internal-relationality. The latter is an ontology which mainstream economists simply cannot accommodate as long as they insist on employing only mathematical–deductivist methods” (Lawson, 2006).

L’alternative ontologique proposée par Lawson s’appuie sur plusieurs principes issus du réalisme critique, en particulier des travaux de Bhaskar. Parmi eux, on trouve l’idée que le réalisme critique permet de prendre en compte la complexité du monde social (Morgan, 2015), en se basant notamment sur la stratification de la réalité proposée par Bhaskar (Lawson, 1997). Dans cette perspective, l’objectif de la science est de produire des demi-régularités, c’est-à-dire des régularités partielles permettant de comprendre les structures et mécanismes sous-jacents qui produisent les phénomènes du monde.

Un des principes réalistes que nous souhaitons ici approfondir (parce qu’il est au cœur de beaucoup des débats liés à la construction des théories en économie), est le pouvoir d’action des individus. Bhaskar et Lawson soutiennent que les systèmes sociaux sont ouverts, notamment parce que **la nature de l’action humaine est elle-même ouverte**, exprimant cela comme “the fact that each person could always have acted otherwise” (Lawson, 1997, p.32). Cela signifie que les événements auraient pu se dérouler différemment, et que “if under conditions x an agent in fact chose to do y, it is the case that this same agent could really instead have not done y. Choice, to repeat, presupposes that the world is open and actual events need not have been” (Lawson, 1997, p.30). Cela rejoint le concept d’incertitude radicale, mobilisé par de nombreux économistes hétérodoxes. Puisque la réalité dépend de l’action humaine, elle est donc intrinsèquement dynamique et processuelle, rendant les systèmes sociaux fondamentalement ouverts (Törnberg, 2018).

Lawson développe également le concept de “theory of situated rationality” selon lequel : “At any given point in time any individual is situated in a range of positions with associated, perhaps contradictory, real interests, as well as other needs and motives. Associated with the positions in which any individual is located will be a range of rules to draw upon, obligations to fulfil, structures of power to utilize and be influenced by. Many such social structures will be

inadequately or falsely understood. Most of the skills utilised, modes of conduct performed, will be tacit” (Lawson, 1997, p.187). Il souligne également que l’action humaine et les structures sociales ne se contentent pas de s’influencer mutuellement. Au contraire, “each is in part constituted in relation to the other” (Lawson, 2008, p.102). Cette approche contraste ainsi à la fois avec l’holisme méthodologique et l’individualisme méthodologique (Hédoin, 2010). Dans le courant dominant, le pouvoir de choix des individus est nié, et les modèles économiques élaborés ne permettent pas de rendre compte de la réalité des agents exerçant leur pouvoir de décision (Lawson, 1997). De plus, les structures sociales sous-jacentes ne sont pas véritablement prises en considération. Lorsqu’elles le sont, elles se limitent à reconnaître que les agents économiques intègrent, dans leur propre choix, les stratégies maximisatrices des autres, comme c’est le cas dans la théorie des jeux (Lawson, 1996).

Cependant, malgré la nature intrinsèquement ouverte et dynamique de la réalité sociale, il est possible d’explorer les mécanismes et structures sous-jacents. Puisque l’économie est une science sociale, elle doit reconnaître que les structures sociales sont souvent moins stables et durables que les entités étudiées dans les sciences naturelles, car elles dépendent de l’action humaine. Ces structures sont donc plus limitées dans le temps et l’espace. Comme le souligne Lawson, “Economics, then, in a more obvious way than natural science perhaps, is necessarily historical-geographical” (Lawson, 1997, p.34). En conséquence, la scientificité des théories formulées économiques ne repose pas sur leur capacité prédictive, mais plutôt sur leur capacité explicative (Lawson, 1997; Raveaud, 2008).

II.3. Propositions pour l’hétérodoxie

En s’appuyant sur les principes du réalisme critique, Lawson cherche à identifier ce qui unifie les différents courants de l’économie hétérodoxe. En effet, bien que ces courants partagent une opposition à l’économie orthodoxe, on ne peut pas se contenter d’une perception « négative », les définissant par ce qu’ils ne sont pas (Lawson, 2006). Cependant, l’ontologie pourrait offrir une solution pour rapprocher les différentes écoles de pensée, à condition que leurs conceptions de la réalité correspondent (Törnberg, 2018).

Lawson formule ainsi sa question initiale comme “an enquiry into whether there exists a (set of) trait(s) or causal condition(s), etc., that these traditions hold in common, over and above

their all being projects in academic economics. For if there is a set of characteristics by virtue of which any tradition qualifies as heterodox (and determining whether this is so is my objective here), it is presumably included among the features, if any, that the often very differently oriented traditions share” (Lawson, 2006). Selon lui, **les hétérodoxes se caractérisent par une même orientation ontologique** : “the set of projects currently collected together and systematised as heterodox economics is, in the first instance, an orientation in ontology” (*Ibid*).

Ainsi, ce qui différencie les divers courants de l’économie hétérodoxe ne résiderait pas tant dans leurs conceptions de la réalité, qu’ils partagent globalement, mais plutôt dans leurs orientations substantielles et leurs préoccupations spécifiques. Lawson précise : “I do *not* distinguish the individual heterodox traditions from each other according to ontological commitments; indeed I suggest that ontological presuppositions are something they broadly hold in common. Nor, incidentally, do I believe it is possible for the separate traditions to be identified or distinguished according to their own results or methodologies principles and such like. Rather my assessment is that old institutionalism, post Keynesianism, feminist economics, Austrianism, Marxian economics, etc., are each best conceived in terms of *questions and issues traditionally addressed* within their own programme” (Lawson, 2008, p.95).

Finalement, pour Lawson, les matériaux et principes de la réalité sociale devraient être communs pour toutes les sciences sociales, qu’il s’agisse de l’économie, de la sociologie, de la géographie, ou d’autres disciplines (Lawson, 2006). Il envisage ainsi l’économie comme une branche d’un champ plus vaste des sciences sociales. Cette vision unifiée des sciences sociales découle directement de l’approche ontologique proposée par le réalisme critique, lequel contient les germes d’un pluralisme engagé (Törnberg, 2018).

II.4. Quelle résonance dans les travaux hétérodoxes ?

L’application des principes du réalisme critique en économie, telle que proposée notamment par Lawson, présente un intérêt particulier en raison de son exploration d’une base ontologique commune pour les recherches hétérodoxes. **Selon Lawson, les institutions, qui sont au cœur des préoccupations hétérodoxes, ne sont autres que des structures et mécanismes situés dans le domaine du réel.** Ce sont donc ces entités qu’il convient d’investiguer.

Parmi les caractéristiques clés de l'économie hétérodoxe, on trouve sa façon de concevoir la rationalité des agents économiques⁴⁷ et il y a son objectif de ne pas produire des invariants ou des lois générales abstraites, mais plutôt d'identifier « des relations causales et des mécanismes suspendus à la présence d'institutions mouvantes et temporaires » (Postel, 2007). Une autre caractéristique est son attrait pour le travail transdisciplinaire. Tous ces aspects convergent avec les principes avancés par Lawson. La démarche abductive s'inscrit également en adéquation avec les approches institutionnalistes historiques (Labrousse, 2006).

Cependant, les propositions de Lawson ne sont pas exemptes de critiques. Par exemple, il est parfois jugé excessif dans son désaveu de l'usage des mathématiques (Hédoin, 2010; Lavoie, 2020; Mearman et al., 2023). D'autres pointent des limites pratiques, notamment l'absence d'une stratégie de recherche claire pour la construction et l'évaluation des théories économiques (Lee, 2012), ou encore sa conception des systèmes fermés et ouverts (Mearman, 2006). Les critiques principales ont été rassemblées dans l'ouvrage *Ontology and Economics: Tony Lawson and His Critics*, dans lequel Lawson répond point par point aux objections soulevées et aux approfondissements proposés (Fullbrook, 2008).

Malgré une réserve sur certains points de ces propositions, ces réflexions sont jugées prometteuses. Par exemple, Raveaud note que les méthodes proposées par Lawson correspondent à certaines pratiques de recherche hétérodoxes et pourraient ouvrir la voie à un dialogue plus approfondi avec les disciplines voisines (Raveaud, 2008). De même, Lee (2012) reconnaît que le réalisme critique pourrait fournir une base ontologique pertinente pour l'économie hétérodoxe. D'autres auteurs, comme Labrousse et al. (2017) et Hédoin (2010) ont fait le lien entre le réalisme critique et l'institutionnalisme historique, estimant que cette approche peut offrir un cadre théorique utile pour comprendre les régularités économiques comme des phénomènes émergents enracinés dans des structures sociales et historiques particulières.

Enfin, les entretiens menés par Mearman et al. (2023) avec des figures phares de l'économie hétérodoxe, révèlent un soutien partiel à Lawson. Les personnes interrogées estiment qu'une

⁴⁷ L'agent économique agit à la fois dans (a) et sur (b) les règles : (a) « La rationalité de l'acteur hétérodoxe est une rationalité insérée dans des institutions qui modèlent largement son comportement. Le rôle des routines, des règles de comportement, des institutions dans la détermination du comportement rationnel des individus conduit à ce que l'on pourrait qualifier de « rationalité institutionnalisée », (b) « L'agent hétérodoxe, en revanche, en partie conscient de son encastrement institutionnel, peut jouer dans, mais aussi sur les règles qui l'entourent. » (Postel, 2007)

forme de réalisme est importante, et que la précondition d'une bonne économie est une ontologie bien conçue (Mearman et al., 2023). Une autre étude, réalisée par Plumecocq (2021), montre que les économistes qualifiés d'institutionnalistes sont ceux qui adhèrent le plus à l'idée que la réalité existe indépendamment de l'esprit qui la conçoit, que l'objectif principal de la science économique est de mettre en évidence des régularités, et que les phénomènes économiques sont par essence des phénomènes sociaux. Ces principes sont en cohérence avec l'approche proposée par le réalisme critique.

III. L'évaluation réaliste

Le réalisme scientifique, et plus spécifiquement le réalisme critique exploré dans la section précédente, fournit une perspective philosophique puissante pour appréhender la réalité sociale. Il met en lumière la complexité des structures sociales, des mécanismes sous-jacents et des contextes qui façonnent les événements et les comportements humains. Il souligne l'importance de la contextualisation des théories et de l'évolution des hypothèses à mesure que les connaissances progressent. Cette vision de la réalité, ainsi que de la façon dont les théories réalistes sont produites, permet d'aborder sous un nouveau jour les défis de l'évaluation.

Le champ de l'évaluation s'est développé au fil des années, ce dont témoigne la diversité croissante d'approches et de méthodes pour évaluer les projets, les programmes, les interventions ou les politiques (Ridde & Dagenais, 2019). L'évaluation joue un rôle essentiel en permettant, entre autres, d'améliorer les interventions et les programmes, de guider la prise de décision, de garantir la transparence, et de favoriser l'apprentissage ainsi que l'accumulation des connaissances. Comme le résumait Pawson et Tilley "Evaluation, in short, confers the power to justify decisions" (1997, p.xii). Weiss (1998) explique en outre qu'une bonne évaluation ne se contente pas de déterminer si un programme fonctionne, mais aussi de comprendre pourquoi et dans quelles conditions il produit des effets, facilitant ainsi une meilleure planification des politiques publiques.

Selon Pawson et Tilley, la force de la recherche évaluative "depends on the perspicacity of its view of explanation" (1997, p.219), et c'est dans ce cadre que l'évaluation réaliste va trouver toute sa pertinence. Elle s'est particulièrement développée en santé publique ces dernières

années, même si elle est également mobilisée dans d'autres domaines (Graham & McAleer, 2018; O'Campo et al., 2015; Owusu-Addo et al., 2019).

III.1.Évaluation des interventions complexes

Dans le chapitre précédent, nous avons examiné en profondeur la complexité des interventions visant à introduire une innovation. Nous avons vu qu'elles sont soumises à une multitude d'influences et qu'elles sont dynamiques. Elles se caractérisent par leur nature multidimensionnelle, impliquant une série de processus décisionnels, une multitude d'acteurs, des contextes variés, etc.

Selon Pawson et Tilley, un programme⁴⁸ est complexe car ce n'est pas simplement un ensemble d'activités à exécuter. Sa complexité réside dans le fait qu'il est la matérialisation et l'incarnation de théories. Or, l'évaluation réaliste est spécifiquement pensée pour aborder cette complexité. Son objectif est ainsi d'ouvrir « la boîte noire » des interventions, c'est-à-dire de comprendre en profondeur les événements qui se déroulent entre la mise en œuvre des activités planifiées et les résultats observés. L'idée de la boîte noire peut être résumée ainsi : « Je cherche à savoir comment A conduit à B. Empruntant une expression répandue dans les milieux scientifiques, appliquons à ces scénarios le terme « boîte noire », pour indiquer que tout ce que l'on sait, c'est ce qui entre dans ce mystérieux dispositif et ce qui en sort. De ce qui nous intéresse le plus, nous ne savons rien : comment ce qui entre dans la boîte noire (les inputs ou intrants) se transforme en ce qui sort à l'autre bout (les outputs ou résultats) » (Becker, 2016, p.84). Ainsi, c'est ce qui est « actionné » au sein de la boîte noire, conceptualisé ici comme les mécanismes, qui doit être le principal objet d'investigation : “Social interventions only and always work through the action of mechanisms, through a process of weaving resources and reasoning together. Without this being the first item on the research agenda, all subsequent work on program outcomes will remain a mystery” (Pawson & Tilley, 1997, p.69).

L'approche réaliste cherche donc à prendre en compte non seulement les activités d'une intervention, mais aussi les mécanismes sous-jacents et les contextes spécifiques dans lesquels l'intervention est déployée. Cette complexité intrinsèque signifie qu'il est important à la fois

⁴⁸ Dans notre travail, nous utiliserons de manière interchangeable les termes programme et intervention, bien qu'il existe de subtiles différences entre les deux.

d'adopter des méthodes appropriées pour tenir compte de cette complexité, mais également d'analyser rigoureusement leur mise en œuvre et les éléments contextuels susceptibles de l'influencer (Ridde et al., 2020). Pawson et al. (2005), mobilisés par Ridde et al. (2012) identifient sept caractéristiques des interventions complexes. Nous détaillons dans le tableau 7 ces différentes caractéristiques et la manière dont elles s'appliquent au projet AIRE, faisant de celui-ci une intervention complexe par nature. En effet, le projet ne se limite pas à une simple distribution d'OP, il implique une multitude d'acteurs, organise une variété d'activités dans plusieurs contextes et est soumis à l'influence de nombreux événements externes au projet.

Tableau 7. Caractéristiques des interventions complexes appliquées au projet AIRE (Source : l'auteure)

Une intervention complexe...	Le projet AIRE...
... est une théorie, ou est composée de plusieurs théories.	... vise à améliorer la prise en charge des enfants de moins de cinq ans en promouvant l'utilisation des OP dans les CSP afin de faciliter l'identification de l'hypoxémie chez les enfants se présentant à une consultation PCIME et de faciliter leur référencement vers les hôpitaux.
... implique la participation d'une multitude d'acteurs.	... mobilise les partenaires techniques et financiers, les ministères de la santé des quatre pays d'intervention, la société civile, les ONG, les formateurs/superviseurs, les agents de santé, les populations, les chercheurs, etc.
... consiste en une série de processus décisionnels.	... commence par l'identification d'un problème de santé publique, passe par la formulation d'un projet opérationnel et de recherche, et se déploie dans quatre pays différents, nécessitant des circuits d'approbation éthiques et politiques, et l'adhésion des agents de santé, des communautés, etc.
... n'est pas linéaire et est soumise à des boucles de rétroaction.	... évolue en fonction des actions des différents acteurs impliqués (décideurs, agents de santé, patients, etc.), nécessitant des ajustements en cours de route.
... s'inscrit dans plusieurs niveaux de contextes et de systèmes sociaux.	... est mis en œuvre dans des pays aux priorités politiques, systèmes de santé, défis sanitaires, sociaux et économiques différents, et s'adapte aux divers contextes en évolution (pandémie de covid-19, crises politiques, etc.).
... est perméable à l'influence d'autres interventions.	... coexiste avec d'autres interventions sanitaires ou sociales menées par les gouvernements ou des organisations internationales ou nationales qui influencent son déroulement.
... est un système ouvert apprenant.	... est un système dans lequel les acteurs interagissent et apprennent, modifiant et adaptant leurs comportements et perceptions au fur et à mesure, influençant ainsi la façon dont le projet AIRE est perçu et mis en œuvre.

Nous allons voir dans les sections suivantes comment l'évaluation réaliste fournit une démarche essentielle pour comprendre et appréhender ces interventions complexes, en tenant compte de leur nature théorique, dynamique et contextuelle.

III.2.Principes généraux de l'évaluation réaliste d'un programme

Commençons par présenter quelques principes généraux. L'approche réaliste pour l'évaluation de programmes a été initialement proposée par Pawson et Tilley en 1997, dans leur ouvrage *Realistic Evaluation*. Elle offre une perspective innovante pour comprendre comment et pourquoi les interventions, projets ou politiques fonctionnent (Pawson & Tilley, 1997). Leur ouvrage a cherché à dépasser les trop nombreuses « mauvaises » évaluations et à améliorer la recherche évaluative en proposant une nouvelle démarche. Contrairement à des approches plus traditionnelles, leur approche part du principe que les programmes ont des effets réels, mais ne les provoquent pas directement (Westhorp, 2014; Westhorp et al., 2011). Ces effets sont le résultat de mécanismes qui s'activent du fait de l'intervention et dépendent fortement des contextes spécifiques dans lesquels cette dernière est mise en œuvre.

Ces mécanismes sont, spécifiquement dans le champ de l'évaluation, les raisonnements et réactions des participants. Ainsi, un programme ne fonctionne que parce qu'il parvient à susciter des réactions spécifiques chez les participants, qui interprètent les activités mises en œuvre et y réagissent (Pawson & Tilley, 1997). Une évaluation peut ne pas parvenir à déclencher les réactions visées, ou en déclencher des imprévues. Tout cela va influencer les résultats finalement observés. L'objectif n'est donc pas simplement de déterminer si un programme fonctionne ou non, mais de comprendre ce qui explique qu'un programme rencontre un succès ou au contraire, n'atteigne pas ses objectifs. Comme le soulignent Pawson et Tilley (2004), la question évaluative change de nature : “Realist evaluations asks not, ‘What works?’ or, ‘Does this program work?’ but asks instead, ‘What works, for whom in what circumstances and in what respects, and how?’”

L'évaluation réaliste se distingue des méthodes d'évaluation traditionnelles par son approche générative de la causalité. Celle-ci a été initialement développée par Harré (1972), qui la définit comme : “The generative theory holds that there is a real connection between causes and their effects, and that in many cases this can be identified with a causal mechanism which on being

stimulated by the cause produces the effect” (Harré, 1972). Ainsi, plutôt que de se contenter d’identifier des corrélations entre des variables, l’approche générative cherche à découvrir les mécanismes causaux qui expliquent ces relations. Comme le précisent Pawson et Manzano-Santaella (2012) : “Correlations must not be mistaken for explanations because variables do not have causal powers. For instance, it is not the ‘age’ of these young peoples’ bones, which acts to improve behaviour while on the programme. Age bestows the person with certain experiences and it is the store of preconceptions that they bring to a programme that lead them to interpret it and act on it in different ways”. En effet, les relations statistiques significatives ne fournissent pas, à elles seules, une explication suffisante, puisqu’elles sont susceptibles d’être interprétées de multiples manières.

Pawson et Tilley (1997) insistent donc sur la distinction entre une causalité successionniste, où un évènement succède à un autre de manière régulière, et une causalité générative, où le lien entre les événements est expliqué par un mécanisme sous-jacent : “When realists say that the constant conjunction view of one event producing another (model (a)) is inadequate, they are not attempting to bring further 'intervening' variables into the picture. So the idea is not that there might be a further unforeseen event which brings about a spurious relationship between the original variables (model (b)), or that the original relationship is 'indirect' and works through an intervening variable (model (c)). The idea is that the mechanism is responsible for the relationship itself (model (d)).” (Pawson & Tilley, 1997, p.67-68) (Figure 10).

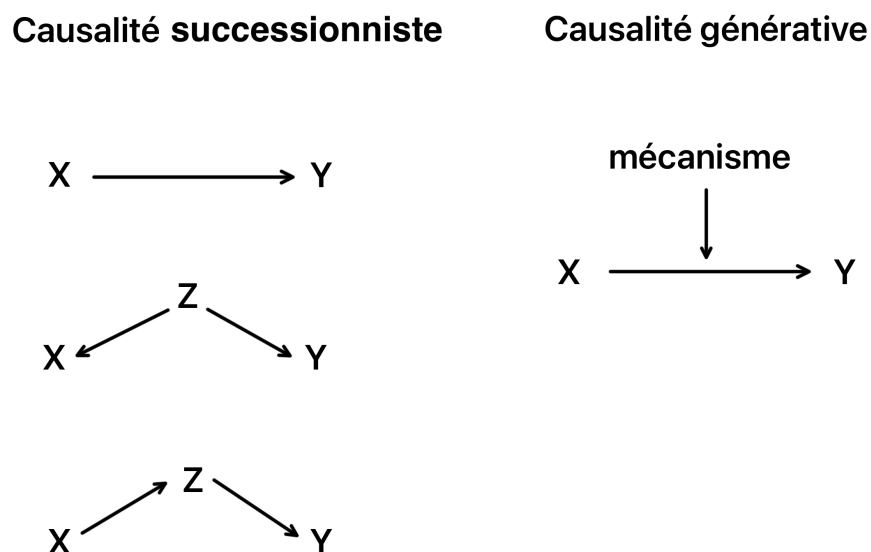


Figure 10. Types de causalité (Pawson & Tilley, 1997) (traduction de l’auteure)

Un autre principe fondamental de l'évaluation réaliste est l'importance du contexte. Les programmes sociaux fonctionnent en introduisant de nouvelles idées ou ressources dans des contextes sociaux existants, lesquels influencent la manière dont ces ressources sont interprétées et utilisées par les participants. Par conséquent, le succès d'un programme dépend non seulement de la qualité des interventions mises en œuvre, mais aussi de la manière dont elles interagissent avec les contextes spécifiques dans lesquels elles sont déployées. En d'autres termes, **un programme produit les résultats attendus seulement s'il active des mécanismes appropriés au sein de conditions sociales et culturelles favorables** (Pawson & Tilley, 1997).

L'évaluation réaliste s'attache donc à identifier et comprendre les configurations « contexte-mécanisme-effet » (CME, ou CMO en anglais pour *outcome*), cherchant à articuler un contexte avec le déclenchement d'un mécanisme et la production d'un effet (Figure 11). Cette approche est fondamentalement itérative et réflexive, impliquant un va-et-vient constant entre la théorie et l'observation empirique. La rétroduction, présentée précédemment et résumée comme “the activity of unearthing causal mechanisms” (Jagosh, 2020), joue un rôle clé dans ce processus, permettant de découvrir les mécanismes causaux cachés qui opèrent suite à la mise en œuvre d'un programme.

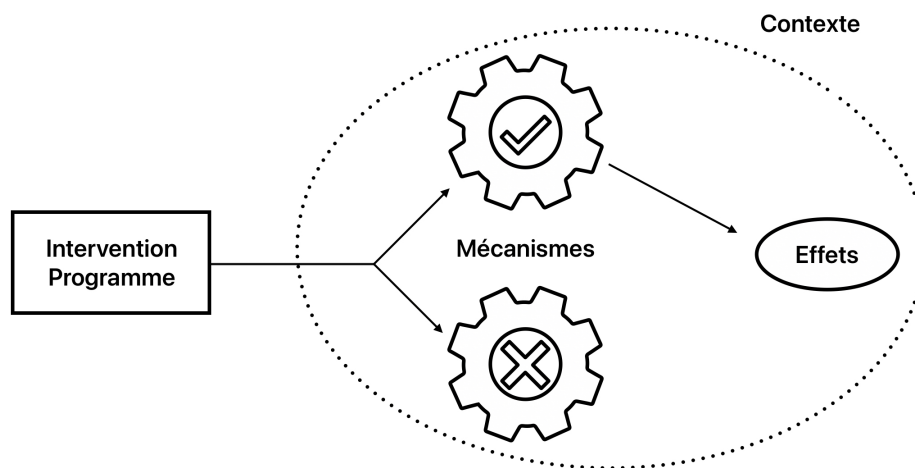


Figure 11. Illustration de la causalité générative dans le cadre d'une intervention (Source : l'auteur)

L'approche réaliste reconnaît également la complexité des systèmes sociaux dans lesquels s'inscrivent les programmes. Ces derniers sont eux-mêmes considérés comme des systèmes sociaux : “social programs are undeniably, unequivocally, unexceptionally *social systems*. They comprise, as with any social system, the interplays of individual and institution, of agency and structure, and of micro and macro social processes” (Pawson & Tilley, 1997, p.63). Cela

implique de reconnaître que toute action humaine est ancrée dans un ensemble plus large de règles et d'institutions sociales, ce qui complexifie encore l'évaluation de programmes. Finalement, de nombreux autres principes soutiennent l'évaluation réaliste, résumés dans l'encadré 2.

Encadré 2. Les principales règles de l'évaluation réaliste selon Pawson et Tilley (1997, p.214-219)

1. Evaluators need to attend to how and why social programs have the potential to cause change.
2. Evaluators need to penetrate beneath the surface of observable inputs and outputs of a program.
3. Evaluators need to focus on how the causal mechanisms which generate social and behavioural problems are removed or countered through the alternative causal mechanisms introduced in a social program.
4. Evaluators need to understand the contexts within which problem mechanisms are activated and in which program mechanisms can be successfully fired.
5. Evaluators need to understand what are the outcomes of an initiative and how they are produced.
6. In order to develop transferable and cumulative lessons from research, evaluators need to orient their thinking to a context-mechanism-outcome pattern configurations (CMO configurations).
7. In order to construct and test context-mechanism-outcome pattern explanations, evaluators need to engage in a teacher-learner relationship with program policy makers, practitioners and participants.
8. Evaluators need to acknowledge that programs are implemented in a changing and permeable social world, and that program effectiveness may thus be subverted or enhanced through the unanticipated intrusion of new contexts and new causal powers.

III.3. Logique d'enquête

D'un point de vue méthodologique, l'évaluation réaliste se distingue par son orientation participative, pluraliste et théoriquement ancrée. Elle rejette la hiérarchie des méthodes d'évaluation qui place souvent les expérimentations aléatoires au sommet. Au lieu de cela, elle valorise la multiplicité des méthodes et des sources de données, cherchant à s'adapter à la

complexité des interventions sociales. L'évaluation réaliste n'est donc pas vraiment une méthode de recherche, mais plutôt une véritable « logic of inquiry » (Pawson & Tilley, 2004).

Elle peut ainsi être utilisée pour évaluer un programme de manière prospective, rétrospective, ou en cours de mise en œuvre, ce qui lui permet de s'intégrer à différentes phases de la recherche autour d'une intervention. Elle se distingue par son caractère pluraliste et intégré, utilisant une combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives pour explorer à la fois les processus et les effets des programmes évalués. Il n'y a pas qu'une seule formule, qu'une seule méthode capable de produire des données intéressantes : "Fetishes for one technique or another are anathema" (Tilley, 2018). Au contraire, la sélection des types de données et des méthodes d'analyse est guidée par les hypothèses théoriques formulées, plutôt que par une simple préférence méthodologique. Pawson et Tilley (1997) insistent en effet sur le fait que les stratégies de collecte des données devraient être « theory-driven » plutôt que « data-driven ». Ils expliquent : "we are whole-heartedly *pluralists* when it comes to the choice of method. (...) the choice of method has to be carefully tailored to the exact form of hypotheses developed earlier in the cycle" (Pawson & Tilley, 1997, p.85). Cependant, puisqu'il est nécessaire d'étudier les réactions des participants et de comprendre leurs raisonnements, en cherchant à écouter et saisir leur point de vue, les données qualitatives sont souvent indispensables. D'ailleurs, les méthodes qualitatives sont les plus utilisées lors de la réalisation d'évaluation réalistes (Renmans & Castellano Pleguezuelo, 2023).

Lorsque des entretiens sont réalisés pour recueillir des informations, il est recommandé de réviser la façon dont ceux-ci sont menés pour s'assurer qu'ils servent efficacement l'analyse réaliste. La stratégie consiste à confronter les hypothèses des évaluateurs aux expériences des personnes interrogées afin d'investiguer les mécanismes à l'œuvre. Pawson et Tilley résument cette approche par la question : « here's my theory, what's yours? » (Pawson & Tilley, 1997, p.173). Puisque ce sont les réactions des parties prenantes qu'il s'agit d'investiguer et que ces dernières sont impliquées dans le projet, elles sont considérées comme des sources clés pour formuler les théories et comprendre le fonctionnement du programme. L'entretien réaliste ne se limite pas à la collecte d'informations sur une intervention et ses résultats, mais vise spécifiquement à générer et à remettre en question (pour validation, modification ou réfutation) les théories formulées dans le cadre de l'évaluation (Pawson, 1996). L'intervieweur arrive devant les interrogés avec toutes ses connaissances sur l'intervention et doit orienter la conversation afin de les questionner sur leurs expériences, les confrontant à ses hypothèses sur

le programme : “The subject matter of the interview is the researcher’s theory and interviewers are there to confirm, falsify and, basically, refine the theory” (Manzano, 2016).

Le point central des entretiens est donc la théorie, qu’il s’agit de discuter et d’affiner avec ceux qui sont directement concernés. Pawson et Tilley (1997) recommandent de s’entretenir avec différents types de répondants en fonction de leur « investigation potential ». Par exemple, lors de la formulation et du test de la théorie du programme, les concepteurs de l’intervention peuvent être des informateurs précieux, en particulier pour comprendre les mécanismes sous-jacents de celle-ci : “Interviews with programme architects and documentary analysis can help articulate the formal or official programme theory in CMOC [context-mechanism-outcome configuration] terms” (Pawson & Tilley, 2004). Cependant, lors de l’examen des effets de l’intervention, les bénéficiaires attendus seront souvent la principale source d’information. Manzano (2016) propose un processus en trois phases de confrontation théorique pour guider la construction des entretiens : *theory gleaning* (formulation de la théorie initiale du programme), *theory refinement* (révision de la théorie initiale du programme) et *theory consolidation* (réflexions sur des éléments spécifiques d’une théorie déjà consolidée). En conclusion, la réalisation d’entretiens réalistes demande des compétences et une expertise élevées (Martin et al., 2024).

Malgré la place centrale donnée aux participants dans l’interprétation de leurs réactions face au programme, les limites de leur connaissance sont également prises en compte. Pawson et Tilley font référence au concept de “knowledgeability of the social actor” proposé par Giddens (1984) : “His argument, with which we concur, is that people are always knowledgeable about the reasons for their conduct but in a way which can never carry total awareness of the entire set of structural conditions which prompt an action, or an appreciation of the full set of potential consequences of that action” (Pawson & Tilley, 1997, p.162). Les hypothèses formulées par les évaluateurs peuvent ainsi offrir un champ d’explications plus large, dans lequel les sujets interrogés peuvent se retrouver, enrichissant ainsi leur propre compréhension et conscience des dynamiques à l’œuvre.

Ainsi, l’évaluation réaliste est fondamentalement une méthode flexible, qui s’appuie sur une conception de la recherche informée par la théorie pour sélectionner les méthodes les plus pertinentes et fournir des résultats éclairants et applicables. Cette flexibilité méthodologique est essentielle pour s’adapter aux hypothèses développées tout au long du cycle de recherche. Cela

rend l'évaluation réaliste particulièrement robuste face à la complexité des interventions sociales. Même si elle n'adopte pas une méthode unique, un cycle d'évaluation spécifique est recommandé lors de la mobilisation de cette approche (Figure 12)⁴⁹. L'idée est de partir de la formulation de la théorie du programme, composée de contextes, mécanismes et effets. Cette théorie sera ensuite affinée par la confrontation aux données empiriques et à la littérature scientifique, pour atteindre finalement une théorie de moyenne portée (TMP) (Merton, 1968).

Nous détaillerons les concepts de théorie du programme et de TMP dans la suite de ce chapitre. Néanmoins, nous pouvons déjà constater que le projet scientifique de l'évaluation réaliste n'est pas vraiment de falsifier⁵⁰ les hypothèses et la théorie de programme proposée, mais plutôt de les approfondir et de les préciser (Robert & Ridde, 2013). Finalement, l'objectif est de repérer des régularités en identifiant, articulant et redéfinissant des agencements récurrents entre des mécanismes, contextes et effets, dans le but de produire un savoir transférable.

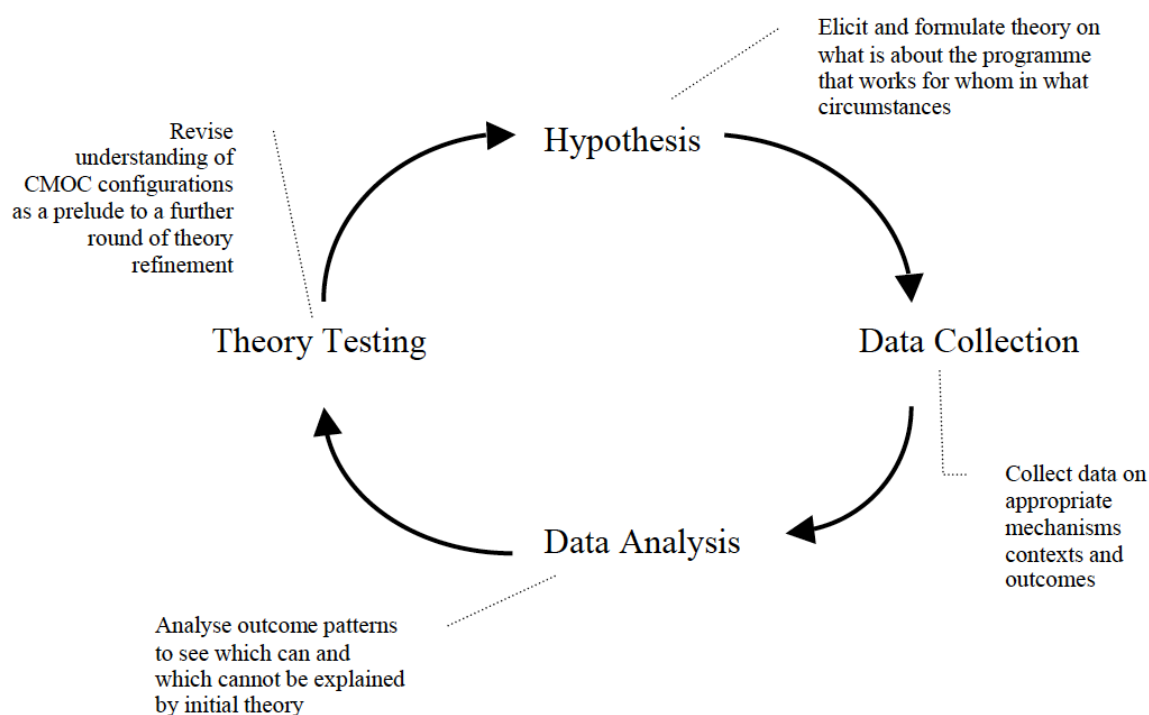


Figure 12. Cycle de l'évaluation réaliste (Pawson & Tilley, 2004)

⁴⁹ Nous présenterons le cycle d'évaluation plus en détail dans le chapitre suivant.

⁵⁰ Contrairement à une méthode déductive, par exemple, qui vise à formuler une théorie puis à la valider ou à l'invalidier, ce n'est pas l'objectif principal d'une évaluation réaliste. L'idée est plutôt de faire évoluer la théorie en fonction des données.

III.4. Le concept de mécanisme

Dans le cadre de l'évaluation réaliste, nous avons vu que le concept de mécanisme occupe une place centrale, car il constitue le fondement explicatif des résultats d'une intervention. Dans le champ spécifique de l'évaluation, les mécanismes représentent les relations complexes entre les ressources fournies par l'intervention et les réactions des individus ou des groupes face à ces ressources. Ils ne sont pas une simple corrélation entre variables, mais des processus internes qui génèrent des résultats. **Les mécanismes sont donc la manière dont les ressources proposées par le programme pénètrent dans le raisonnement des sujets** (Pawson & Tilley, 2004).

Malgré son importance dans l'évaluation réaliste, il existe cependant une ambiguïté conceptuelle significative sur la définition et l'application du concept de mécanisme (Lemire et al., 2020). Lacouture et al. (2015) ont réalisé une revue de la littérature à la fois pour synthétiser la façon dont le concept de mécanisme avait été utilisé et pour clarifier cette notion afin d'harmoniser son utilisation. Au final, ils proposent la définition suivante : “A mechanism is an element of reasoning and reactions of (an) individual or collective agent(s) in regard of the resources available in a given context to bring about changes through the implementation of an intervention” (Lacouture et al., 2015).

Ces mécanismes, bien que non directement observables, sont déduits des changements observés dans les comportements ou des résultats après la mise en œuvre d'une intervention (Figure 13). Les mécanismes sont comme des potentiels causaux latents, activés par des interventions dans des contextes spécifiques. Ils sont donc contextuels par essence, ce qui signifie qu'ils peuvent varier (tant dans leur existence que dans leur fonctionnement) d'un contexte à l'autre : “it is the *contextual conditioning* of causal mechanisms which turns (or fails to turn) causal potential into a causal outcome” (Pawson & Tilley, 1997, p.69). Cette contextualisation est cruciale car elle permet d'expliquer pourquoi une même intervention peut produire des résultats différents selon l'environnement dans lequel elle est appliquée. Nous définirons ce que nous entendons par le contexte dans la sous-section suivante. Les mécanismes sont donc la manière de raisonner et la réaction des acteurs, individuels ou collectifs, face aux ressources mises à leur disposition. Ces réactions vont dépendre des ressources existantes dans un contexte spécifique. Cela est résumé par la formule de Pawson (2013, p.128) : “At all stages programme participants are choice-makers”.

Dans le chapitre précédent, nous avons vu que les adopteurs des innovations ne sont pas de simples usagers passifs ; car ce sont bien leurs réactions et leurs positionnements face à l'innovation qui déterminent son succès ou non. C'est ce phénomène réactionnel qu'englobe le concept de mécanisme. Entre la dissémination d'une innovation et son adoption, une multitude de mécanismes peuvent être ainsi activés.

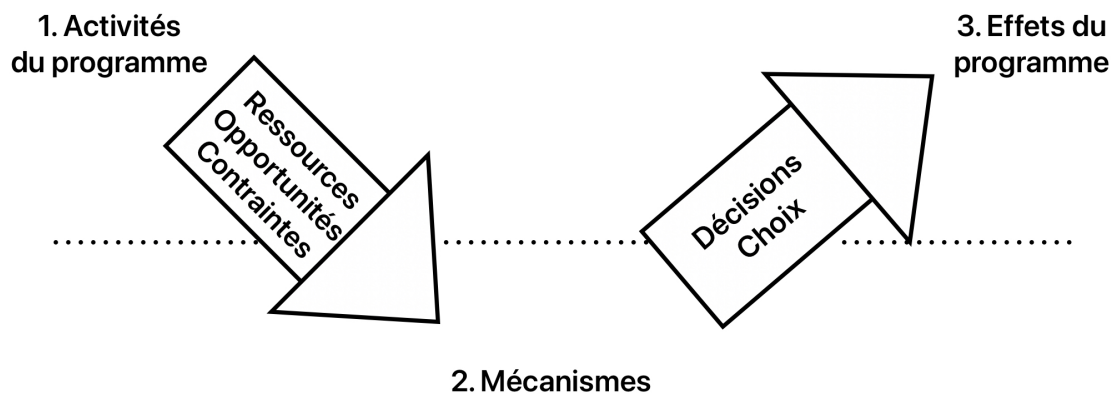


Figure 13. Illustration des mécanismes liés à une intervention (Source : Wong et al. (2013), adaptée par l'auteure)

Un mécanisme, s'il est déclenché, implique souvent un changement. En effet, l'objectif des interventions est de bouleverser l'existant et de « remplacer » les mécanismes à l'œuvre par de nouveaux. Lorsqu'ils sont déclenchés, ces nouveaux mécanismes devraient permettre de produire les résultats escomptés. Porter (2015b) résume cela en affirmant que "Programme mechanisms are a sub-set of social mechanisms (structures) in that agents have consciously created them to alter the interpretations and actions of other agents".

Les mécanismes existent préalablement à l'intervention, mais ils sont latents. Ils vont se révéler durant la mise en œuvre, dans des contextes spécifiques (Lacouture et al., 2015). L'invisibilité relative des mécanismes, combinée à leur sensibilité aux contextes, rend leur identification et leur analyse parfois complexes. Eux-mêmes peuvent être "hugely complex or very simple" (Williams, 2018, p.29). Malgré cette difficulté, Astbury et Leeuw (2010) ont repéré trois caractéristiques principales des mécanismes : ils sont souvent cachés, ils sont sensibles aux variations contextuelles et ils produisent des effets. Dans le cadre d'une évaluation réaliste, ces effets sont dès lors définis en relation avec les mécanismes : "intended and unintended consequences of programs, resulting from the activation of different mechanisms in saliently different contexts" (Pawson & Tilley, 2004).

Les mécanismes, tels que représentés dans la configuration CME en évaluation réaliste, font partie de la théorie. Selon Pawson et Tilley (1997), ils sont “a theory which spells out the potential of human resources and reasoning”. Ils peuvent émaner à la fois des individus eux-mêmes et des relations sociales et structures qu’ils forment (Lacouture et al., 2015). Suivant les principes de la causalité générative explicitée précédemment, les mécanismes ne sont pas de simples variables ou un élément qui s’inscrirait dans un schéma corrélatif entre plusieurs variables. Ils sont les éléments explicatifs de l’association elle-même, permettant d’élucider le fonctionnement et la production des effets en allant au-delà de ce qui est observable. Ainsi, “The generative mechanisms thus actually constitute the regularity; they are the regularity” (Pawson & Tilley, 1997).

Puisqu’ils sont utilisés à la fois pour décrire la théorie et la réalité, il est important de distinguer deux formes de mécanismes, ce que propose Williams (2018). Il établit une distinction intéressante en considérant les mécanismes de deux manières : (1) ontologique (les mécanismes existants dans la nature ou la société), et (2) épistémologique (les mécanismes proposés pour expliquer les résultats). Cela reflète les distinctions opérées par Bhaskar entre les dimensions transitive et l’intransitive. L’objectif est de rapprocher autant que possible le (2) avec le (1). Cependant, cette correspondance a des limites, puisque les mécanismes (2) resteront toujours une construction sociale, un modèle théorique de la réalité. Williams utilise une métaphore éclairante pour illustrer les limites de ce rapprochement : “Mechanisms (1) are far from clockwork – they are in fact a changing, but relatively stable, nesting of social objects with a relative propensity to change. Indeed, to use an analogy from Karl Popper (1979), they are more like clouds than clocks. Clouds have form and shape and we can describe and explain them, but in no way are they even relatively closed systems in the way that a clock is. The implication for mechanisms (2) is that, like clouds, we can propose what a mechanism might look like and what its key characteristics are, but the best we can do is propose a resemblance – a model of (1). But it will never be a model of which we can ever be sure of accurate resemblance.” (Williams, 2018, p.42).

Finalement, nous avons vu que, dans le cadre de l’approche réaliste, **les mécanismes sont étroitement liés à l’agentivité humaine⁵¹ ainsi qu’à la structure sociale.** En résumé : “Agency, both individual and collective, constitutes society’s basic causal mechanism”

⁵¹ L’agentivité désigne la capacité des individus à agir de façon intentionnelle sur eux-mêmes, les autres et leur environnement.

(Pawson, 2024, p.36). Cependant, bien que les individus prennent des décisions, ils ne peuvent pas décider des choix qui s'offrent à eux puisque : “contexts pre-exist and limit agency” (Pawson, 2024, p.39). Ainsi, même si les actions des individus sont en partie ouvertes et parfois imprévisibles, elles suivent néanmoins une certaine logique. Ce constat permet d'identifier des régularités de comportement, qui peuvent être transposées d'un contexte à un autre et d'une étude à une autre.

Cette idée trouve un écho dans le concept de logique sociale développé par Olivier de Sardan. Il explique que les logiques sociales renvoient à des « *cohérences de comportements*, comportements qui interviennent dans des situations variées mais qui ont entre eux un « air de famille » » (Olivier de Sardan, 2021, p.353). Selon lui, les comportements humains ne sont donc pas « purement aléatoires, mais suivent un certain nombre de logiques, certes diverses, mais relativement limitées en nombre, et qu'il nous faut identifier » (Olivier de Sardan, 2001). Les économistes soulignent quant à eux que, bien que les institutions soient dynamiques, elles possèdent également un « caractère inertiel » (Labrousse, 2023). Cela signifie qu'il est possible de repérer des régularités de comportement, qui se répètent dans différents contextes et situations. Ces régularités, bien que dépendantes des spécificités contextuelles, reflètent une certaine cohérence interne dans les mécanismes sociaux, permettant ainsi aux évaluateurs de dégager des schémas applicables à une diversité de situations. En ce sens, l'évaluation réaliste repose sur la découverte et la compréhension de ces logiques sous-jacentes et des contextes dans lesquels elles se déploient.

III.5.L'importance du contexte

Dans le cadre d'une évaluation réaliste, le contexte joue un rôle fondamental. Pourtant, pendant longtemps, l'attention accordée au contexte dans le domaine de l'évaluation de programme a été insuffisante. C'est une lacune que Pawson et Tilley (1997) ont soulignée en affirmant que “The remedy is to give contextual factors their proper place in investigation” (Pawson & Tilley, 1997, p.53). Dans ce cadre, le contexte ne se limite pas à une localité spécifique ou à une institution dans laquelle le programme est mis en œuvre. Il englobe plutôt un ensemble complexe de règles sociales, de normes, de valeurs et de relations existantes dans ces lieux (Pawson & Tilley, 2004). Les interventions sont toujours introduites dans des contextes préexistants, qui influencent fortement leur fonctionnement. Pawson et Tilley critiquent donc

sévèrement les approches évaluatives qui cherchent à éluder la question du contexte : “It is thus futile for researchers to ignore and anonymize the contexts of their programs as in experimental evaluation and we have no hesitation in pointing to this lack of attention to the social conditions which pre-exist and endure through programs are one of the great omissions of evaluation research” (Pawson & Tilley, 1997, p.70).

Contrairement à certaines approches d'évaluation, telles que les expérimentations aléatoires, qui cherchent à effacer ou à contrôler le contexte pour améliorer la validité des résultats, l'évaluation réaliste considère cette approche comme inappropriée. En effet, le contexte ne fait pas « varier » les relations causales, il est impliqué et nécessaire au processus de production de ces relations causales. Dès lors, il ne peut pas être effacé ou contrôlé. Au-delà de contexte, on pourrait même parler de conditions contextuelles. Celles-ci doivent être comprises et c'est d'ailleurs cette compréhension des conditions favorables au succès des programmes qui permet de formuler un enseignement transférable aux décideurs politiques.

Puisqu'il est au cœur de la relation causale, **le contexte, tel qu'il est analysé dans le cadre d'une évaluation réaliste, n'existe que quand il est mis en relation avec un mécanisme et un effet. Il est analytique et non simplement descriptif.** L'objectif n'est donc pas de lister un ensemble de facteurs contextuels. Ils n'auront que peu d'utilité pour l'analyse si ceux-ci n'ont pas d'effets sur le déclenchement des mécanismes. Ainsi, nous pouvons nous appuyer sur la définition de Craig et al. (2018) : “we use context to refer to any feature of the circumstances in which an intervention is implemented that may interact with the intervention to produce variation in outcomes”. Tout élément qui n'apporte pas de contribution à l'explication est superflu et doit donc être écarté. Nous pouvons reprendre ici la réflexion de Dumez dans son ouvrage méthodologique : « L'attention au contexte doit au contraire se focaliser sur ce qui est susceptible de changer la valeur de vérité de certaines propositions ou le sens de l'action des acteurs étudiés » (Dumez, 2016, p.106).

Ainsi, plutôt que de chercher à annihiler le contexte, un des objectifs cruciaux de l'évaluation doit être de comprendre comment et dans quelle mesure les conditions prévalentes “‘enable’ or ‘disable’ the intended mechanism of change” (Pawson & Tilley, 1997, p.70). En effet, le contexte prend toute son importance dans le fait que les liens entre les mécanismes et les effets ne sont jamais fixes, ils sont toujours contingents. C'est cette contingence qui est investiguée sous la forme de contexte dans le cadre d'une évaluation réaliste. Un programme ne pourra

fonctionner que si le contexte est propice : “Programs are ideas. Ideas have their time and place. It is this conjunction that researchers must capture with the notion of context” (Pawson & Tilley, 1997, p.71).

L’objectif de l’intervention est de changer ou de faire évoluer les mécanismes existants. Cependant, les personnes ciblées seront plus ou moins outillées, contraintes, avantagées, ou activement impliquées pour se saisir des ressources mises à leur disposition dans le cadre de l’intervention (Pawson, 2006). Les réactions à l’intervention varient donc selon les lieux, les groupes et les individus, etc. C’est cette interaction entre le contexte et les mécanismes qui explique par exemple les variations dans le succès des interventions auprès de différents groupes d’individus. Si le contexte est trop défavorable pour la majorité des personnes, les mécanismes du programme ne peuvent pas être activés, et les schémas comportementaux préexistants sont maintenus, empêchant les changements visés par le programme.

Greenhalgh et Manzano (2022) ont effectué une revue de la littérature pour comprendre comment la notion de contexte, tout aussi centrale que celle de mécanisme mais ayant reçu moins d’attention, est appréhendée dans les études réalistes. Ces dernières ont identifié deux principales conceptualisations du contexte :

- La première le perçoit comme des caractéristiques observables, telles que l’espace, le lieu, les personnes et les objets, qui peuvent déclencher ou bloquer une intervention à un moment précis, provoquant une réaction en chaîne d’événements.
- La seconde approche considère le contexte comme un ensemble de caractéristiques relationnelles et dynamiques, de forces ou interactions qui influencent les mécanismes par lesquels une intervention fonctionne. Ce contexte est perçu comme opérant de manière évolutive et à différents niveaux du système social au fil du temps.

La deuxième approche reflète davantage la démarche réaliste et semble également plus apte à capturer la complexité et la nature dynamique des systèmes sociaux dans lesquels les interventions sont mises en œuvre. En effet, le contexte est évolutif. Les programmes modifient et font évoluer les contextes. Les effets produits par les interventions passées sont donc les contextes de demain : “Many population health intervention work to change the context within which health is produced and become part of the context for future health behaviours, interventions and outcomes” (Craig et al., 2018). Les contextes sont en effet intrinsèquement dynamiques et soumis à des boucles de rétroaction. Comme le soulignent May et al. (2016),

“contexts are dynamic and are subject to restructuring processes that take within complex adaptive social systems.”

III.6.L'évaluation réaliste : une approche configurationnelle

Les configurations sont un outil heuristique qui a été remis sur le devant de la scène par l'évaluation réaliste, mais qui a longtemps été utilisé dans les sciences sociales, en particulier en sociologie (notamment dans le domaine de la sociologie des organisations) (Ridde et al., 2024). Elles sont particulièrement utiles pour évaluer les interventions complexes (Touati & Suárez-Herrera, 2012). Elles permettent de modéliser une intervention, de situer les résultats dans leurs contextes spécifiques tout en offrant une possibilité d'abstraction plus élevée. L'un des principaux avantages de l'utilisation des configurations réside dans leur capacité à faciliter les comparaisons entre les cas et entre différentes études. Ragin et Amoroso (2019) définissent les configurations comme “combinations of characteristics or aspects of cases. When social researchers view cases in terms of their different combinations of similarities and differences, they study configurations.”

Dans le cadre d'une évaluation réaliste, la configuration repose sur l'idée que l'évaluation peut être synthétisée sous la forme d'une formule “*regularity = mechanism + context*” (Pawson & Tilley, 1997, p.56). Dans leur ouvrage, ils expliquent que : “We demonstrate that one can use broadly the same formal and general conceptual matrix with which to express those program theories, namely: *outcome = mechanism + context*. In other words, programs work (have successful ‘outcomes’) only in so far as they introduce the appropriate ideas and opportunities (‘mechanisms’) to groups in the appropriate social and cultural conditions (‘contextes’)” (Pawson & Tilley, 1997, p.57).

Pour les chercheurs utilisant l'évaluation réaliste, l'outil configurationnel est devenu essentiel car il est au centre de l'analyse (Ridde et al., soumis). En effet, les configurations sont la théorie. Dans ce cadre, la configuration doit être composée d'au moins trois ingrédients cruciaux pour produire une théorie explicative : les contextes (C), les mécanismes (M) et les effets (E). Pawson et Tilley ont choisi ces éléments parce que “The power of the ‘mechanism, context, outcome’ framework to represent *any program* or indeed *any* social process lies not with the fact that the ideas are ‘typical’ or ‘representative’ of *all* processes but with the fact that they

simplify all processes down to an essential core of attributes” (Pawson & Tilley, 1997, p.122). Cette configuration met en lumière l’action centrale des mécanismes dans la production des effets, tout en soulignant que la relation entre les mécanismes et les effets est contingente. Cette combinaison d’éléments est décrite comme une « basic realist explanatory formula », une « conceptual matrix » (Pawson & Tilley, 1997), un « outil d’analyse dynamique » (Robert & Ridde, 2013) ou encore un « metaphorical device » (Emmel et al., 2018).

L’objectif d’une évaluation réaliste est donc de modéliser et d’articuler les différentes combinaisons de C, M et E qui permettent d’expliquer les résultats d’un programme :

“The task of a realist evaluation is to find ways of identifying, articulating, testing and refining conjectured CMO configurations” (Pawson & Tilley, 1997, p.77). Ces configurations sont d’abord des hypothèses, qu’il convient de réviser. Au cours du cycle d’évaluation, les chercheurs réalistes emploient différents « niveaux » de configuration. A partir des données empiriques, émergent une multitude de configurations spécifiques. La montée en abstraction se fait ensuite par l’identification des récurrences, qui permettent de construire une TMP (Merton, 1968), toujours sous forme configurationnelle. Ainsi, les configurations issues d’une évaluation peuvent être ensuite réutilisées dans le cadre d’autres recherches sur la même famille de programme. En effet, comme tous les évaluateurs réalistes sont incités à utiliser les mêmes types de formules explicatives, cela facilite également l’accumulation des connaissances. De plus, la présentation des résultats sous forme configurationnelle peut simplifier l’explication et ainsi faciliter le transfert de connaissances.

L’utilisation des configurations CME présente néanmoins plusieurs défis significatifs, tant sur le plan théorique que pratique. Pawson et Manzano-Santaella (2012) soulignent que l’une des erreurs les plus fréquemment commises est l’absence d’un focus suffisant sur l’explication. Les configurations doivent être explicatives, et les corrélations entre variables ne doivent pas être confondues avec des explications. Les configurations ne doivent pas devenir « unconfigured », se transformant en « CMO catalogues », déconnectés de leur pouvoir explicatif (Pawson & Manzano-Santaella, 2012). Comme l’indiquent De Weger et al. (2020), ces configurations sont censées « set out the causal links » pour expliquer comment les contextes, mécanismes et résultats interagissent pour produire les effets observés. L’évaluation réaliste ne consiste pas à dresser une liste de C, M et E qui seraient corrélés ; elle doit reposer sur les principes de la causalité générative : “we are not coming up with variables or correlates which associate one

with the other; rather we are trying to explain how the association itself comes about” (Pawson & Tilley, 1997).

Enfin, les configurations sont intrinsèquement complexes, et aucun de leurs composants pris isolément ne peut rendre compte des résultats d’une intervention dans son ensemble. La notion de configuration est basée sur l’idée que l’ensemble étudié sera mieux compris en adoptant une perspective systémique et en le considérant comme une constellation d’éléments interconnectés (Fiss et al., 2013). Ainsi, les différents éléments présents dans une configuration sont “contingent upon each other, the epitome of complexity. They only work in relationship to each other: split them apart and they no longer offer up an explanation of the social process under investigation” (Emmel et al., 2018, p.7).

Un autre défi est l’articulation des configurations CME, qui peut poser des difficultés notamment lorsqu’il s’agit de déterminer ce qui constitue un contexte, un mécanisme ou un effet (Ridde et al., 2012). Cela est d’autant plus complexe qu’un résultat dans une configuration peut se transformer en contexte dans une autre, rendant l’analyse encore plus difficile. Certains auteurs expliquent également que, parfois, ce qui est considéré comme un mécanisme dans une chaîne causale peut être vu comme un contexte dans une autre, selon l’analyse qui est réalisée (Shaw et al., 2018). Pour guider l’assemblage des configurations, il est donc nécessaire de comprendre que “which property falls under which category is determined by its explanatory role” (Pawson & Manzano-Santaella, 2012). En effet, “programmes do not come in pre-ordained chunks called contexts, mechanisms and outcomes. Rather these terms take their meaning from their function in explanation and their role in testing those explanations. As wise mothers often insist – it is not the ingredients that make the dish but how they are brought together in the cooking process” (Pawson & Manzano-Santaella, 2012).

Cependant, les programmes étant complexes par nature, ils ne reposent jamais sur une théorie unique mais sur une multitude de mécanismes potentiels, ce qui complique la tâche de l’évaluateur. Pawson et Manzano-Santaella (2012) expliquent que “there will always be multiple Ms – a proliferation of ideas within a programme, creating different resources that trigger different reactions among participants. There will always be multiple Cs – a huge range of individual, institutional and infrastructural features that condition the action of the assorted mechanisms. There will always be multiple Os – an extensive footprint of hits and misses, an uneven pattern of success and failure associated with the underlying causal dynamics”. Cette

complexité inhérente aux programmes se reflète dans les configurations CME où les éléments s'entremêlent et où chaque composant peut influencer les autres de manière non linéaire. Cela peut rendre difficile l'identification des liens configurationnels entre les éléments.

Il peut donc parfois être compliqué d'articuler les différents éléments et de distinguer ce qui relève de l'intervention, du contexte ou des mécanismes. Marchal et al. (2010) parlent de « CMO dilemma » pour décrire ces difficultés de classification. Pour aider à la construction des configurations, certains auteurs ont proposé des modifications aux configurations réalistes afin d'ajouter des éléments (en plus ou autour des trois éléments C, M et E) jugés importants ou facilitant la compréhension ou la construction des configurations. Dalkin et al. (2015) proposent ainsi de distinguer les mécanismes liés aux ressources offertes par l'intervention et les mécanismes liés au raisonnement des participants en réponse à ces ressources. Porter (2015a) estime que les CME traditionnelles simplifient excessivement les processus complexes en jeu. Il propose de séparer les mécanismes contextuels des mécanismes du programme et de présenter comme un composant distinct l'agentivité des individus, représentant leur action, capacité de choix et leur réactivité. Abejirinde et al. (2018) proposent, quant à eux, d'ajouter un élément symbolisant l'intervention (I) et un pour les acteurs (A) dans les configurations, donnant une formule ICAME. L'ajout du « I » à la configuration encourage le chercheur à décrire l'intervention et à la distinguer du contexte ; tandis que l'intégration du « A » vise à identifier les différents groupes de sujets ciblés par l'intervention et à évaluer la manière dont ils réagissent à cette dernière (Marchal et al., 2018).

Finalement, De Weger et al. (2020) notent que l'utilisation des configurations a souvent été adaptée et étendue dans la littérature. Dans leur article, ils comparent l'usage de différentes variantes de configurations et soulignent que l'ajout de facteurs explicatifs peut s'avérer instructif. Néanmoins, ils insistent sur la nécessité de justifier ces choix et de maintenir une transparence tout au long du processus d'évaluation. Finalement, ces adaptations et extensions de la configuration CME montrent la flexibilité et la capacité d'évolution de cet outil d'analyse, en réponse à la complexité inhérente des programmes sociaux et des interventions. Ces ajustements permettent de « découper » avec plus de précision les différents éléments constitutifs des processus causaux. Cependant, cette sophistication accrue des configurations peut également poser des défis. Une trop grande divergence dans les approches méthodologiques peut compliquer la comparaison des résultats et l'accumulation de connaissances à travers différentes études.

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous avons choisi d'utiliser la configuration ICAME, car le projet AIRE a mis en place des activités multiples. Ainsi, il nous a semblé nécessaire de déceler précisément ce qui, au sein de l'intervention, a réellement induit un changement. De plus, cette approche permet d'éviter l'erreur fréquente d'attribuer des résultats à une intervention qui n'a pas été entièrement ou correctement mise en œuvre (Dobson & Cook, 1980).

III.7. Une évaluation fondée sur la théorie

L'évaluation réaliste s'inscrit dans le courant de l'évaluation fondée sur la théorie, appelée « theory-based » ou « theory-driven » évaluation, dont les travaux de Chen et Rossi (1980) et Weiss (1997) sont considérés comme fondateurs. Il est reconnu que les théories et cadres conceptuels sont très importants pour assurer la qualité et la rigueur de la recherche (Ridde et al., 2020). Pourtant, leur utilisation reste encore trop marginale dans les études empiriques. Alonge et al. (2019) ont ainsi montré que très peu d'articles, sur les pays à faible et moyen revenu entre 1998 et 2016, mobilisent un modèle ou une théorie explicite ou publiée. C'est pourtant la théorie qui permet de dépasser la description pour entrer dans l'explication des relations causales entre un phénomène et un effet (Ridde et al., 2020).

Dans le contexte de l'évaluation réaliste, la théorie est non seulement essentielle, mais elle constitue la pierre angulaire du processus d'évaluation. L'évaluation réaliste commence avec une théorie et se termine avec une théorie affinée. Ces théories sont conçues pour expliquer “why an intervention may be effective” et les “conditions which promote this potential” (Pawson & Tilley, 1997). Ainsi, le point de départ d'une évaluation réaliste est souvent une théorie de programme, qui, à travers des allers-retours entre la théorie et les données empiriques, sera affinée et montée en abstraction pour obtenir une TMP.

Commençons par aborder la *théorie de programme*. L'approche réaliste repose sur l'idée que les programmes sont “theories incarnate” (Pawson & Tilley, 1997), ce qui signifie que chaque programme est une théorie mise en pratique. La théorie de programme peut en conséquence être définie comme :

- “the construction of a plausible and sensible model of how a program is supposed to work” (Bickman, 1987),

- “the hypotheses on which people, consciously or unconsciously, build their program plans and actions” (Weiss, 1997),
- ou encore comme “the underlying assumptions about how an intervention is meant to work and what impacts it is expected to have” (Pawson et al., 2005).

Bien qu’un programme se base sur une théorie, celle-ci peut souvent être implicite ou peu développée. Trop souvent, les conditions dans lesquelles l’intervention fonctionne, ainsi que la façon dont le changement est supposé être impulsé, ne sont pas bien décrites. Il appartient donc aux évaluateurs de développer de façon plus élaborée les fondements d’un programme, en particulier les relations causales attendues, pour aller au-delà de l’intuition et des suppositions des concepteurs de l’intervention (Bickman, 1987). Cette théorisation, loin de fermer la porte à l’imprévu, laisse la place à l’émergence des dynamiques contextuelles pas forcément anticipées par les concepteurs du programme : “preexisting skills, human resources, expertise, and networks of those contexts may become activated in the process of implementation, even if such involvement is not theorized by the policy architects and even though these contextual elements were not explicitly written into the program’s design” (Jagosh, 2020).

Comprendre la théorie de programme permet de décomposer l’intervention, d’en saisir les objectifs et de mettre en lumière les éléments jugés cruciaux pour atteindre les effets escomptés. Elle permet aussi de regrouper les interventions en différentes familles, non pas en fonction des activités opérationnelles mises en œuvre, mais en se basant sur les théories (les mécanismes qu’elles visent à déclencher) qui les sous-tendent. Cela favorise l’accumulation des connaissances sur une famille d’intervention. De plus, le type d’incitations pouvant être proposées dans le cadre de programmes est souvent limité, ce qui fait que les mêmes théories de programmes se répètent souvent d’un domaine à un autre, d’un projet à un autre (Pawson, 2002a).

En résumé, l’objectif principal du chercheur réaliste est de tester la théorie d’intervention sous-jacente à un programme. Il ne s’agit pas simplement de déterminer si le programme en tant que tel fonctionne, mais de comprendre si la théorie d’intervention qui le guide est valide. Les interventions sont conçues sur la base d’une vision du changement, qui conceptualise une mécanique de réaction censée produire les effets escomptés. La véracité de cette vision sera un facteur déterminant dans le succès ou l’échec d’un programme.

La TMP est également essentielle dans le cadre de l'évaluation réaliste. Elle a été initialement développée par Merton (1968). Une des définitions les plus utilisées est "Theories that lie between the minor but necessary working hypotheses that evolve in abundance during day-to-day research and the all-inclusive systematic efforts to develop a unified theory that will explain all the observed uniformities of social behaviour, social organization and social change" (Merton, 1968, p.39). Cependant, Pawson (2024), estime que cette définition caractérise les TMP par ce qu'elles ne sont pas (définition négative) et propose de s'appuyer plutôt sur une autre proposition de Merton : "Limited sets of assumptions from which specific hypotheses are logically derived and confirmed by empirical investigation" (Merton, 1968, p.68)⁵². D'autres auteurs ont proposé des définitions supplémentaires pour clarifier la TMP et l'appliquer à l'évaluation des programmes. Par exemple, Robert et Ridde (2013) la décrivent comme une « généralisation suffisamment abstraite pour expliquer une famille d'interventions », tandis que Jagosh (2020) la définit comme une "theory that is not abstract to the point of being disconnected from the on-the-ground workings of programs, yet not so specific to pertain to one program."

Selon Cartwright (2020), la TMP est une notion négligée alors que ce type de théorie est omniprésent dans les sciences sociales. La TMP postule que les phénomènes que la science cherche à expliquer existent pendant des périodes limitées et dans des contextes spécifiques. Par conséquent, les grandes théories valables en tout temps et en tout lieu ne sont pas viables. Cependant, les connaissances tirées de cas spécifiques peuvent enrichir les analyses au-delà de ces cas particuliers. Ce type de théorie permet donc de monter en généralité et d'accumuler les connaissances. La TMP se situe à un niveau intermédiaire, visant à expliquer un certain nombre de cas, sans prétendre expliquer tous les cas ou se limiter à un cas particulier (Tilley, 2018). Qui plus est, au-delà d'être capable d'expliquer les similitudes et les différences entre les cas, la TMP permet également d'expliquer les similitudes et les différences au sein des cas (Pawson, 2024). Ainsi, "Middle-range theories take the form of if-then models. If this configuration of mechanisms and contexts is in place, then a particular causal pattern is more likely to follow" (Pawson, 2024, p.243). L'objectif est de s'appuyer sur les données empiriques pour atteindre un niveau d'abstraction permettant d'expliquer une gamme plus étendue de situations. Comme

⁵² Merton (1968) décrit dans son ouvrage huit attributs principaux à la TMP. Il stipule par exemple que « The middle-range orientation involves the specification of ignorance. Rather than pretend to knowledge where it is in fact absent, it expressly recognizes what must still be learned in order to lay the foundation for still more knowledge. It does not assume itself to be equal to the task of providing theoretical solutions to all the urgent practical problems of the day but addresses itself to those problems that might now be clarified in the light of available knowledge" (p.68-69).

le résumé Pawson : “Theory and evidence work best when they meet in the middle” (Pawson, 2002b).

Cette approche se distingue donc par son engagement à naviguer entre la grande théorisation, qui cherche à faire des affirmations universelles sur ce qui fonctionne, et une focalisation étroite sur les descriptions de mesures particulières dans des contextes spécifiques (Pawson & Tilley, 2004). **En résumé, l'objectif de l'évaluation réaliste est de développer des recommandations adaptées et mobilisables par les décideurs, en partant de la théorie du programme pour arriver à une théorie du programme affinée.** L'accumulation des connaissances ne consiste pas simplement en l'accumulation de résultats de diverses études, mais en une montée en abstraction, grâce à l'application du concept de moyenne portée développé par Merton (1968). Les théories générées restent finalement toujours incomplètes et provisoires. Elles peuvent être continuellement affinées par de nouvelles données empiriques, de nouvelles méthodes d'enquête ou de nouveaux apports théoriques. L'évaluation est donc un cycle dynamique et continu, se concluant avec une théorie affinée, mais toujours perfectible.

III.8. Mobilisation des connaissances existantes : la revue réaliste

Nous avons vu que l'évaluation réaliste adopte une approche spécifique pour les entretiens ; elle propose également une méthodologie de revue de littérature différente des méthodes classiques (Arksey & O'Malley, 2005; Petticrew & Roberts, 2006), en cohérence avec ses fondements théoriques. Les synthèses de la littérature servent à rassembler les connaissances existantes pour soutenir à la fois le développement et l'évaluation des interventions. Bien qu'une revue réaliste ne soit pas obligatoire, elle peut s'avérer très utile pour la construction de la théorie de l'intervention, la confrontation des théories initiales et la finalisation de la TMP.

La revue réaliste se distingue des autres revues de littérature par plusieurs caractéristiques, notamment son focus explicatif, sa prise en compte de tous types de résultats, l'inclusion de sources aux méthodologies variées (y compris celles jugées « faibles »), ainsi que son intérêt particulier pour les mécanismes et familles de mécanismes, c'est-à-dire certaines théories particulières. Nous détaillons ces caractéristiques ci-après.

D'abord, elle se concentre sur l'explication plutôt que sur le simple jugement du succès d'une intervention : “strategy for synthesizing research which has an explanatory rather than

judgemental focus” (Pawson et al., 2005). Elle s'intéresse aux mécanismes par lesquels les programmes fonctionnent ou échouent dans des contextes spécifiques. D'habitude, les synthèses des connaissances se focalisent souvent sur les meilleures pratiques et sur les « bons résultats ». En revanche, dans la synthèse réaliste, les résultats négatifs sont tout aussi importants “the pursuit of successful policy depends as much on avoiding previous errors as on imitating successes” (Pawson, 2002b).

De plus, contrairement aux revues systématiques traditionnelles, qui se basent principalement sur la rigueur méthodologique pour sélectionner les études, la revue réaliste adopte une approche différente : “the data to be collected relate not to the efficacy of intervention, but to the range of prevailing theories and explanations of how it was supposed to work – and why things went wrong” (Pawson et al., 2005). Étant donné que le changement est déclenché par les mécanismes de programme plutôt que par les programmes eux-mêmes, il est plus pertinent de se baser sur des familles de mécanismes plutôt que sur des familles d'interventions. L'intérêt d'une source est donc déterminé par son attention à une théorie particulière plutôt qu'à un sujet particulier. L'objectif est de fournir des “findings that are theoretically transferable; ideas ('theories') that can be tested in different contexts, with different stakeholders” (Rycroft-Malone et al., 2012).

La revue réaliste suit certaines étapes des revues systématiques classiques mais se distingue par son orientation théorique, son processus itératif et la mobilisation de sources très diverses d'informations (Rycroft-Malone et al., 2012). Puisque l'accent est mis sur les mécanismes, même des recherches méthodologiquement faibles peuvent générer « de bonnes idées », c'est-à-dire des hypothèses intéressantes à tester. Pawson (2006), dans son article au titre évocateur : “Digging for nuggets: how “bad” research can yield “good” evidence”, montre que des éléments précieux peuvent émerger même d'études peu rigoureuses.

En définitive, la revue réaliste peut permettre d'apporter des indications sur la validité de la théorie de programme, d'arbitrer entre des théories de programme rivales, d'examiner une même théorie dans des contextes différents, et de comparer les attentes par rapport à la pratique réelle (Pawson et al., 2005). Bien qu'elle puisse être contrainte par le temps et les ressources, la revue réaliste est un outil puissant pour approfondir la compréhension des mécanismes à l'œuvre dans les interventions complexes et favoriser l'accumulation des connaissances. En se concentrant sur la théorie du programme comme unité d'analyse, la revue réaliste a le potentiel

de maximiser l'apprentissage et de dépasser les frontières disciplinaires, politiques et organisationnelles.

IV. Quels apports pour l'évaluation de programme ? Une comparaison avec les expérimentations aléatoires

Les expérimentations aléatoires ont occupé une place centrale en économie, particulièrement au cours des deux dernières décennies. C'est l'une des méthodes privilégiées pour évaluer l'efficacité des politiques publiques et des interventions économiques. Cette approche permet, selon ses partisans, de mesurer de manière rigoureuse l'impact causal d'une intervention en comparant les résultats d'un groupe traité avec ceux d'un groupe de contrôle, sélectionnés de manière aléatoire. L'allocation aléatoire du programme est supposée amener à des preuves empiriques solides et rigoureuses, ce qui a conduit à l'adoption croissante de cette méthode dans divers domaines de recherche. Les expérimentations aléatoires sont donc beaucoup utilisées pour évaluer la mise en œuvre d'innovations sociales ou technologiques.

Leur montée en puissance est visible dans leur influence croissante dans les sphères politique, institutionnelle et idéologique, comme en témoignent par exemple la multiplication des publications dans les grandes revues et leur inscription dans les arènes politico-institutionnelles (Banque Mondiale, Organisation des Nations unies, etc.) (Labrousse, 2010). Les travaux de chercheurs comme Abhijit Banerjee, Esther Duflo et Michael Kremer, ont été récompensés par le prix Nobel d'économie en 2019, soulignant la reconnaissance et l'impact de cette méthode. Bien que le terme *randomized controlled trials* (RCT) soit couramment utilisé en anglais, il est difficile de trouver une terminologie précise en français, et il n'existe pas de terme unanimement accepté (Jatteau, 2013). Pour la suite de notre argumentation, nous utiliserons le terme « expérimentation aléatoire », à la suite de Jatteau (2020).

IV.1. Origine des expérimentations aléatoires

L'histoire des expérimentations aléatoires est marquée par des étapes significatives et des changements de paradigmes dans divers domaines, allant des sciences sociales à la médecine,

puis à l'économie du développement. Bien que les origines des expérimentations aléatoires soient souvent attribuées à la médecine, elles ont en réalité des racines pluridisciplinaires (Jatteau, 2020). Les premières tentatives d'expérimentations ont ainsi été réalisées dans des domaines tels que la psychologie, l'éducation et l'agronomie. Toutefois, c'est son utilisation dans le champ de la santé qui a joué un rôle central dans leur popularisation. Avec le développement de l'*evidence-based medicine*, les essais cliniques randomisés sont progressivement devenus la norme en médecine. Cependant, l'adoption généralisée des expérimentations aléatoires a nécessité de surmonter de nombreux obstacles législatifs et réglementaires, notamment en raison de la rupture temporaire avec le principe d'égalité imposée par la méthode (L'Horty & Petit, 2011). Une première vague d'expérimentations sociales, au-delà du domaine médical, a commencé dans les années 1960, notamment aux États-Unis d'Amérique (Barbier, 2012). Campbell (1969) publie notamment un article très influent intitulé : « Reforms as Experiments », qui promeut l'utilisation des expérimentations aléatoires pour évaluer les réformes sociales.

Ce n'est qu'à partir du milieu des années 1990 que cette méthode a commencé à se répandre à l'économie du développement. À la suite de l'échec du consensus de Washington, qui était censé offrir une recette universelle (Berr & Combarous, 2005), le vide idéologique et paradigmatique subséquent dans le domaine du développement a ouvert la voie au déploiement des expérimentations aléatoires (Labrousse, 2010). D'autres facteurs ont également contribué à son usage grandissant, telle que la fragmentation récente du secteur de l'aide au développement, qui est passé d'une aide intergouvernementale à un « quasi-marché » contractant avec des donateurs privés (de Souza Leão & Eyal, 2020). La montée en puissance du mouvement de l'*evidence-based policy* (Laurent et al., 2009) a également appuyé la justification de l'utilisation de cette méthode, en promouvant des résultats concrets et fondés sur des données empiriques. En 2003, les économistes Abhijit Banerjee et Esther Duflo ont fondé le *Poverty Action Lab*, désormais connu sous le nom de Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL), marquant un tournant dans l'application des expérimentations aléatoires dans le domaine du développement.

IV.2. Montée en popularité

Les adeptes des expérimentations aléatoires, souvent appelés « randomistes », considèrent les questions sociales non pas comme des problèmes complexes mais comme une série de problèmes concrets pouvant être résolus un par un, une fois correctement identifiés et compris (Banerjee & Duflo, 2012). Ils cherchent à dépasser les grands débats sur le développement, tels que celui entre Sachs et Easterly (Easterly, 2006; Sachs, 2006) pour se concentrer sur la manière la plus efficace de dépenser les ressources disponibles. L'expérimentation aléatoire consiste donc à tester des interventions spécifiques dans des contextes contrôlés pour observer leurs effets.

Les partisans de cette méthode d'évaluation des politiques publiques arguent que celle-ci représente une « nouvelle façon de faire de l'économie » (Banerjee & Duflo, 2012, p.29) et qu'elle serait la plus appropriée pour répondre à des enjeux tels que la pauvreté. Selon eux, elle constitue la seule méthode scientifique permettant de mesurer l'effet réel des politiques publiques, en les comparant pour déterminer les plus efficaces (par une mise en balance des résultats obtenus avec les ressources engagées). On peut ainsi lire sur le site internet du laboratoire J-PAL : « Notre mission consiste à lutter contre la pauvreté en veillant à ce que les politiques sociales s'appuient sur des preuves scientifiques. »⁵³ L'objectif est ainsi de renouveler l'évaluation des politiques publiques en testant de façon « rigoureuse et scientifique » la théorie économique (Duflo, 2009). Esther Duflo résume cette vision en affirmant « Je souhaite pratiquer l'économie comme une vraie science humaine. Une *science*, rigoureuse, impartiale, sérieuse. Une science de *l'homme*, dans toute sa richesse et sa complexité. Mais une science *humaine* dans sa fragilité et sa modestie » (Duflo, 2009, p.75).

Les essais contrôlés randomisés reposent sur trois éléments principaux : l'expérimentation, le contrôle et la randomisation (Jatteau, 2020). La scientificité de cette méthode repose en grande partie sur la construction du contrefactuel utilisé lors de l'évaluation des politiques : « grâce à l'allocation aléatoire, la méthode expérimentale ne repose pas sur des hypothèses potentiellement contestables : tant que l'expérience a été bien faite (ce qui peut se vérifier directement), les résultats sont là » (Duflo, 2009, p.66). La randomisation garantit que les

⁵³ <https://www.povertyactionlab.org/fr> consulté le 06/08/2024.

individus ou groupes bénéficiaires sont strictement comparables, ce qui permet d'attribuer toute différence observée au programme lui-même (Banerjee & Duflo, 2012, p.36).

L'enjeu central de l'évaluation est de connaître ce qu'il se serait passé sans la politique. Pour ce faire, il est nécessaire de comparer un groupe ayant bénéficié du programme avec un groupe n'ayant pas été impacté par celui-ci. L'avantage de la méthode par assignation aléatoire est qu'elle est supposée éviter les biais de sélection, assurant ainsi que les résultats observés sont bien dus à l'intervention et non à des variables confondantes. Cependant, cela nécessite la création ex nihilo d'un système d'observation et de collecte des données (L'Horty & Petit, 2011) et la mobilisation de méthodes principalement quantitatives.

Les expérimentations aléatoires se sont largement développées, dans des domaines variés tels que l'éducation, la santé, les micro-crédits, les assurances, l'épargne et l'entrepreneuriat (Duflo, 2010a, 2010b). Par exemple, dans le domaine de l'éducation, on trouve des études testant l'effet de la distribution de manuels scolaires sur les résultats à l'école (Glewwe et al., 2009) et l'impact de traitements contre les vers intestinaux sur la santé et la scolarisation des enfants en milieu rural (Miguel & Kremer, 2004). En santé, on peut citer la distribution d'incitatifs pour favoriser la couverture vaccinale en Inde (Banerjee et al., 2010), et l'effet de la distribution gratuite de moustiquaires sur leur utilisation (Cohen & Dupas, 2010). Les expérimentations aléatoires ont également été appliquées à des domaines tels que la microfinance (Banerjee et al., 2015), ou même la préservation de l'environnement (Jayachandran et al., 2017) et la psychothérapie pour les jeunes déplacés de guerre (Bolton et al., 2007).

L'expérimentation rigoureuse et scientifique est considérée comme essentielle pour lutter contre la pauvreté, permettant d'essayer sans relâche de nouvelles approches et d'apprendre en cas d'erreurs (Duflo, 2009). Certains défenseurs de cette méthode soutiennent qu'elle permettrait d'en « finir » avec la preuve, « au sens où il ne serait pas possible d'en produire de meilleure qualité » (Jatteau, 2020, p.28). Banerjee (2017) argumente que les expérimentations aléatoires sont la méthode la plus simple et la plus fiable pour évaluer l'impact d'un programme, tandis que Banerjee et Duflo (2009) soutiennent que « les données non expérimentales, à quelques exceptions près, ne fournissent pas de résultats suffisamment rigoureux pour élaborer des politiques, ce qui constitue une motivation importante à mener des expérimentations ». Ainsi, les randomistes considèrent les expérimentations aléatoires comme le « gold standard » de l'évaluation (Hariton & Locascio, 2018).

IV.3. Des expérimentations aléatoires critiquées

Malgré certains avantages, les expérimentations aléatoires sont sujettes à des critiques, souvent en raison de la prétention de certains de ses partisans à l'ériger comme un gold standard, davantage qu'en raison de la méthode elle-même, qui peut constituer une méthode parmi d'autres. Angus Deaton, par exemple, affirme que, bien qu'utiles, les expérimentations aléatoires ne sont pas exemptes de problèmes d'inférence : "RCTs have no special status, they have no exemption from the problems of inference that econometricians have always wrestled with" (Deaton, 2020). De manière similaire, Cartwright (2007) rejette l'idée d'un « gold standard » et plaide pour une sélection des méthodes adaptées à chaque contexte d'étude.

Les critiques portent également sur leur périmètre d'étude. Elles sont parfois accusées de se concentrer sur les aspects les plus facilement mesurables, négligeant ainsi des phénomènes plus complexes, ce qui revient à « searching under the streetlight » (de Souza Leão & Eyal, 2020). En effet, en se focalisant sur des interventions simples, elles peuvent négliger les programmes qui reposent sur des mécanismes complexes, composés d'une multitude d'actions imbriquées, plutôt que sur un simple mécanisme incitatif (Barbier, 2012). Par conséquent, les expérimentations aléatoires sont fréquemment critiquées pour leur incapacité à appréhender la complexité des interventions et à intégrer le contexte à l'analyse (Duncan et al., 2018).

Un autre volet des critiques concerne les dilemmes éthiques soulevés par les expérimentations (Deaton & Cartwright, 2018; Jatteau, 2013). Enfin, bien que les défenseurs des expérimentations les présentent comme des outils « apolitiques », il est important de reconnaître l'irréductible part de subjectivité dans toute évaluation. Évaluer signifie attribuer une valeur, ce qui implique de conceptualiser une échelle de valeurs positives et négatives, puis confronter les objets de l'évaluation à cette échelle (Zarka, 2009). Par conséquent, les méthodes d'évaluation ne sont pas neutres et il est crucial de prendre en compte le pouvoir caché derrière le savoir produit par ces évaluations (*Ibid*). Leur validité interne⁵⁴, considérée comme leur force, présente aussi de nombreuses limites (Jatteau, 2020; Krauss, 2018).

⁵⁴ La validité interne est la mesure dans laquelle une étude peut établir des relations de cause à effet entre les résultats observés et les variables étudiées, en s'assurant qu'aucun autre facteur confondant n'influence ces résultats.

Nous n'aborderons pas en détail ici les critiques exposées ci-dessus à propos des expérimentations aléatoires, déjà bien documentées dans la littérature (Bédécarrats et al., 2020). Dans notre travail, nous souhaitons proposer une critique à un autre niveau. Nous proposons d'examiner comment ces deux approches traitent de manière différente deux éléments fondamentaux pour l'évaluation : (1) la causalité ; (2) l'accumulation des connaissances et la généralisation des résultats.

IV.4. Différentes visions de la causalité

En nous appuyant sur les principes réalistes qui ont guidé ce chapitre, nous proposons une réflexion approfondie sur la causalité dans le champ de l'évaluation, tout en démontrant les limites de la vision de la causalité portée par la méthode des expérimentations aléatoires. Pawson et Tilley déclarent en ce sens que “the true perils of randomization in corrections evaluations do not lie with the *ethical* or the *practical*, but belong at the even more fundamental level of the *causal*” (Pawson & Tilley, 1997, p.36). Il est ainsi régulièrement mis en avant que l'un des biais majeurs des expérimentations aléatoires est qu'elles produisent principalement des preuves d'efficacité, sans pour autant fournir des preuves de causalité.

Sur un plan ontologique, il est essentiel de distinguer les lois causales des simples séries d'événements. Nous avons vu précédemment que, pour les partisans de l'empirisme classique, les conjonctions constantes d'événements sont souvent interprétées comme des lois causales. Cependant, Bhaskar (1978) s'oppose à cette vision, affirmant que les faits sont des produits sociaux et qu'ils ne doivent pas être confondus avec les composantes du monde. Les conjonctions de faits, étant doublement sociales – en tant que faits et en tant que conjonctions d'événements – elles ne constituent pas des lois causales. Bhaskar, en se référant aux expérimentations dans les sciences naturelles, explique que les êtres humains interfèrent nécessairement lors des expériences, ce qui signifie que les régularités empiriques observées sont en partie conditionnées par cette intervention humaine. Les êtres humains ont donc une emprise sur les expérimentations et leur implication peut en changer les résultats, ce qui ne signifie pas qu'ils puissent altérer les lois de la nature. En conséquence, les lois causales ne peuvent pas être réduites aux régularités empiriques observées. Bhaskar l'explique ainsi : “the intelligibility of experimental activity presupposes the categorical independence of the causal laws discovered from the patterns of events produced. For, to repeat, in an experiment we

produce a pattern of events to identify a causal law, but we do not produce the causal law identified” (Bhaskar, 1975, p.24).

Les lois causales existent à un niveau de réalité distinct de l’empirique. Si cette distinction entre séries d’évènements et lois causales n’est pas opérée, la réalité est confondue et réduite à la réalité connue par la science, ce qui va à l’encontre de la stratification de la réalité que nous avons évoquée plus tôt. En définitive, les lois causales existent, même si elles ne sont pas observables empiriquement, et continuent de prévaloir indépendamment de la présence humaine. En plus de cette désynchronisation due à l’intervention humaine et aux limites de l’observation, les différences peuvent également s’expliquer par l’action simultanée de multiples mécanismes, comme nous l’avons vu dans la première section de ce chapitre. Les lois causales sont donc ontologiquement distinctes des séries d’évènements (Bhaskar, 1978). Elles devraient plutôt être comprises comme des tendances de mécanisme, qui permettent d’expliquer « la relation entre les causes et les effets non pas comme une corrélation statistique entre des faits observés, mais comme un enchaînement causal nécessaire qui relie les structures aux évènements et aux observations » (Archer & Vandenberghe, 2019, p.6-7).

Sur le plan évaluatif, la causalité telle qu’abordée par les expérimentations aléatoires pose plusieurs problèmes. Elle se limite à une simple description des résultats et ne prend pas en compte l’agentivité humaine. Dans une vision successionniste de la causalité, la causalité est inférée par la succession régulière d’évènements, et l’objectif est d’éliminer les facteurs causaux alternatifs. Or, comme le souligne Pawson, “even strong associations between X and Y cannot be taken to imply that X causes Y” (Pawson, 2024, p.6).

En effet, l’observation d’une corrélation soulève souvent plus de questions qu’elle n’apporte de réponses, car de nombreuses hypothèses peuvent être formulées pour comprendre le lien entre deux variables : “Realist explanation is founded on the idea that there are always competing explanations” (Pawson, 2024, p.16). C’est la théorisation des mécanismes qui permet de dépasser la simple description et d’expliquer pourquoi les choses sont telles qu’elles sont (Williams, 2018). Pourtant, l’analyse causale tend trop souvent à séparer le raisonnement théorique de l’empirique (*Ibid*). Pawson ajoute que cette critique s’étend bien au-delà des corrélations simples. Les analyses plus poussées, telles que l’analyse de médiation ou l’analyse multivariée ne peuvent pas, en elles-mêmes, établir la causalité (Pawson, 2024). Chaque

association de variable doit être expliquée en identifiant le mécanisme responsable de cette association.

Pawson et Tilley notent que : “Evaluation is saturated with a vocabulary of *causation*. We ask: did the program work, did it make the subjects brighter, healthier, richer, safer, saner etc.? In doing so, we are attempting to demonstrate an unequivocal causal relationship between program and outcome. The bottom line, as they say, is to show that it really was the program which was responsible for changing the subjects’ lot” (Pawson & Tilley, 1997, p.31). Nous avons vu que ce ne sont pas les programmes eux-mêmes qui provoquent des changements, mais bien les personnes impliquées, qui réagissent aux activités réalisées et aux ressources offertes par le programme : “In the language of generative causation, we would say that programs work *through* their subjects’ liabilities” (Pawson & Tilley, 1997, p.36).

L’agentivité humaine est donc cruciale : ce sont les choix et les actions des individus qui vont déterminer les résultats observés. Cependant, nous avons vu précédemment que les méthodes basées sur une philosophie positiviste ne sont souvent pas conçues pour prendre en compte la question du choix, et les expérimentations aléatoires ne font pas exception. La volonté du sujet est souvent traitée comme une menace à l’intégrité du schéma évaluatif⁵⁵. Pawson et al. (2005) critiquent cette approche, affirmant que : “such trials provide impoverished information because the RCT design is explicitly constructed to wash out the vital explanatory ingredients”.

Comme nous l’avons vu, la causalité, dans une perspective réaliste, est le fruit de l’action d’un ou de plusieurs mécanismes. Ce qui manque aux expérimentations aléatoires est donc principalement le défaut de formulation de mécanismes explicatifs (Deaton, 2010 ; Labrousse, 2010)⁵⁶. Sans compréhension des mécanismes, l’expérimentation aléatoire ne permet que de

⁵⁵ C’est ce qu’expliquent Pawson et Tilley : “The volition of the subject has to be treated in the same way as any other threat to the integrity of the basic design. (...) Experimental logic gobbles up the problem by first of all treating an entire conceptual domain (choice making) as a variable (motivation), then coming up with a ready-made measure of motivation (volunteering), and then introducing the standard apparatus of random allocation (pre-selection equivalence) to ensure the ‘volunteer effect’ is controlled out of the explanatory equation.” (Pawson & Tilley, 1997, p.38)

⁵⁶ Deaton, dans un de ses articles compare une expérimentation aléatoire avec une évaluation réaliste, toutes deux basées sur la même « logique » incitative, l’une visant à utiliser des caméras pour prévenir l’absentéisme des enseignants dans des villages en Inde, et l’autre sur l’usage de caméras pour dissuader la criminalité dans les parkings. Il montre ainsi leurs différents potentiels explicatifs : “cameras do not, in and of themselves, prevent crime because they do not make it impossible to break into a car. Instead, they depend on triggering a series of behavioral changes. Some of those changes show positive experimental outcomes—crime is down in the car parks with cameras—but are undesirable, for example because crime is shifted to other car parks or because the cameras change the mix of patrons of the car park. There are also cases where the experiment fails but has beneficial effects. It would not be difficult to construct similar arguments for the cameras in the Indian schools, and welfare

décrire des résultats, mais absolument pas de les expliquer. Sans cette explication, l'utilité de l'évaluation est finalement très limitée et il est impossible de savoir si les résultats obtenus pourront être reproduits dans d'autres circonstances.

Nous souhaitons conclure cette argumentation en nous appuyant sur l'analyse très intéressante développée par Pawson (2024), dans son dernier ouvrage *How to think like a realist. A methodology for social science*. Dans celui-ci, il démontre que, même dans le domaine des essais cliniques en médecine, dont les expérimentations aléatoires prétendent s'inspirer, une approche générative de la causalité est mobilisée. En effet, Pawson souligne que tout le processus de recherche et de tests, qui précède l'expérimentation, est destiné à comprendre pourquoi et comment un traitement fonctionne. Il explique ainsi que : “causation is established prior to the clinical RCT on the basis of evidence on the drug’s mechanism of action. Extensive basic science reveals the underlying cellular processes in the drug’s action upon a disease, and this knowledge informs all aspects of the trial, which is then able to provide a measure of its efficacy” (Pawson, 2024, p.29).

Autrement dit, les essais cliniques n'établissent pas eux-mêmes la causalité. Ils ne font que mesurer l'efficacité du traitement dans des circonstances prédéterminées. Il souligne également que cette efficacité n'est par ailleurs pas figée, car l'attribution causale est un processus perpétuel. Un médicament peut produire des effets légèrement différents selon les contextes et les individus, ce qui entraîne l'émergence de nouvelles connaissances. Dès lors, “Since change is the norm, causal explanation should have the capacity to explain transformation rather than stability, to understand becoming rather than being” (Pawson, 2024, p.49). Pawson conclut que l'idée selon laquelle les expérimentations cliniques reposeraient sur une conception successionniste est erronée. En réalité, la science pharmacologique utilise une théorie générative de la causalité. A contrario, la réglementation pharmacologique adopte bel et bien une approche successionniste, en ne se basant que sur les résultats des essais cliniques et non sur tout le processus de recherche pour produire de nouvelles régulations (Pawson, 2024).

Il est donc important de noter que, bien que les expérimentations aléatoires sur les interventions sociales prétendent s'inspirer des essais cliniques, elles omettent souvent toute cette dimension d'investigation des mécanismes dans une approche générative. Dans le cadre des

conclusions cannot be supported unless we understand the behavior of teachers, pupils, and their parents.” (Deaton, 2010)

expérimentations aléatoires, seule la dernière partie de la chaîne est retenue : l'expérimentation elle-même, occultant ainsi tout ce qui précède et justifie l'usage d'une expérimentation focalisée uniquement sur l'efficacité.

IV.5. Quel point de vue sur la généralisation et la cumulativité des connaissances ?

Nous souhaitons à présent, aborder un point fondamental de l'évaluation des programmes, la cumulativité⁵⁷ et la généralisabilité des connaissances produites, toujours dans le cadre de notre comparaison entre les deux approches d'évaluation.

Comment les connaissances issues des expérimentations aléatoires sont-elles combinées et cumulées ? Deux stratégies sont généralement adoptées. La première stratégie est fondée sur la recherche absolue de la validité interne, en veillant à contrôler les variables confondantes afin d'extrapoler les résultats à une population plus large. La deuxième est de multiplier les évaluations aléatoires similaires dans différents contextes. Les résultats statistiques de différentes études peuvent ensuite être combinés par exemple sous la forme d'une méta-analyse (Haidich, 2010). Banerjee et Duflo expliquent à ce titre : « Une seule étude n'apporte pas de réponse définitive quant à savoir si un programme « fonctionne » de façon universelle. Mais il est possible de mener une série d'expérimentations différant soit par le lieu où elles sont conduites, soit quant à l'intervention exacte sur laquelle porte l'évaluation (ou les deux) » (Banerjee, Duflo, 2012, p.29).

Esther Duflo renforce cette idée en soulignant que si des résultats surprenants sont obtenus, « il est toujours possible de penser qu'ils sont dus au hasard ou valables seulement dans ce contexte particulier. Mais la reproduction de la même expérience peut lever cette ambiguïté » (Duflo, 2009, p.66). Ainsi, la combinaison des expérimentations permettrait de vérifier la validité des preuves dans différents contextes. Il est donc non seulement nécessaire de multiplier les évaluations, mais il est aussi crucial de faire évoluer l'intervention pour identifier précisément, ce qui déclenche un changement : « pour un apprentissage optimal, il est souvent intéressant de

⁵⁷ Par cumulativité, nous entendons le processus par lequel les savoirs produits par les sciences sociales peuvent s'accumuler au fil du temps, à la fois au sein d'une même discipline et entre différentes disciplines (Pumain, 2005). Ce processus implique non seulement l'ajout de nouvelles connaissances, mais aussi leur intégration avec les savoirs existants, de manière à former un ensemble cohérent et enrichi.

tester d'abord une intervention complexe pour voir s'il existe un effet global, puis, dans l'affirmative, de décomposer l'intervention selon ses différents paramètres afin de comprendre quelles sont les parties du programme qui fonctionnent » (Banerjee, Duflo, 2009).

Les expérimentations aléatoires reposent donc sur une approche spécifique de l'accumulation des connaissances basée sur la démonstration de régularités causales et la répétition des expériences dans divers contextes. L'objectif est de prouver que le programme X produit l'effet Y, puis de retrouver cette affirmation autant de fois que le programme a été répliqué dans d'autres contextes. Cependant, la réplication des expérimentations, comme réponse au problème de validité externe⁵⁸, présente des limites significatives. Tilley souligne que “the problems of expecting external validity to come through replication are widely overlooked” (Tilley, 2018, p.25). Pawson (2002b) va plus loin en expliquant que les interventions sociales sont intrinsèquement complexes et sensibles au contexte, rendant leur reproduction à l'identique impossible.

Par ailleurs, il est nécessaire de se demander quelles connaissances peuvent réellement être tirées de ces répliques. Comme le souligne Jatteau (2020), derrière la question de la validité externe se cache une question plus fondamentale, celle de la causalité, abordée précédemment. En effet, « Savoir *si* un programme pourrait « marcher » ailleurs, c'est déjà savoir *pourquoi* il a marché à un premier endroit. Prouver l'efficacité, ce n'est pas prouver la causalité » (Jatteau, 2020, p.261). Il est important de noter que le manque de prise en compte des facteurs contextuels dans l'analyse des résultats, ainsi que l'absence de réflexion approfondie sur les raisons pour lesquelles une intervention fonctionne, rendent la généralisation des résultats issus des expérimentations aléatoires particulièrement fragile. Pawson et Tilley notent que : “Approaches that focus on program outcomes, and seek cumulation via ‘replication’ or ‘meta-evaluation’, are prone to disappoint, and tend typically to report inconsistency of outcomes across different initiatives” (Pawson & Tilley, 1997, p.xvi). En définitive, même lorsque des résultats similaires sont obtenus dans d'autres contextes, cela ne garantit pas que ces résultats puissent être reproduits à l'avenir, puisque nous ne savons rien des véritables raisons expliquant la production de ces effets.

⁵⁸ La validité externe est la mesure dans laquelle les résultats d'une étude peuvent être généralisés à d'autres contextes, populations ou situations. Elle évalue la capacité des conclusions tirées d'un échantillon spécifique à s'appliquer à d'autres cas.

L'accumulation et le transfert des connaissances issues des évaluations est pourtant essentielle si l'objectif de ces évaluations est d'orienter les politiques et d'améliorer les pratiques. Nous soutenons ici que les questions autour de la validité externe et de la cumulativité des connaissances peuvent trouver des éléments de réponse en portant attention aux mécanismes génératifs, en intégrant la théorie dans les évaluations, et en exploitant le corpus de connaissances déjà disponible.

Pour commencer, il est important de noter que l'évaluation subit souvent une tension entre la spécification et la généralisation. Cependant, comme l'expliquent Pawson et Tilley, “this perpetual play-off of *specification versus generalization* misses the cumulation prize. Both accounts are assuming that cumulation will take the form of the discovery of an empirical generalization, in which we move from the statement ‘this program led to this outcome’ to the universal statement ‘these programs always lead to these outcomes’” (Pawson & Tilley, 1997, p.118-9).

Il existe pourtant une autre voie, mise en lumière par Pawson (2024), lequel reprend la distinction opérée par Kaplan (1964) entre généralisation simple et généralisation extensionnelle (Figure 14) :

- Dans le premier cas, l'objectif est de produire des généralisations empiriques : “The aim is to scale up or extrapolate the observations in a smaller study to the unobserved wider universe. To generalise is to move from the part to the whole” (Pawson, 2024, p.169-170). Cette approche recherche alors un échantillon, un cas le plus représentatif possible.
- Dans le second cas, l'objectif est de “discover where the theory holds. Empirical studies are conducted to investigate the wider applicability of the core theory. (...) Extensional generalization moves from one to many. (...) We connect cases by a process of abstraction” (Pawson, 2024, p.170-171). L'idée n'est pas de chercher le typique, le représentatif ; l'objectif est de reconnaître les différences qui existent et de chercher à les expliquer (Pawson, 2024).

D'après Pawson, les expérimentations aléatoires tentent d'appliquer le principe de généralisation simple à des systèmes complexes, sans grand succès. A l'inverse, **l'évaluation réaliste utilise la théorie pour soutenir la validité externe, favorisant donc la généralisation extensionnelle**. Dans l'accumulation des connaissances, la théorie joue donc un rôle

fondamental. L'évaluation réaliste promeut une accumulation fondée sur un développement théorique plutôt que sur une simple généralisation empirique. Comme le soulignent Pawson et Tilley (1997) : "Progress is not a matter of careful replication of controlled trials which will arrive at empirical regularities. Such a process is more likely to end in error and inconsistency. Scientific progress occurs when experiments incorporate and test theory" (Pawson & Tilley, 1997, p.63).

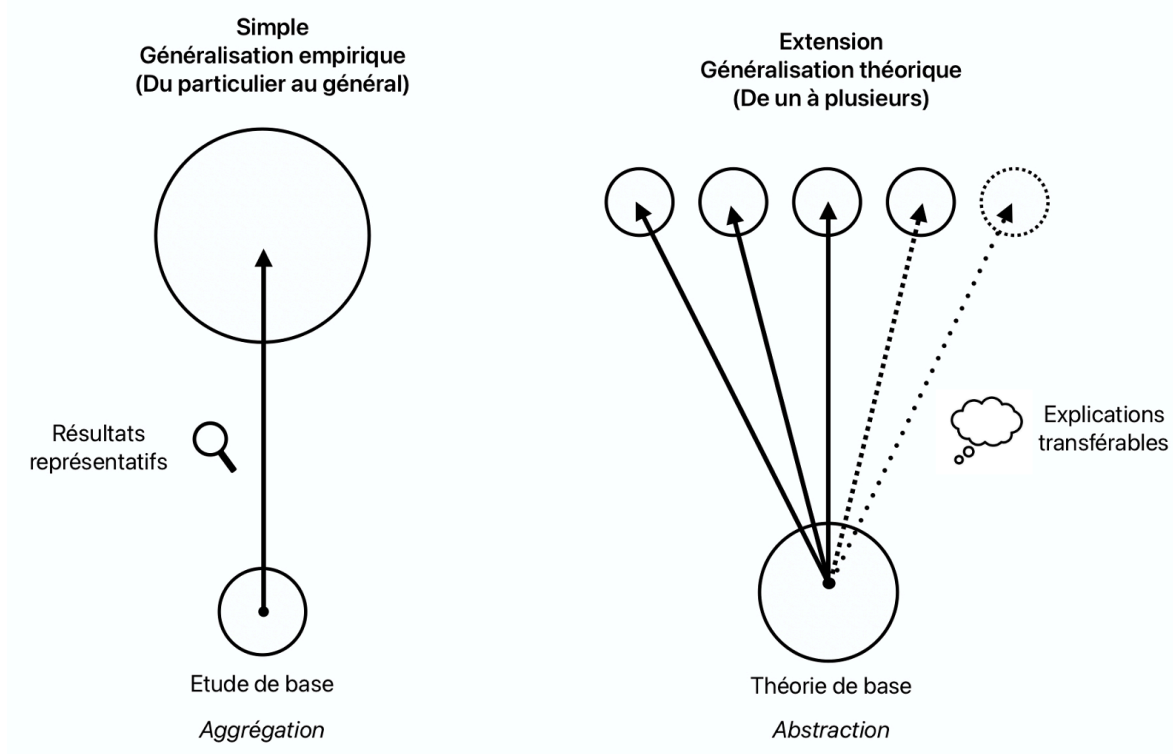


Figure 14. Deux modes de généralisation (source : figure traduite et adaptée par l'auteure à partir de Pawson (2024, p.169))

La théorisation, dans une perspective réaliste, passe par l'étude des mécanismes. Comme l'indique Deaton (2010), pour qu'une évaluation produise des connaissances utiles au-delà de son contexte local, elle doit se concentrer sur l'étude des mécanismes sous-jacents de l'intervention, puisque ce sont ces mécanismes qui pourront être retrouvés dans d'autres contextes : "Projects can rarely be replicated, though the mechanisms underlying success or failure will often be replicable and transportable" (Deaton, 2010). La répétition des succès expérimentaux sans lien avec un mécanisme sous-jacent est donc non seulement improbable, mais peu convaincante. L'investigation doit ainsi être orientée vers la théorie, en articulant la survenue de mécanismes produisant certains effets à des contextes particuliers : "cumulation is a matter of deepening, specifying, focusing and formalizing our understanding of program *mechanisms, contexts and outcome patterns*. We stress that cumulation is a matter of increasing

understanding of how these elements are connected” (Pawson & Tilley, 1997, p.116). En somme, **l'étude des configurations CME permet non seulement d'expliquer les dynamiques des interventions, mais aussi de générer des connaissances applicables à divers contextes.**

Pour passer d'études de cas empiriques à des théories plus abstraites, nous avons vu que les chercheurs réalistes mobilisent des TMP, telles que décrites précédemment. C'est parce que l'évaluation réaliste opère à ce niveau d'abstraction intermédiaire qu'elle peut tirer des leçons transférables. En effet, le processus de généralisation ne repose pas sur la similarité descriptive des cas, mais sur des idées capables de proposer une explication généralisée pour une famille de cas. Pawson et Tilley résument ces idées en décrivant que “way of cumulating knowledge is a process which we move from one specific empirical case to a general theory and back to another case and so on. What are transferable between cases and not lumps of data but sets of ideas” (Pawson & Tilley, 1997, p.120). Becker partage cette idée en expliquant que lors de la découverte des mécanismes de la boîte noire, « on voit presque immédiatement d'autres cas auxquels ils peuvent s'appliquer et, en retour, ces cas permettent de mieux comprendre d'autres processus encore cachés dans la boîte noire, invisibles à nos yeux » (Becker, p.119).

Pour réaliser cette théorisation nécessaire en évaluation et favoriser l'accumulation des connaissances, il est essentiel que les évaluations intègrent les connaissances passées et les utilisent comme base pour les évaluations futures. Cependant, “Sadly, most evaluation studies seem to be one-off affairs. They neither look back and build on previous findings, nor look forward to future evaluations” (Pawson & Tilley, 1997, p.115). Les expérimentations aléatoires mobilisent très peu de références à des recherches réalisées sur le même sujet qui n'utilisent pas la même méthodologie (Jatteau, 2020). Elles ignorent donc beaucoup d'informations théoriques antérieures ce qui est inefficace mais aussi parfois même contraire à l'éthique (Deaton, 2017).

L'évaluation réaliste, en se basant sur une structure CME commune, permet d'exploiter et d'intégrer plus facilement les résultats d'autres recherches empiriques dans le cycle d'évaluation. Les revues réalistes, que nous avons présentées précédemment, sont des outils clés pour mobiliser ces connaissances antérieures et améliorer la validité externe des évaluations. Le développement théorique réaliste s'appuie donc sur les études antérieures et

alimente les études futures, chaque vague d'études nourrissant la suivante (Pawson & Tilley, 1997).

Dans le cadre d'une approche réaliste, la cumulativité et la généralisabilité des connaissances sont dès lors directement liées. Ce processus d'accumulation est ainsi un processus infini, car les contextes et les systèmes sociaux sont en constante évolution. Même si les changements ne sont pas toujours drastiques, ils sont continus, car les systèmes sociaux sont des systèmes ouverts. Les TMP peuvent donc toujours être affinées et peuvent sans cesse évoluer. L'objectif de la généralisation n'est donc pas d'offrir aux décideurs une solution unique ni de leur présenter la "meilleure option", mais plutôt de proposer une théorie transférable, adaptée à des situations spécifiques (Pawson, 2002). En effet, "although it is impossible to provide the exact recipe for success, realism can offer policy makers vital clues as to the right ingredients" (Pawson & Tilley, 2005).

Dans cette section, nous avons présenté quelques différences importantes entre deux approches de l'évaluation : l'approche réaliste et l'expérimentation aléatoire. Le tableau 8 synthétise cette comparaison. Certaines différences constatées soulèvent plusieurs questions, notamment sur la possibilité de les combiner pour profiter de leurs avantages respectifs. Des auteurs pensent qu'il serait possible d'intégrer ces deux méthodes au sein d'un même design d'évaluation en tirant profit des forces de chacune (Bonell et al., 2016; Jamal et al., 2015). Porter et al. (2017), quant à eux, soutiennent que les expérimentations aléatoires pourraient être enrichies par les apports du réalisme critique. Ces expérimentations pourraient ainsi être conçues pour examiner comment les mécanismes causaux fonctionnent dans des contextes spécifiques, permettant ainsi de surmonter certaines limites des expérimentations traditionnelles.

D'autres auteurs considèrent que ces démarches sont difficilement compatibles sur les plans ontologique et épistémologique. Van Belle et al. (2016), par exemple, expliquent au contraire que les expérimentations aléatoires, telles qu'elles sont généralement conçues, ne peuvent pas fournir une véritable compréhension réaliste des interventions complexes et ne s'alignent pas bien avec le cadre théorique de l'évaluation réaliste. Finalement, ces débats sur l'intégration des deux approches sont doubles (Porter et al., 2017). Ils portent à la fois sur la possibilité de combiner ces deux approches et sur la manière de le faire. En effet, cette intégration pourrait prendre la forme d'une évaluation réaliste intégrée à une expérimentation aléatoire (ou

inversement). D'autres auteurs soutiennent l'idée de concevoir des expérimentations « réalistes », en mobilisant certains principes du réalisme critique.

Tableau 8. Comparaison entre l'expérimentation aléatoire et l'évaluation réaliste (Source : auteure)

	Expérimentation aléatoire	Evaluation réaliste
Philosophie	Positivisme	Réalisme
Méthodologie	Stricte	Méthode d'enquête itérative
Méthodes	Quantitatives	Adaptées selon les questions et l'objet de recherche
Question de recherche	Quelle intervention fonctionne ?	Comment, pourquoi, pour qui et dans quels contextes une intervention fonctionne ou non ?
Causalité	Successionniste	Générative
Généralisation	Empirique	Théorique
Connaissances produites	Estimation de l'effet moyen d'une intervention	Théorie de moyenne portée liant des contextes, des mécanismes et des effets

Conclusion du chapitre

En conclusion, ce chapitre nous a permis d'explorer les contributions du réalisme critique, à la fois comme fondement ontologique pour la recherche scientifique et comme cadre pour l'évaluation des programmes.

Le réalisme critique, situé entre l'empirisme et le constructivisme, propose une conception stratifiée de la réalité, comprenant trois domaines (réel, actuel, empirique). Il se distingue par sa reconnaissance des structures, des pouvoirs et des mécanismes qui agissent sous certaines

conditions. Cette approche offre une perspective différente des conceptions traditionnelles de la connaissance, en intégrant notamment les dimensions transitive et intransitive, et en valorisant une méthode d'investigation scientifique axée sur la découverte des mécanismes situés dans le domaine du réel.

Dans le domaine de l'économie, le réalisme critique fournit des outils conceptuels permettant une critique ontologique de l'orthodoxie économique, en soulignant ses lacunes dans la compréhension des mécanismes sous-jacents, tout en proposant des réflexions pour rassembler les courants hétérodoxes. Il trouve en effet un écho au sein des approches hétérodoxes, en offrant un cadre ontologique et épistémologique capable d'intégrer des aspects souvent négligés par les approches économiques classiques.

Nous avons également vu comment le réalisme scientifique, et plus spécifiquement le réalisme critique, a été appliqué dans le domaine de l'évaluation. L'évaluation réaliste se distingue par son ancrage théorique, son attention à la complexité des interventions et l'importance accordée au contexte. Ses principes généraux visent à identifier les mécanismes générateurs qui opèrent dans des contextes particuliers. On a vu la façon dont l'outil configurationnel est utilisé pour comprendre comment et pourquoi certaines interventions fonctionnent dans des conditions particulières.

Pour mieux saisir les apports de cette approche dans le champ de l'évaluation de programmes, nous l'avons comparée à l'une des méthodes dominantes en économie : les expérimentations aléatoires. Nous avons souligné les limites de ces dernières, notamment leur vision restrictive de la causalité et leurs biais potentiels. Contrairement aux expérimentations aléatoires, l'évaluation réaliste propose une approche plus nuancée et intégrative, notamment en termes de généralisation des résultats et de cumulativité des connaissances. En s'appuyant sur une compréhension plus fine des mécanismes et du contexte, elle offre des perspectives nouvelles pour l'évaluation des programmes dans des situations complexes et hétérogènes et plus largement de nouvelles dynamiques de recherche en économie.

Chapitre 4 – Contexte de l'étude, outils et recueil de données

Dans ce chapitre, nous présenterons les méthodes utilisées et expliquerons comment les principes de l'évaluation réaliste, exposés précédemment, ont été appliqués dans notre étude. Nous commencerons par exposer les questions de recherche qui ont guidé notre travail (I). Ensuite, nous décrirons les pays, districts et sites d'étude, ainsi que la manière dont les sites de recherche ont été sélectionnés (II). Cette description nous permettra d'offrir une vue d'ensemble du contexte sanitaire dans les zones d'intervention. Nous détaillerons également la manière dont la méthode de l'étude de cas a été utilisée, en montrant comment elle a été intégrée dans le cadre d'une analyse réaliste. Par la suite, nous préciserons comment une évaluation réaliste doit théoriquement se dérouler, en exposant en détail les étapes de recherche à suivre dans ce cadre (III). Enfin, nous expliquerons comment nous avons appliqué ces étapes, concrètement, à notre propre étude (IV).

I. Questions de recherche

Inspirée par l'approche réaliste, la question de recherche principale qui a guidé notre travail est : **Comment le projet AIRE fonctionne-t-il (ou non), pour qui, dans quels contextes spécifiques et pourquoi ?**

Notre évaluation réaliste se concentre cependant sur une partie spécifique du projet AIRE. Nous l'avons vu dans le chapitre 1, ce projet comprenait un ensemble d'activités déployées à différents niveaux. Des activités dites de « plaidoyer politique » ont été menées pour encourager la diffusion de l'innovation à l'échelle nationale et internationale, tandis que des activités de sensibilisation ont été conduites au niveau communautaire dans les villages ou quartiers autour des CSP. Ces diverses activités auraient pu faire l'objet d'évaluations réalistes autonomes. Une évaluation aurait pu explorer les contextes propices au déclenchement de mécanismes favorables à la mise à l'échelle d'une innovation, tandis qu'une autre pourrait examiner les mécanismes déclenchés chez les agents de santé communautaires pour expliquer leur

implication (ou non) dans les activités de sensibilisation. Willis et al., par exemple, ont utilisé une synthèse réaliste pour comprendre quels mécanismes il est essentiel de déclencher pour favoriser la mise à l'échelle d'interventions complexes, ainsi que les stratégies susceptibles de les activer (Willis et al., 2016).

Dans notre travail, nous avons commencé par reconstruire la théorie d'intervention élaborée par le consortium. Cela nous a permis de mettre en lumière les différentes composantes du projet et de réfléchir à ce que nous souhaitons réellement évaluer. Nous avons choisi de nous concentrer sur une partie du projet AIRE. En l'occurrence, nous nous sommes intéressés aux activités menées au niveau des CSP visant l'utilisation de l'OP. Ce choix s'explique par le fait que c'est dans l'utilisation de l'OP au niveau décentralisé que se trouve le caractère innovant du projet AIRE. Pratiquement aucune donnée n'existait à ce sujet dans la littérature scientifique, comme nous l'avons montré dans le chapitre 1. L'utilisation de l'OP est donc considérée dans notre analyse comme le changement de pratique principal attendu de l'intervention. Dans certains cas, l'utilisation de l'OP pourrait se pérenniser et conduire à son adoption, telle que définie dans notre chapitre 2. Cependant, d'autres effets non intentionnels, indésirables mais pas inattendus⁵⁹, pourraient également être constatés, tels que l'absence d'utilisation, une suspension d'utilisation ou une utilisation non pérenne de l'OP.

Nous avons distingué dans notre analyse quatre effets principaux probables de l'intervention : l'utilisation de l'OP, sa non-utilisation, son utilisation non pérenne (c'est-à-dire une utilisation mécanique, circonstancielle ou momentanée) et son adoption. Comme discuté dans le chapitre 2, il est important de différencier l'utilisation de l'adoption. L'utilisation de l'OP est un geste posé, qui peut être soit systématique, soit anecdotique, soit mécanique ou encore réalisé sous la contrainte. L'adoption, en revanche, implique une intégration volontaire et durable de l'OP dans la routine des agents de santé.

Étant donné que ces changements de pratiques impliquent directement les agents de santé, ces derniers constituent le point focal de notre analyse. Notre cible principale était donc les agents de santé réalisant des consultations pédiatriques (0-5 ans) dans les CSP. Nous avons cherché à

⁵⁹ Nous reprenons ici la distinction faite par Turcotte-Tremblay et al. sur les catégories de conséquences découlant d'une innovation. Les conséquences intentionnelles sont plutôt désirables et attendues ; alors que les conséquences non intentionnelles peuvent être indésirables et attendues, indésirables et inattendues et désirables et inattendues (Turcotte-Tremblay et al., 2021).

comprendre dans quel(s) contexte(s) l'OP est utilisé et/ou adopté par les agents de santé, ainsi qu'à expliquer leur décision d'utiliser ou adopter (ou non) cet outil.

Pour répondre à ces questions, nous nous sommes concentrés sur les facettes de l'intervention susceptibles d'influencer directement ce changement de pratique. Nous avons ainsi pris en compte dans notre analyse les activités principales réalisées au niveau des CSP, telles que les formations à l'utilisation de l'OP, la distribution des OP, la livraison de médicaments et de matériel et les visites de supervision. Dans le cadre de notre évaluation réaliste, les autres activités du projet réalisées en dehors du CSP (comme les activités de sensibilisation communautaire, les actions menées à l'hôpital, et les activités liées au passage à l'échelle) étaient en revanche considérées comme faisant partie du contexte global de l'étude.

Dans le cadre de notre démarche de problématisation, nous avons exploré la littérature, défini les termes clés de notre recherche et mobilisé des concepts théoriques clés (Kivits & Balard, 2016). Cela nous a permis de construire trois sous-questions de recherche réalistes auxquelles notre travail vise à répondre. Ces sous-questions sont les suivantes :

- **Comment les acteurs vont-ils réagir à l'intervention et pourquoi (*mécanismes*) ?**
- **Quels facteurs contextuels vont influencer la réaction des acteurs à l'intervention (*contextes*) ?**
- **Quels effets, relatifs à l'utilisation et à l'adoption de l'OP, seront produits par ces réactions (*effets*) ?**

II. Description des sites d'études et sélection des cas

II.1. Description des pays et districts de l'étude

Avant de décrire en détail la méthodologie suivie pour répondre à nos questions de recherche, il nous semble pertinent de présenter succinctement quelques caractéristiques des pays et des districts concernés par l'intervention et la recherche. Pour percevoir le caractère innovant de l'intervention, laquelle repose sur l'utilisation d'innovations technologiques au niveau des CSP, il est nécessaire de situer cette avancée dans le contexte de découpage des tâches organisé par

l'agencement pyramidal des soins. Nous décrirons donc brièvement l'organisation globale des systèmes de santé dans la région ouest-africaine. Nous proposerons ensuite une description plus détaillée des districts, puis des sites dans lesquels la recherche a été menée. Certains éléments descriptifs peuvent en effet fournir un aperçu utile de la situation sanitaire dans laquelle notre recherche se déroule et s'avérer éclairants pour l'analyse subséquente des données. C'est le cas de la densité des établissements de soins, du taux d'utilisation des services, de la disponibilité des équipements, des aménagements et des médicaments nécessaires pour les districts, mais aussi de la disponibilité du personnel de santé, de l'accès à l'oxygène ou encore de la distance par rapport à l'hôpital de référence pour les CSP concernés par la recherche.

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, le choix des pays d'intervention s'est basé sur plusieurs critères tels que le taux élevé de mortalité infantile et l'historique des ONG du consortium en termes d'activités et de projets dans les zones. Cela a permis de consolider des partenariats existants avec les ministères de la santé, de réduire les coûts et de garantir une bonne connaissance des zones d'intervention. Dans les pays sélectionnés, la stratégie PCIME a été diffusée pour être utilisée au niveau des CSP afin de classer les enfants selon la gravité de leur cas. Comme nous l'avons vu précédemment, la stratégie PCIME est adaptée en fonction des pays. En Guinée, certains signes, tels que la rétraction thoracique, sont considérés comme des signes de gravité alors que ce n'est pas le cas dans les trois autres pays.

Dans les quatre pays dans lesquels s'est déroulé le projet AIRE (Burkina Faso, Guinée, Mali, Niger), le système de santé est organisé sous forme pyramidale. Dès les années 1980, à l'occasion de la déclaration d'Alma-Ata sur les soins de santé primaires, il a été jugé nécessaire d'améliorer l'accès aux soins, notamment en décentralisant les services de santé de base pour les rapprocher des populations. Les organisations internationales de santé avaient constaté que la plupart des causes de décès chez les enfants de moins de cinq ans étaient traitables et évitables. Les taux élevés de mortalité observés étaient donc largement dus aux difficultés d'accès aux services de santé. L'accent a donc été mis sur le développement des soins primaires et la structuration du système de santé publique en conséquence. L'organisation pyramidale, dont l'objectif était de décentraliser les services de santé de base, visait à permettre un diagnostic et un traitement plus rapides des enfants pour prévenir les complications. On distingue trois niveaux principaux, chacun avec son type de gouvernance et de structure.

En premier lieu, *au niveau central*, on trouve le ministère de la santé responsable de la coordination, de la planification et de la supervision à l'échelle nationale. C'est également à ce niveau que sont situés les hôpitaux nationaux de référence (par exemple, les centres hospitaliers universitaires), offrant des soins spécialisés pour la prise en charge des cas les plus graves et complexes. Ensuite, *le niveau intermédiaire* est composé des régions sanitaires, chargées de mettre en œuvre et de superviser les directives nationales au niveau régional. Les hôpitaux régionaux servent d'établissements de référence pour la prise en charge des cas complexes provenant des différents districts sanitaires. Enfin, *au dernier niveau*, on trouve les districts sanitaires. Les équipes de district sont chargées de superviser les activités au niveau des CSP. Ces CSP sont souvent le premier point de contact avec la population, sauf si d'autres structures de plus grande proximité, telles que les postes de santé ou les cases de santé, existent. Ces structures offrent des soins basiques pour les maladies courantes et des services de vaccination et de sensibilisation.

Entre ces différents niveaux, il existe un système de référencement dont l'objectif est de transférer les patients vers un niveau supérieur (plus spécialisé, mieux équipé, etc.) si la structure initiale ne dispose pas des moyens et des ressources nécessaires pour prendre en charge le patient. Bien que cette organisation présente certains avantages, tels que la décentralisation des soins essentiels, de nombreux défis persistent, notamment en ce qui concerne la gouvernance, les ressources humaines et le financement (Sapkota et al., 2023). En outre, l'idée même de l'approche organisationnelle pyramidale pourrait être remise en question, car elle implique (inconsciemment ou non) une hiérarchisation des soins et des personnes (Ridde, 2010).

Suite à la vague de promotion des soins de santé primaires, l'objectif d'atteindre une couverture santé universelle (CSU) est devenu une priorité mondiale (Garrett et al., 2009; WHO, 2005, 2010). Pour cause, la capacité de paiement étant un déterminant majeur de l'accessibilité aux soins, l'effet négatif de l'introduction des frais d'utilisation sur l'accès aux services de santé est bien documenté (Lagarde & Palmer, 2011). Les politiques d'exemption de frais pour les usagers ont généralement montré des effets positifs en augmentant l'utilisation des services de santé (Ridde & Morestin, 2011). Cependant, il a fallu du temps pour que ces constats se traduisent en

actions concrètes, en grande partie à cause d'idées reçues persistantes⁶⁰ et souvent infondées concernant la gratuité des soins (Ridde & Queuille, 2015).

Par ailleurs, même lorsqu'elles sont instaurées, il reste fréquemment une déconnexion entre les politiques de gratuité, leur institutionnalisation, leur mise en œuvre, et les connaissances scientifiques disponibles (Ridde, 2015). De plus, le manque d'une approche intégrée et intersectorielle limite considérablement leur efficacité (Boidin, 2018). Nos travaux de master ont également révélé que les interventions dans le cadre de la CSU se concentrent principalement sur les enfants de moins de cinq ans, les femmes enceintes et les personnes vivant avec le VIH, laissant de côté certaines catégories de populations comme les indigents (Bonnet et al., 2019; Louart, Bonnet, Kadio, et al., 2021a, 2021b; Louart, Bonnet, & Ridde, 2021).

Dans les quatre pays d'intervention du projet AIRE, des politiques d'exemption de paiement des soins ont été mises en œuvre pour les enfants de moins de cinq ans. Au Burkina Faso, une politique de gratuité totale couvrant les consultations, les médicaments, les hospitalisations, etc. a été instituée depuis 2016. Cette politique a permis d'accroître l'utilisation des services de santé et de réduire la mortalité ainsi que les inégalités (Debe et al., 2022; Ilboudo & Siri, 2023; Samadoulougou et al., 2022). Cependant, bien qu'elle puisse entraîner une augmentation immédiate de l'utilisation, son effet peut diminuer progressivement au fil du temps (Aye et al., 2024). De plus, des défis subsistent en matière d'application de la politique, de durabilité du financement, de pénuries de médicaments et de qualité des services. Le Niger a également adopté une politique de gratuité totale des soins pour les enfants de moins de cinq ans et des effets positifs notables sur l'utilisation des services de santé ont été observés (Lagarde et al., 2012). Néanmoins, les effets à long terme sont compromis par des problèmes de financement ainsi que par une préparation imparfaite et une communication insuffisante avec les agents de santé (Diarra & Ousseini, 2015). En revanche, en Guinée et au Mali, la politique d'exemption est partielle et cible uniquement certaines maladies considérées comme prioritaires telles que le paludisme, la tuberculose, la malnutrition et le VIH.

⁶⁰ Par exemple, certains pensent que la gratuité des soins déresponsabilise les usagers en les incitant à abuser des services. D'autres estiment que cela peut entraîner une dévalorisation de la qualité des services proposés (Ridde & Queuille, 2015).

Après cet aperçu de quelques caractéristiques clés des systèmes de santé dans les quatre pays ciblés par notre recherche, nous allons maintenant présenter quelques données spécifiques pour mieux comprendre la situation sanitaire dans les différents districts concernés par l'étude.

II.2. Description des districts de recherche

Pour situer les explications ci-dessous, nous présentons d'abord une carte avec les différents pays et les districts d'intervention (Figure 15).

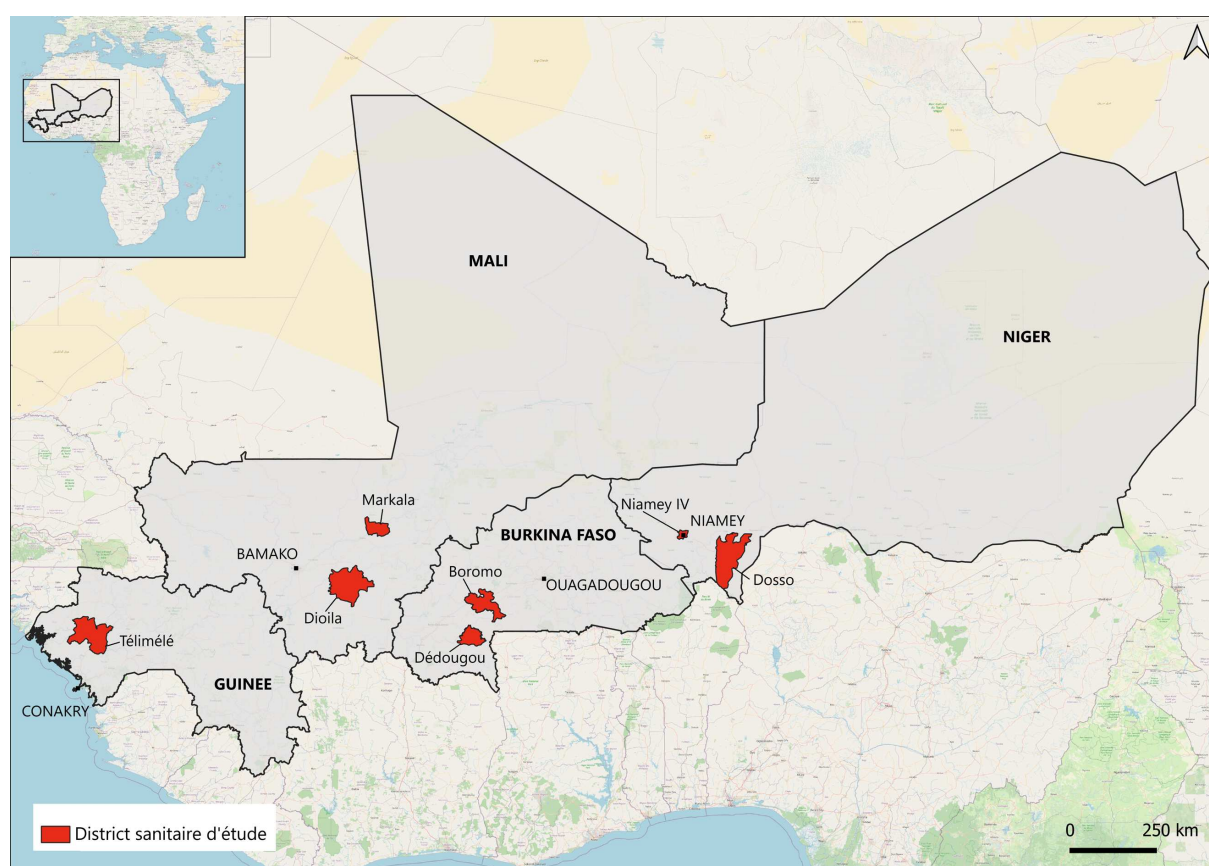


Figure 15. Pays et districts d'intervention du projet AIRE (Source : Flore-Apolline Roy, IRD)

Au Burkina Faso, les deux districts choisis⁶¹ pour l'étude sont Boromo et Dédougou, situés dans la région sanitaire de la Boucle du Mouhoun, une région essentiellement rurale. Selon l'enquête SARA (Service Availability and Readiness Assessment) de 2018, qui évalue les établissements de santé en termes de disponibilité et de capacité opérationnelle des services, la

⁶¹ Comme nous l'avons vu au chapitre 1, les pays et districts d'intervention ont été sélectionnés selon plusieurs critères : des taux de mortalité élevés chez les enfants de moins de cinq ans, des conditions politiques et sécuritaires favorables à une intervention, et la présence préalable des ONG.

densité d'établissements de soins⁶² dans cette région est de 69,1%, légèrement au-dessus de la moyenne nationale de 66,6% (Ministère de la santé du Burkina Faso, 2018). Cependant, l'indice d'utilisation des services (consultations externes et hospitalisations) est de seulement 17,7%, le plus faible du pays, contre une moyenne nationale de 24,4%. L'indice de densité du personnel de santé est également inférieur à la moyenne nationale, avec 8,08% contre 10,1% pour l'ensemble des régions sanitaires.

En ce qui concerne les équipements, les résultats sont contrastés : la Boucle du Mouhoun est la troisième région la moins bien équipée en termes d'aménagements et de confort essentiels (69%) (tels qu'une source d'eau améliorée, un transport d'urgence, une salle de consultation privée, etc.) ; mais elle se classe en deuxième position pour la disponibilité des éléments essentiels tels que les balances, thermomètres et stéthoscopes (90%). De plus, 53% des médicaments essentiels pour la santé de l'enfant étaient disponibles, en moyenne, dans les structures de santé de la région, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 45%. Enfin, 63,5% des habitants de la région vivent à moins de 5 kilomètres d'une formation sanitaire (Ministère de la santé et de l'hygiène publique du Burkina Faso, 2023).

En Guinée, le district de Télimélé fait partie de la région sanitaire de Kindia. Selon l'enquête SARA de 2017, la densité d'établissements de soins dans cette région dépasse les 100%, atteignant 117% (Ministère de la santé, République de Guinée, 2018). Cette situation pourrait s'expliquer par la faible densité de population dans cette région très rurale et montagneuse, où les habitants doivent parcourir de très longues distances pour accéder aux structures de santé. Cela justifie une multiplication des établissements, nécessaire pour qu'ils soient au plus près des villages. La densité du personnel de santé est de 54,3%, ce qui place la région au-dessus de la moyenne nationale et en deuxième position derrière la capitale. Cependant, l'indice d'utilisation des services reste faible avec un taux de 6,5%, qui reste proche de la moyenne nationale (7,4%). La disponibilité moyenne des éléments d'aménagements et de confort essentiels est de 37%, tandis que celle des éléments essentiels s'élève à 67% (la moyenne nationale étant de 65%). En revanche, les médicaments essentiels pour la santé de l'enfant sont très peu disponibles, avec un taux de 19% en moyenne dans les établissements de santé de Kindia, un chiffre comparable à la moyenne nationale.

⁶² Calculée par le score du nombre d'établissements pour 10 000 habitants / 2 * 100%.

Au Mali, les districts de Dioila et de Markala, respectivement situés dans les régions sanitaires de Koulikoro et Segou, sont deux districts à caractère rural. La densité d'établissements de soins est de 40% pour Koulikoro et 35% pour Segou (United States Agency for International Development, 2020). Les analyses disponibles en termes de capacité des établissements de santé ne sont pas exactement les mêmes que dans les autres pays. Cependant, l'état de préparation en termes d'équipement des services de santé pour les enfants est de 77% pour Koulikoro et de 76% pour Segou, des scores supérieurs à celui de la capitale Bamako, qui se situe à 68%. En ce qui concerne la disponibilité des médicaments pour le traitement des enfants, les scores sont respectivement de 68% et 80%, bien au-dessus des 55% de Bamako. A Koulikoro, 53,7% de la population vit dans un rayon de 5 kilomètres d'un CSP, contre 55,5% à Segou (Cellule de planification et de statistique secteur santé développement social et promotion de la famille, République du Mali, 2023).

Au Niger, le projet s'est déroulé dans deux régions sanitaires distinctes : la région de Niamey, qui englobe la capitale du pays, et la région plus rurale de Dosso. Les données concernant la densité d'établissements de soins ne sont pas disponibles dans l'enquête SARA de 2019 (Ministère de la santé, République du Niger, 2019). Cependant, la région de Dosso dispose en moyenne de 67% des infrastructures et des éléments de confort indispensables, ainsi que de 79% des éléments essentiels. Ces pourcentages sont légèrement supérieurs dans la région de Niamey, avec respectivement 77% et 84%. Cette tendance s'inverse toutefois en termes de disponibilité des médicaments essentiels pour la santé de l'enfant, avec un score de 54% à Dosso contre seulement 38% à Niamey. La densité du personnel pour 1000 habitants était de 0,4 à Dosso et 1,4 à Niamey en 2021 (Ministère de la santé publique, de la population et des affaires sociales de la République du Niger, 2022). Par ailleurs, 50,2% de la population de Dosso se trouve à moins de 5 kilomètres d'un CSP, contre 99,1% à Niamey. Les taux d'utilisation des soins curatifs sont quant à eux de 46,4% à Dosso et 68,5% à Niamey. Enfin, la densité d'établissements de santé pour 10 000 habitants est de 1,6 à Dosso et de 2,5 à Niamey.

II.3. Description des sites d'étude

En complément des données sanitaires existantes sur les quatre pays concernés par l'intervention, l'équipe de recherche du projet AIRE a réalisé une évaluation préalable à la mise en œuvre du projet afin de mieux comprendre la situation des districts d'étude. Les objectifs de

cette évaluation étaient triples : i) décrire le contexte sanitaire des huit districts de santé, ii) mesurer la capacité des infrastructures de santé à réaliser non seulement des consultations PCIME (formation, équipement médical, médicaments et consommables) mais aussi à gérer les références à l'hôpital, et iii) décrire le système d'information des CSP et des hôpitaux. Cette évaluation de base avait également pour but de guider la sélection des sites de recherche AIRE dans chaque pays afin d'éclairer la recherche et les résultats. L'évaluation a été réalisée dans l'ensemble des CSP et des hôpitaux concernés par le projet.

Les éléments suivants sont issus de cette étude et permettent de décrire de manière chiffrée la situation des établissements de santé dans les districts d'intervention. Il en ressort que 93% des CSP étudiés étaient des sites publics, le reste étant privés ou confessionnels. De plus, 83% des CSP étaient situés en milieu rural, à l'exception de Matoto et Niamey-IV (Hedible, Anago et al., soumis). Concernant la taille des CSP en termes de fréquentation PCIME, 76% des CSP étaient de petite à moyenne taille, tandis qu'une forte fréquentation était observée dans le district de Niamey, où 67% des CSP étaient de grande taille. La gestion des centres était principalement assurée par des infirmiers (81%), à l'exception de Matoto, où un médecin était en charge. L'ancienneté des gestionnaires de CSP variait de 0 à 5 ans, sauf à Matoto, où plus de 80% des gestionnaires étaient en poste depuis plus de cinq ans. Tous les CSP disposaient d'au moins un agent de santé formé aux directives PCIME, sauf un CSP dans les districts de Dosso et Téliélé.

Cependant, l'équipement médical nécessaire pour les consultations PCIME était souvent absent. Par exemple, à Niamey-IV, seul un CSP sur quatre disposait d'une balance pédiatrique. De même, seuls deux CSP, à Dédougou et Dioïla, étaient équipés d'un OP et les concentrateurs d'oxygène étaient rares, avec seulement six CSP équipés. Enfin, les registres de consultation PCIME étaient presque inexistant à Téliélé et Dioïla, mais généralement disponibles dans les autres districts, bien que rarement correctement remplis. En ce qui concerne les moyens de transport, seulement 16% des CSP disposaient d'ambulances fonctionnelles et le district de Téliélé n'en disposait d'aucune. Par ailleurs, seuls deux CSP pouvaient délivrer de l'oxygène pendant les transferts. En termes de distance, uniquement 50% des CSP à Matoto et 85% à Niamey-IV étaient situés à moins de 15 kilomètres de l'hôpital de référence. Dans les autres districts, plus de 86% des CSP étaient situés à plus de 15 kilomètres, avec une moyenne de 36 kilomètres à Markala et 61 kilomètres à Téliélé.

En ce qui concerne la situation sanitaire au niveau hospitalier, six des huit hôpitaux du projet AIRE étaient situés en zone urbaine, à l'exception de ceux situés au Mali (Hedible, Anago et al., soumis). Tous les hôpitaux pouvaient fournir des soins pédiatriques mais les urgences pédiatriques n'existaient ni à Téliélé ni à Boromo, et le service de néonatalogie était absent en Guinée ainsi qu'à Markala et Boromo. Les hôpitaux étaient dotés de plusieurs infirmiers (de 3 à 34 par hôpital) et d'au moins un médecin (de 1 à 10 par hôpital), mais il n'y avait aucun pédiatre à Boromo, Téliélé, Dioila et Markala. Avant le projet AIRE, aucun OP n'était utilisé dans les services pédiatriques en Guinée et au Niger, et 87,5% des cliniciens ignoraient le seuil de saturation d'oxygène pour l'oxygénothérapie (<90%). Seuls les agents de santé de Dioila au Mali connaissaient ce seuil. À Téliélé, il n'y avait ni oxygène ni système de distribution, tandis que dans les autres hôpitaux, plusieurs moyens de distribution de l'oxygène étaient disponibles.

II.4. Sélection des sites de recherche

Parmi l'ensemble des sites évalués, la recherche s'est focalisée sur 16 CSP, soit quatre par pays. La sélection de ces CSP a été réalisée selon plusieurs critères principaux (Hedible, Louart et al., 2022) :

- Les sites devaient être des établissements publics, capables d'offrir des consultations PCIME.
- Ils devaient également être situés dans des zones avec une couverture réseau suffisante pour la collecte de données électroniques.
- De plus, ils devaient être accessibles, au regard des exigences sécuritaires, pour l'équipe de recherche.
- Pour finir, les CSP devaient disposer d'une capacité minimale pour gérer les références hospitalières, ne pas avoir déjà introduit d'OP pour les soins des enfants, et ne pas être impliqués dans d'autres recherches susceptibles d'influencer directement les résultats de l'étude, notamment des interventions liées à la Covid-19.

En Guinée, par exemple, après le déclenchement de la pandémie, le projet AIRE a mis en place des activités spécifiques dans le district de Matoto, y compris la mise à niveau des sites en termes d'accès à l'oxygène et la distribution d'OP. Les règles d'utilisation de l'OP dans ces sites différaient des directives de l'OMS, avec notamment un seuil de SpO2 fixé à 94% pour les références hospitalières. Par conséquent, ces sites n'ont pas été inclus dans les sites de

recherche AIRE, ce qui a conduit à une concentration des sites de recherche en Guinée uniquement dans le district de Téliélé.

Parmi les CSP éligibles, nous avons veillé à inclure au moins un grand CSP et un CSP de taille moyenne ou petite par district sanitaire, en fonction de la fréquentation annuelle des consultations PCIME (petits : ≤ 1000 consultations PCIME/an ; moyens :]1000-3000] ; grands : > 3000) afin de représenter les variations de fréquentation des CSP. Les CSP présélectionnés ont ensuite été soumis à l’approbation des autorités sanitaires nationales, pour aboutir à la sélection finale des quatre CSP par pays (deux par district sanitaire sauf en Guinée, pour les raisons évoquées précédemment) (Tableau 9).

Tableau 9. Présentation des CSP de recherche (Source : l’auteure)

Pays	District sanitaire	Nombre de CSP du district	Centres de recherche sélectionnés
Burkina Faso	Boromo	38	Oury
			Ouahabou
	Dédougou	49	Fakena
			Bissandérou
Guinée	Téliélé	15	Téliélé
			Sinta
			Santou
			Sarékalé
Mali	Markala	19	Dougabougou
			Sibila
	Dioila	25	Wacoro
			Baoufoulala
Niger	Dosso	30	Garankeday
			Kidougou Koara
	Niamey IV	10	Aéroport 2
			Gamkalle

Les 16 sites de recherche approuvés par les ministères de la Santé étaient majoritairement situés en milieu rural, avec en moyenne trois agents de santé formés à la PCIME (Hedible, Anago et al., soumis). La plupart des sites disposaient de l’équipement nécessaire, à l’exception de deux

CSP en Guinée (CSP Télimélé et CSP Santou) et d'un au Niger (CSI Aéroport 2), où des équipements essentiels comme les balances pédiatriques et les chronomètres faisaient défaut. Ces lacunes ont été comblées par le projet avant le début de la recherche AIRE. En ce qui concerne la gestion des cas référés vers l'hôpital, seulement 6 des 16 sites disposaient d'une ambulance : aucune en Guinée, une au Mali, deux au Burkina Faso et trois au Niger. L'hôpital de district se trouvait en moyenne à 33,3 kilomètres des sites de recherche, le CSP urbain de Télimélé étant le plus proche, situé à proximité immédiate de l'hôpital de district.

II.5. L'approche par études de cas

Nous avons choisi de concevoir chacun des 16 CSP sélectionnés comme des cas, afin d'y mener une recherche approfondie. L'approche par études de cas est largement reconnue comme une stratégie de recherche plutôt qu'une simple méthode. Elle est particulièrement pertinente lorsque l'on cherche à répondre aux questions « comment » ou « pourquoi » concernant un ensemble d'événements contemporains sur lesquels le chercheur a peu ou pas de contrôle (Yin, 2018). Cette approche permet d'examiner empiriquement et en profondeur un phénomène contemporain, appelé « cas », dans son contexte réel, qu'il s'agisse d'un individu, d'une organisation, d'un groupe, etc. (Crowe et al., 2011; Yin, 2018). Heale et Twycross (2018) expliquent que cette méthode “allows the researcher to take a complex and broad topic, or phenomenon, and narrow it down into a manageable research question(s)”.

Yin souligne que l'étude de cas est un mode de recherche global qui peut embrasser différentes orientations épistémologiques, y compris l'approche réaliste. Elle s'inscrit notamment, mais sans s'y limiter, dans les démarches d'évaluation basées sur la théorie (Ridde et al., 2023). Elle permet de comparer les données empiriques avec la théorie en mobilisant diverses méthodes et sources de données, renforçant ainsi la validité des conclusions par la triangulation des données. Cela facilite la généralisation analytique, que Yin définit comme “The logic whereby case study findings can apply to situations beyond the original case study, based on the relevance of similar theoretical concepts or principles” (Yin, 2018). L'objectif de l'étude de cas est donc d'élargir et/ou de généraliser des théories. Yin explique que cette généralisation analytique “may be based on either (a) corroborating, modifying, rejecting, or otherwise advancing theoretical concepts that you referenced in designing your case study or (b) new concepts that arose upon the completion of your case study.” De son côté, Koenig (2009) a démontré comment, dans le

cadre d'une approche réaliste, l'utilisation d'études de cas peut soutenir la construction de théories.

Dans notre recherche, nous avons opté pour une étude de cas multiples, c'est-à-dire l'étude de plusieurs cas, en travaillant spécifiquement sur les 16 CSP. Cette approche permet de comparer et de contraster les résultats, d'identifier des tendances communes ou des différences entre les cas, augmentant ainsi la robustesse des résultats. Comme mentionné précédemment, la sélection des cas s'est appuyée sur plusieurs critères, incluant des analyses quantitatives préalables (Hedible, Anago et al., soumis). Cela a permis de choisir des cas à la fois contrastés et similaires afin d'améliorer la représentativité et la pertinence des résultats. Nous avons utilisé des critères tels que la taille du CSP pour sélectionner les cas, en faisant l'hypothèse que ces éléments pouvaient induire des différences.

Cependant, il est important de reconnaître que certaines spécificités des cas ne sont pas connaissables a priori ; elles feront partie de l'investigation et émergeront progressivement, leurs caractéristiques se révélant au fur et à mesure du processus d'enquête (Pawson, 2024). Il est donc essentiel de ne pas considérer les cas comme des unités fixes, mais plutôt d'explorer les différences internes au sein de chaque cas (Emmel, 2013). Ainsi, et comme le résume Pawson : “the case study is not an exploration of some specific manifestation of a generic social issue but is actually an investigation of a range of sub-samples and internal differences within the case study” (Pawson, 2024, p.218). Nous avons donc principalement mobilisé la méthode de l'étude de cas de deux façons. Tout d'abord, pour délimiter notre collecte de données et sélectionner des cas présentant des différences caractéristiques prévisibles a priori. Ensuite, nos cas ont été redéfinis en fonction des différences apparues au cours de l'analyse, mettant en lumière diverses situations typiques.

Stake (1995) identifie trois principaux types d'études de cas, qui peuvent être combinés : intrinsèques, instrumentales et collectives. En accord avec les objectifs d'une recherche réaliste, nos études de cas ont été conçues comme étant à la fois instrumentales et collectives. Elles ne seront pas intrinsèques, car nous visons à produire des connaissances transférables et testables dans des contextes variés, ce qui n'est pas compatible avec l'objectif d'une étude de cas intrinsèque, centrée sur la singularité d'un cas particulier. Elles seront instrumentales, car leur but est d'éclairer un phénomène ou de tester une théorie. Elles seront également collectives, dans le sens où elles chercheront à comprendre les similitudes et les différences entre les cas

étudiés, afin de générer des connaissances plus généralisables et de renforcer la robustesse des conclusions. Enfin, nos études de cas pourront aussi être qualifiées d’explicatives au sens de Yin : “A case study whose purpose is to explain how or why some condition came to be (e.g., how or why some sequence of events occurred or did not occur)” (Yin, 2018, p.380).

III. Étapes de l’évaluation réaliste

Dans le chapitre précédent, nous avons détaillé l’approche mobilisée dans le cadre de cette thèse. Dans cette section, nous allons revenir sur les différentes étapes de la recherche réaliste, en nous appuyant notamment sur la présentation de cette méthode que nous avons dressée dans un chapitre d’ouvrage (Louart et al., 2023). Ensuite, nous détaillerons la manière dont nous avons appliqué ces principes pour déployer notre évaluation réaliste.

Une recherche réaliste suit généralement un processus cyclique, illustré dans la figure 16, reflétant la nature itérative de l’approche. Contrairement à un déroulement linéaire, ce cycle implique des allers-retours constants entre le développement théorique, la collecte et l’analyse. Cette méthodologie garantit que le processus de recherche demeure dynamique et réactif aux résultats empiriques. Cette itération permet un affinement progressif des propositions théoriques.

La phase initiale consiste à *formuler des hypothèses*, fondées à la fois sur un examen de la littérature existante et sur une reconstruction de la théorie de l’intervention. L’objectif est de comprendre le programme mis en œuvre en identifiant les croyances ou suppositions sous-jacentes à ses activités (Weiss, 1997). Il s’agit notamment de répondre à des questions telles que : quelles ressources l’intervention met-elle à disposition et pourquoi ? Quels changements l’intervention peut-elle générer et comment ? Quels éléments de contexte pourraient influencer l’intervention ? Cette théorie de l’intervention, souvent implicite, doit être investiguée, à travers des discussions avec l’équipe de mise en œuvre et l’examen des documents de projet. Cette étape permet de développer un ensemble d’hypothèses ou de propositions théoriques sur la façon dont l’intervention peut produire des effets. Ces postulats, étoffés par d’autres, issus de la littérature scientifique, vont guider les enquêtes empiriques ultérieures.

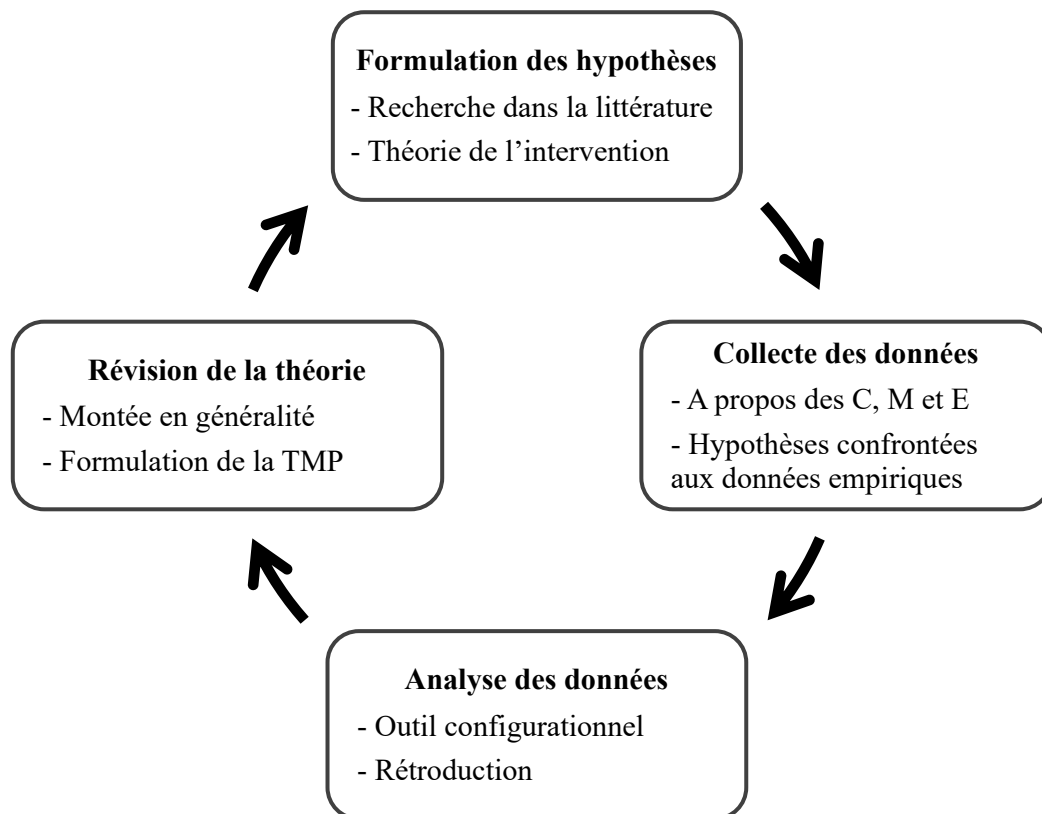


Figure 16. Étapes de l'évaluation réaliste (Source : l'auteure, adaptée de Marchal et al. (2012), Robert et al. (2019) et Vareilles et al. (2015))

Après la formulation des hypothèses, *la collecte de données* se concentre sur le recueil de preuves empiriques relatives aux contextes (C), aux mécanismes (M) et aux effets (E) de l'intervention. Cette collecte, nous l'avons vu, peut mobiliser des méthodes à la fois quantitatives et qualitatives, en fonction de leur pertinence pour tester les propositions théoriques. Néanmoins, les données qualitatives sont particulièrement utiles pour explorer les mécanismes sous-jacents et comprendre comment les acteurs perçoivent le programme et y réagissent.

Ensuite, *l'analyse des données collectées* implique l'identification de configurations et de tendances qui valident, renforcent, affinent ou contredisent les propositions théoriques. L'idée est de repérer les liens réguliers entre des contextes, des mécanismes et des effets. Pour cela, il est nécessaire de se baser sur les propositions théoriques formulées précédemment tout en se saisissant des nouvelles informations qui peuvent émerger des données empiriques. En somme, les propositions théoriques évoluent et sont complétées par les nouvelles données. Ce processus permet de formaliser une théorie consolidée, sous la forme de configurations CME, expliquant comment, pourquoi, pour qui et dans quels contextes ce type d'intervention peut fonctionner ou non.

La phase finale du cycle de recherche consiste à *réviser la théorie* en fonction des résultats de l'analyse. Cette étape se caractérise par une « montée en généralité », visant à développer une TMP capable d'expliquer les effets de l'intervention dans différents contextes.

En résumé, **le cycle de recherche pour l'évaluation réaliste est un cadre méthodologique itératif qui met l'accent sur l'interaction continue entre la théorie et les preuves empiriques**. En affinant les hypothèses, en collectant et en analysant les données, puis en révisant la théorie, les chercheurs peuvent développer une compréhension plus profonde des mécanismes de l'intervention et des facteurs contextuels, assurant ainsi que le cadre théorique reste dynamique et réactif aux nouvelles découvertes. La théorie révisée forme ensuite la base des cycles suivants de formulation et de test des hypothèses à propos d'autres programmes de la même famille, perpétuant ainsi la nature itérative de l'évaluation réaliste.

IV. Étapes de l'évaluation réaliste dans le cadre du projet AIRE

IV.1. Équipe de recherche

Il est important de souligner d'abord que cette recherche n'aurait pas été possible sans les collaborations étroites développées avec des chercheurs établis dans chacun des pays d'intervention. Compte tenu de l'ampleur de la tâche, il était en effet essentiel de constituer une équipe capable de relever les défis spécifiques de cette recherche. Nous avons ainsi travaillé avec des chercheurs spécialisés en sciences sociales dans le domaine de la santé dans les quatre pays d'intervention. Il s'agit de : Habibata Balde en Guinée, Abdourahmane Coulibaly au Mali, Abdoua Elhadji Dagobi au Niger et Kadidiatou Kadio au Burkina Faso. Cette équipe a également reçu le soutien transversal de deux personnes : une consultante experte en évaluation réaliste, Émilie Robert, et Valéry Ridde.

Par ailleurs, les chercheurs chargés de coordonner la recherche au niveau national ont collaboré localement avec des enquêteurs et enquêtrices⁶³ pour mener les collectes de données sur le

⁶³ Nous remercions les enquêteurs et enquêtrices pour leur participation aux différentes collectes des données : Josaphat Yougbaré, Daniel Zongo, Sylvain Tougouma, Aïchata Dicko, Nanema Zenabo, Balima Ingrid,

terrain. Ils ont effectué une première analyse des données au niveau de chaque pays. De notre côté, nous avons élaboré les outils de collecte, assuré la supervision de ces collectes des données et conduit une seconde analyse par pays. Nous avons ensuite conduit l'analyse transversale des données, en intégrant et comparant les résultats obtenus dans les différents contextes nationaux.

IV.2. Application de la démarche réaliste

Nous allons maintenant expliciter, étape par étape, la démarche que nous avons suivie dans le cadre de notre recherche réaliste sur le projet AIRE. Nous avons utilisé les orientations proposées par Wong et al. (2016) pour s'assurer de la qualité de l'évaluation réalisée. Ils proposent notamment une liste d'éléments essentiels à expliciter lorsqu'on utilise une approche réaliste, et nous nous sommes assurée de présenter ces différents éléments tout au long de notre travail. Parmi les principales recommandations pour une bonne évaluation réaliste figurent la nécessité de clarifier la théorie du programme, la bonne utilisation des configurations CME, ainsi que l'assurance d'un processus transparent et rigoureux dans la collecte et l'analyse des données (Wong et al., 2016).

La figure 17 présente les différentes étapes méthodologiques que nous avons suivies pour formuler et affiner nos hypothèses de recherche, jusqu'à aboutir à notre TMP.

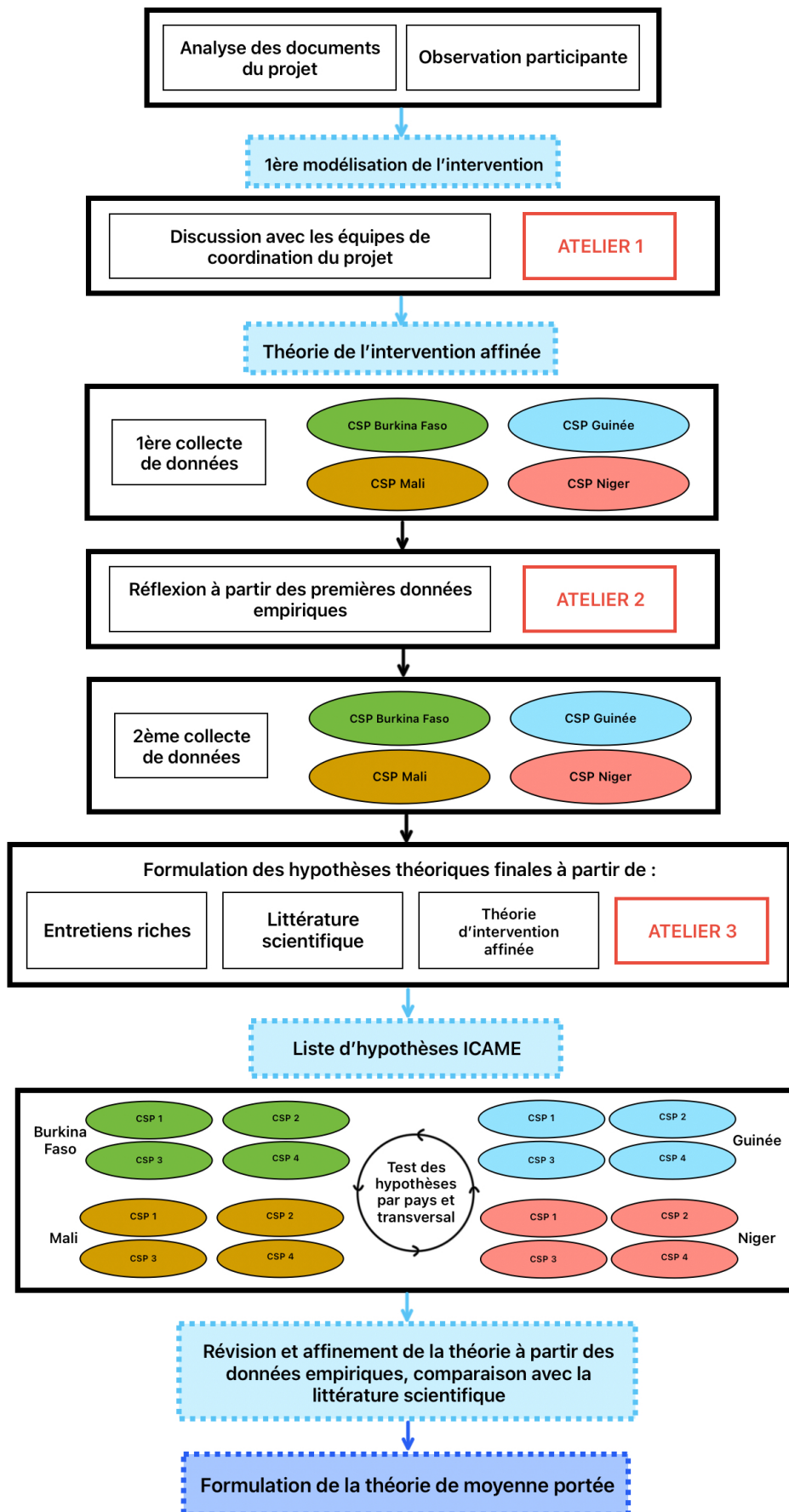


Figure 17. Processus de recherche (Source : l'auteure)

Dans un premier temps, nous avons réalisé une première modélisation de l'intervention. Pour ce faire, nous avons démarré par une analyse approfondie de tous les documents du projet, y compris les documents de mise en œuvre, les présentations du projet aux différentes parties prenantes et d'autres sources pertinentes. Cette analyse documentaire avait pour objectif de comprendre les grands axes de l'intervention et d'en identifier les composantes clés. En parallèle, nous avons mené une observation participante grâce à notre présence au sein des locaux de l'équipe de coordination à Dakar. Cette immersion, tout au long du projet, nous a permis de participer à de nombreuses réunions et discussions, ce qui nous a offert une compréhension globale de l'intervention, ainsi qu'une perception claire des principaux enjeux et défis associés.

Cela a facilité l'élaboration d'une première modélisation, dont le but était de cartographier les composantes de l'intervention ainsi que ses objectifs principaux. Cette modélisation initiale (Figure 18), bien que relativement simple, visait à poser les bases pour déterminer l'angle de recherche par lequel nous souhaitions aborder notre évaluation réaliste. Elle nous a ainsi permis de structurer notre réflexion et de délimiter le périmètre de notre étude. Il est important de souligner que, dans cette première version, ce qui était désigné sous le terme de « mécanismes » ne correspondait pas encore véritablement à la définition des mécanismes telle qu'entendue dans le cadre de l'évaluation réaliste. En effet, ce modèle a été élaboré en s'appuyant sur les documents de projet et les discussions opérationnelles au sein des équipes de mise en œuvre, qui ne faisaient aucune mention explicite aux mécanismes sous-jacents qui pourraient provoquer les effets attendus.

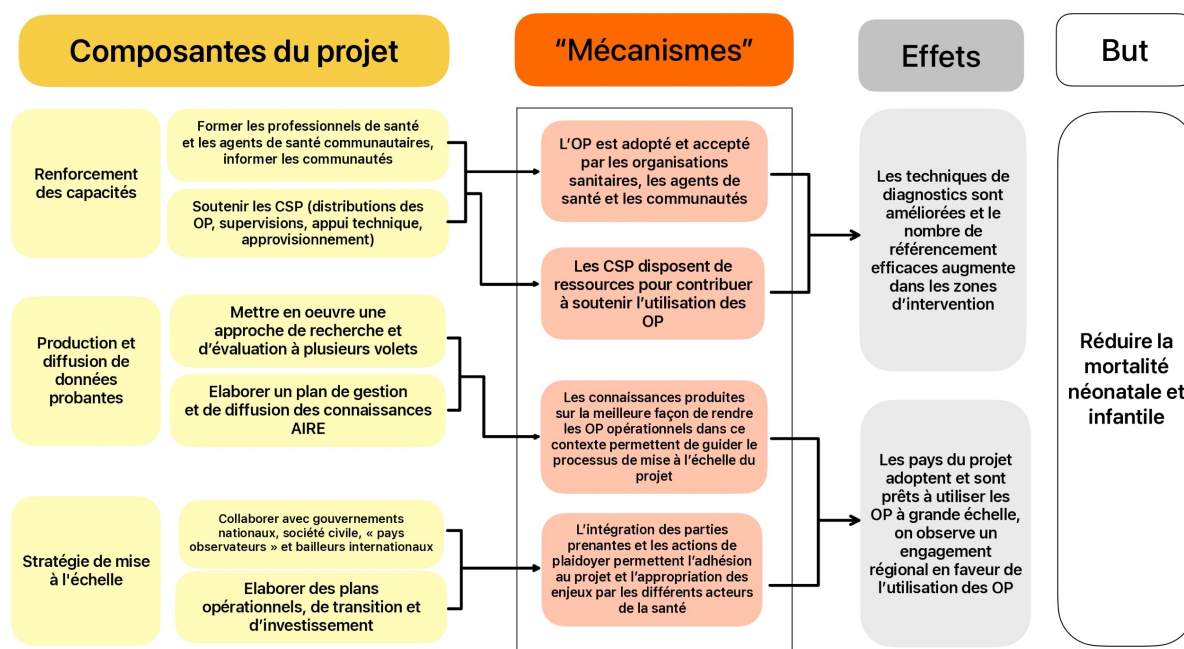


Figure 18. Première modélisation de l'intervention (Source : l'auteure)

À la suite de cette première étape, nous avons organisé un atelier de recherche, en septembre 2021 avec les membres de l'équipe de recherche sur les processus présentés précédemment. Lors de cet atelier, nous avons défini le point focal de notre évaluation réaliste. Comme nous l'avons évoqué, nous avons décidé de nous concentrer sur la partie haute de la première modélisation, c'est-à-dire sur les interventions menées au niveau des CSP. En effet et comme mentionné au début de ce chapitre, l'introduction de l'OP à ce niveau de la pyramide sanitaire représentait la principale innovation de l'intervention AIRE. Par conséquent, nous avons considéré toutes les autres activités du projet AIRE comme faisant partie du contexte de notre évaluation réaliste, et non comme des objets d'étude principaux.

Pour affiner la théorie de l'intervention, nous avons adopté une démarche participative, en impliquant activement les différentes équipes AIRE des quatre pays. Nous avons organisé une séance de discussion avec les équipes de coordination au niveau international, ainsi qu'une séance avec les équipes de coordination de chacun des quatre pays, afin de discuter l'intervention et de recueillir leurs perspectives. A ce stade du projet, les formations des agents de santé étaient déjà bien avancées, et les équipes avaient commencé à recevoir des retours du terrain. Par conséquent, leurs contributions ne se limitaient pas à « l'idée » initiale du projet tel qu'il avait été conçu, mais étaient déjà enrichies par des retours préliminaires issus de la mise en œuvre de l'intervention.

Ces discussions se sont révélées extrêmement utiles non seulement pour identifier les contextes susceptibles d'influencer les effets du projet mais aussi pour clarifier les différentes activités menées au niveau des CSP. En complément de ces échanges, nous avons également programmé, en amont de l'atelier, des séances avec les équipes opérationnelles (coordinateur pays, chefs de projet médicaux, responsables logistiques, etc.) dans le cadre de l'analyse de la fidélité de la mise en œuvre de l'intervention. Ces discussions nous ont permis d'acquérir une compréhension approfondie et détaillée de toutes les activités prévues dans le cadre du projet. Néanmoins, au cours de l'atelier, il est apparu que la notion de mécanisme, essentielle dans l'approche réaliste, était difficile à appréhender pour les acteurs opérationnels non formés à cette méthode.

Alors que notre objectif était de passer de la simple description de l'intervention à son explication en identifiant les mécanismes sous-jacents, nous avons rencontré des difficultés à investiguer ces mécanismes. Compte tenu des bénéfices médicaux jugés évidents apportés par l'appareil, il paraissait normal, pour les équipes de mise en œuvre, que l'OP soit intégré dans les pratiques quotidiennes. Mais à part l'utilité perçue de l'appareil et sa plus-value pour la pratique médicale, il n'y avait pas vraiment d'explications sous-jacentes proposées pour expliquer son utilisation. Nous avons donc choisi de représenter ces éléments plutôt sous forme de défis ou de facteurs facilitateurs relatifs à l'observation des effets de l'intervention, bien que certains éléments tels que le « gain de confiance » pourraient être interprétés comme des mécanismes. La synthèse de ces échanges est présentée dans la figure 19.

Il est également important de noter que les objectifs du projet mis en avant par les équipes opérationnelles étaient principalement de nature médicale : améliorer l'identification des cas de difficultés respiratoires, améliorer le référencement des cas d'hypoxémie vers l'hôpital, etc. De tels effets ont plutôt été évalués par le volet de recherche axé sur la production de données relatives à la prise en charge des enfants (Hedible, Louart et al., 2022). Comme détaillé dans le premier chapitre de notre thèse, ce volet a utilisé des méthodes de collecte de données quantitatives pour documenter les taux de référence des enfants vers les hôpitaux, la mortalité infantile, leur état de santé, etc. Cependant, ce qui nous semblait particulièrement intéressant à observer, dans le cadre de notre évaluation réaliste, était ce qui se situait en amont de ces améliorations de prise en charge. En effet, pour que l'OP puisse véritablement exercer une influence sur l'identification des cas de difficultés respiratoires, leur référencement et leur prise en charge, il est crucial que cet outil soit utilisé de manière régulière et appropriée. Avant

d'atteindre des objectifs médicaux, il est ainsi nécessaire d'arriver à des résultats intermédiaires liés à l'utilisation de l'appareil. C'est donc après cette première étape que nous avons redéfini les « effets » de l'intervention que nous souhaitons évaluer : utilisation, adoption, non-utilisation et l'utilisation mécanique ou non pérenne de l'OP.

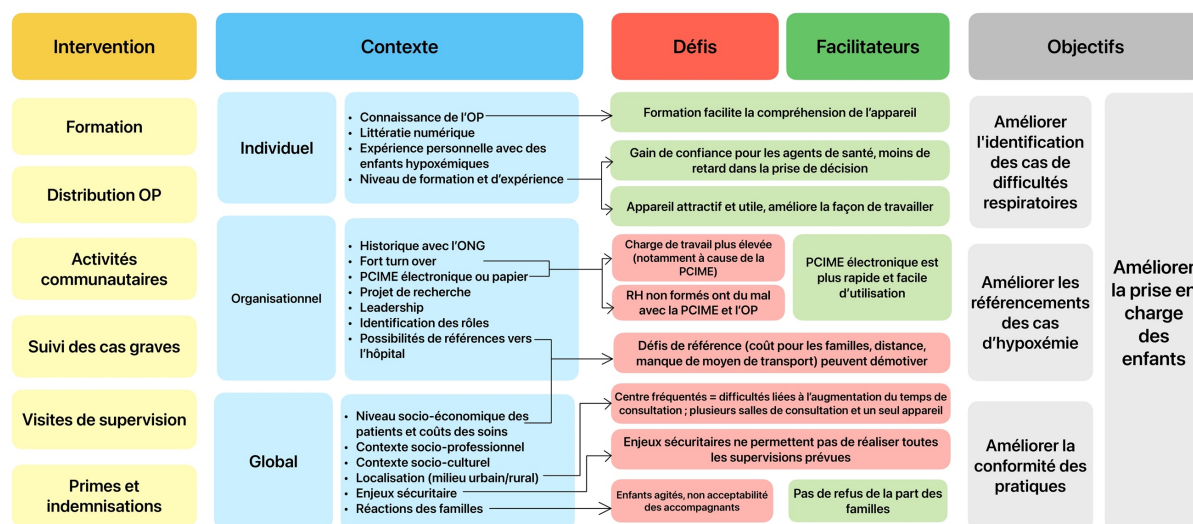


Figure 19. Théorie de l'intervention affinée (Source : l'auteure)

Nous avons ensuite mené deux phases de collecte de données dans les quatre pays d'intervention, dont les détails sont exposés dans la section suivante. En nous appuyant sur la théorie d'intervention que nous avons développée (Figure 19), nous avons cherché à comprendre comment les différents éléments de l'intervention, ainsi que les facteurs contextuels identifiés, pouvaient déclencher les réactions (mécanismes) des agents de santé concernant l'utilisation ou non de l'OP. Entre ces deux collectes de données, un deuxième atelier de travail a été organisé en mai 2022. Cet atelier nous a permis de faire un bilan de la première phase de collecte des données. Toutefois, c'est surtout lors du troisième atelier, tenu en janvier 2023, que les propositions théoriques sur la manière dont le projet AIRE pourrait produire ses effets ont été véritablement affinées.

Nous avons procédé en deux temps en nous appuyant sur la théorie d'intervention esquissée lors du premier atelier, les retours d'expérience des deux phases de collecte de données, incluant l'analyse de certains entretiens riches en informations, ainsi que sur la littérature scientifique. Tout d'abord, par abduction, nous avons réfléchi aux explications probables pour interpréter les effets observés. Par exemple, nous avons supposé que des facteurs tels que la formation des agents, leurs difficultés à poser un diagnostic, et le contexte de ressources limitées, pouvaient expliquer les effets liés à l'utilisation et à l'adoption des OP. Ensuite, nous avons utilisé la

rétroduction pour approfondir l'analyse en identifiant les mécanismes sous-jacents susceptibles d'expliquer ces effets. Plutôt que de nous en tenir aux causes apparentes, nous avons exploré pourquoi et par quels mécanismes (par quels processus d'apprentissage, changements dans comportements de diagnostic ou dynamiques d'adaptation aux ressources limitées) les résultats pourraient être générés, remontant ainsi des effets visibles aux structures profondes qui les produisent.

Nous avons ainsi formulé un ensemble de **26 hypothèses** sous forme de configurations ICAME (Encadré 3). Nous les avons schématisées et séparées en deux grandes familles : les configurations influençant l'utilisation (Figure 20) et les configurations influençant l'adoption (Figure 21). En ce qui concerne la littérature scientifique, nous nous sommes particulièrement appuyée sur l'article de Graham et al. (2018), qui présente les résultats d'une évaluation réaliste sur l'introduction d'OP dans les hôpitaux, elle-même fondée sur une revue réaliste⁶⁴ (Graham et al., 2017).

À partir de la liste d'hypothèses formulées, nous avons ensuite procédé à leur « test » dans les données empiriques. Nous avons utilisé les entretiens réalisés auprès des agents de santé pour déterminer si les hypothèses se manifestaient dans leurs discours ou si d'autres configurations émergeaient. Pour ce faire, nous avons utilisé le logiciel Nvivo12. Un premier codage des données a été réalisé par les chercheurs de l'équipe des processus, chacun ayant traité les données de son pays respectif. Nous avons ensuite recodé l'ensemble des entretiens provenant des quatre pays, ce qui a permis de comparer les deux codages et de consolider l'analyse.

Encadré 3. Liste des hypothèses

Hyp. 1. Dans un contexte où l'utilisation des technologies de diagnostic est souvent réservée à un certain niveau de la pyramide sanitaire et à un certain statut (C1a), le fait d'utiliser l'OP (C1b), rendu disponible par l'intervention (I1), rend fier le personnel de santé du niveau primaire (M1a), qui se sent aussi légitime que celui des autres niveaux (M1b) ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E1).

Hyp. 2. Lorsque les agents de santé sont familiers avec les technologies (C2a), par exemple les smartphones (C2b), ils se sentent confiants pour manipuler l'OP (M2) ce qui favorise son utilisation (E2).

Hyp. 3. Dans un contexte où les salaires sont peu élevés et les ressources personnelles limitées (C3a) et où il y a des attentes financières envers les projets (C3b), les soutiens financiers donnés dans le cadre du projet (I3) sont perçus par les agents de santé comme une contrepartie pour faire face à la charge de travail supplémentaire (M3), ce qui contribue à leur motivation et favorise leur

⁶⁴ Voir chapitre 3 pour la description d'une revue réaliste.

utilisation de l'OP (E3).

Hyp. 4. Dans un contexte de ressources limitées (C4), les ressources données au centre de santé dans le cadre du projet (médicaments, OP, primes, équipements, etc.) (I4), déclenchent un sentiment de redevabilité chez le personnel de santé (M4), ce qui le motive à utiliser l'OP (E4).

Hyp. 5. Dans un contexte où l'OP ne fait pas partie des outils diagnostiques courants (C5), la formation sur l'OP (I5) permet au personnel de santé de prendre conscience de l'utilité de l'OP pour sauver des vies (M5), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E5).

Hyp. 6. Les activités de supervision et d'appui (I6) permettent à certains membres du personnel de santé de se sentir soutenus (M6a) ou de percevoir que le projet est important (M6b), ce qui les motive et les incite à utiliser l'OP dans leurs pratiques (E6).

Hyp. 7. Pour les membres du personnel de santé qui n'ont pas reçu la formation (C7), ces visites (I7) sont une opportunité pour apprendre à utiliser correctement l'OP et renforcer leur sentiment d'efficacité (M7), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E7).

Hyp. 8. Les activités de maintenance régulières (I8) permettent d'assurer que l'OP est fonctionnel et fiable, ce qui rassure le personnel de santé et lui permet d'avoir confiance dans son diagnostic (M8), les incitant à utiliser l'OP (E8).

Hyp. 9. Lorsque les agents de santé qui utilisent l'OP peuvent observer directement l'utilité de leur diagnostic sur les enfants pris en charge (C9), ils prennent conscience que l'OP permet d'améliorer la prise en charge des enfants (M9a), se sentent soulagés d'avoir pu prendre en charge le besoin (M9b), et se sentent fiers d'avoir contribué à l'amélioration de la santé de l'enfant (M9c), ce qui favorise l'adoption de l'OP (E9). Par exemple, lorsque l'oxygénothérapie est disponible au niveau du centre de santé (C9a), lorsque le référencement a été facilité et a permis d'améliorer la santé de l'enfant (C9b), lorsque la gratuité favorise la prise en charge des enfants à l'hôpital (C9c), lorsque les parents viennent remercier les agents de santé (C9d).

Hyp. 10. Dans un contexte où les agents de santé ont du mal à poser un diagnostic précis (C10a), par exemple lorsque le matériel de travail fait défaut (C10b), l'introduction de l'OP (I10) renforce le sentiment de confiance en soi des agents de santé pour poser un diagnostic (M10a) ou leur confiance en leur diagnostic (M10b), ce qui favorise l'adoption de l'OP (E10).

Hyp. 11. Les agents de santé qui ont vocation à améliorer la santé des populations (C11), perçoivent que l'utilisation de l'OP (I11) est en adéquation avec leur mission (M11) ce qui favorise l'adoption de l'OP (E11).

Hyp. 12. Lorsque la charge de travail est perçue comme élevée (C12a), par exemple dans les centres de santé où les enfants viennent en nombre (C12b) même la nuit (C12c), les agents de santé perçoivent l'OP comme une charge de travail supplémentaire dans leurs pratiques (M12) et ont donc des réticences à l'utiliser (E12).

Hyp. 13. Dans un contexte où la PCIME était très peu appliquée avant le projet (C13), le fait de coupler l'utilisation de l'OP avec la PCIME (I13), fait que les agents de santé perçoivent l'utilisation de l'OP comme une charge de travail supplémentaire (M13) ce qui peut nuire à son utilisation (E13).

Hyp. 14. Lorsque l'OP n'est pas encore institutionnalisé dans les formations sanitaires (C14a) ou est un outil diagnostic peu connu (C14b), le départ d'une personne-clé pour l'adoption de l'OP (C14c) contribue à démotiver le personnel (M14) qui n'utilise plus l'OP de façon systématique (E14).

Hyp. 15. Dans ce même contexte, la mobilité élevée du personnel de santé fait obstacle à l'adoption

del'OP (E15). En effet, les agents qui n'ont pas eu de formation (C15) ne perçoivent pas l'utilité de l'OP et l'utilisent de façon mécanique pour remplir les dossiers.

Hyp. 16. Certains agents de santé perçoivent les visites de supervision (I16) comme du contrôle (M16), indiquant que « ça va mal », ce qui est démotivant et fait obstacle à l'adoption de l'OP (E16).

Hyp. 17. (Incomplète) Dans le contexte où les agents de santé utilisent le REC (C17), les agents de santé perçoivent que l'introduction de l'OP (I17), mécanisme (M ?), *effet* (E ?)

Hyp. 18. Pour les membres du personnel de santé qui n'ont pas reçu la formation (C18a), l'aide des collègues (C18b) formés par le projet (I18) est perçue comme une opportunité pour apprendre à utiliser correctement l'OP, les rassurer (M18a) et renforcer leur sentiment d'efficacité (M18b), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E18).

Hyp. 19. Lorsque les enquêteurs cliniques, présents au quotidien dans les centres, contrôlent la mise en œuvre des directives induites par la recherche sur l'OP (ex : remplissage du registre, du CRF, utilisation de l'OP, etc.) (C19), les agents de santé (A19) ressentent une obligation (M19) d'utiliser l'OP (E19).

Hyp. 20. Dans un contexte où les patients ont du mal à s'ouvrir aux agents de santé (C20), ceux-ci perçoivent l'augmentation du temps de consultation induit par l'introduction de l'OP (I20) comme une opportunité de mieux comprendre les plaintes des patients (M20) et donc de poser un meilleur diagnostic, ce qui les motive à utiliser l'OP (E20).

Hyp. 21. Dans un contexte où le personnel de santé n'a pas reçu de formation sur l'OP (C21), cela peut engendrer un sentiment de peur vis-à-vis de sa manipulation (M21), ce qui peut faire obstacle à son utilisation (E21).

Hyp. 22. Dans un contexte où les agents de santé ne comprennent pas l'utilité de l'OP (C22), par exemple, lorsqu'ils n'ont pas reçu de formation (C22a), ils utilisent l'OP de façon mécanique (remplissage des dossiers) ce qui peut constituer un obstacle à son adoption (E22).

Hyp. 23. L'introduction de l'OP ayant été réalisée dans le cadre d'un projet, les agents de santé qui n'ont pas bénéficié de la formation dans leur centre (C23), par exemple ceux qui consultent sans en avoir la responsabilité (C23a), peuvent ne pas se sentir impliqués ce qui peut constituer un obstacle à son utilisation ou à son adoption (E23).

Hyp. 24. Lorsque les enfants sont agités et que les tentatives d'adaptation ne fonctionnent pas (C24), cela fait obstacle à l'utilisation de l'OP par les agents de santé (E24).

Hyp. 25. Dans un contexte où tous les centres de santé primaires n'ont pas bénéficié de l'OP (C25), les agents de santé des centres où l'OP est introduit (I25) se sentent fiers (M25a) et chanceux (M25b) ce qui favorise son utilisation (E25).

Hyp. 26. Lorsque les agents de santé ont une connaissance préalable de l'OP et ont pu observer ses bienfaits dans d'autres contextes (C26), ils prennent conscience de son utilité (M26), et cela favorise leur adoption de l'OP (E26) lorsqu'il est introduit dans leur centre (I26).



Figure 20. Théorie de l'intervention finale (liste d'hypothèses) pour l'utilisation
(Source : l'auteure)

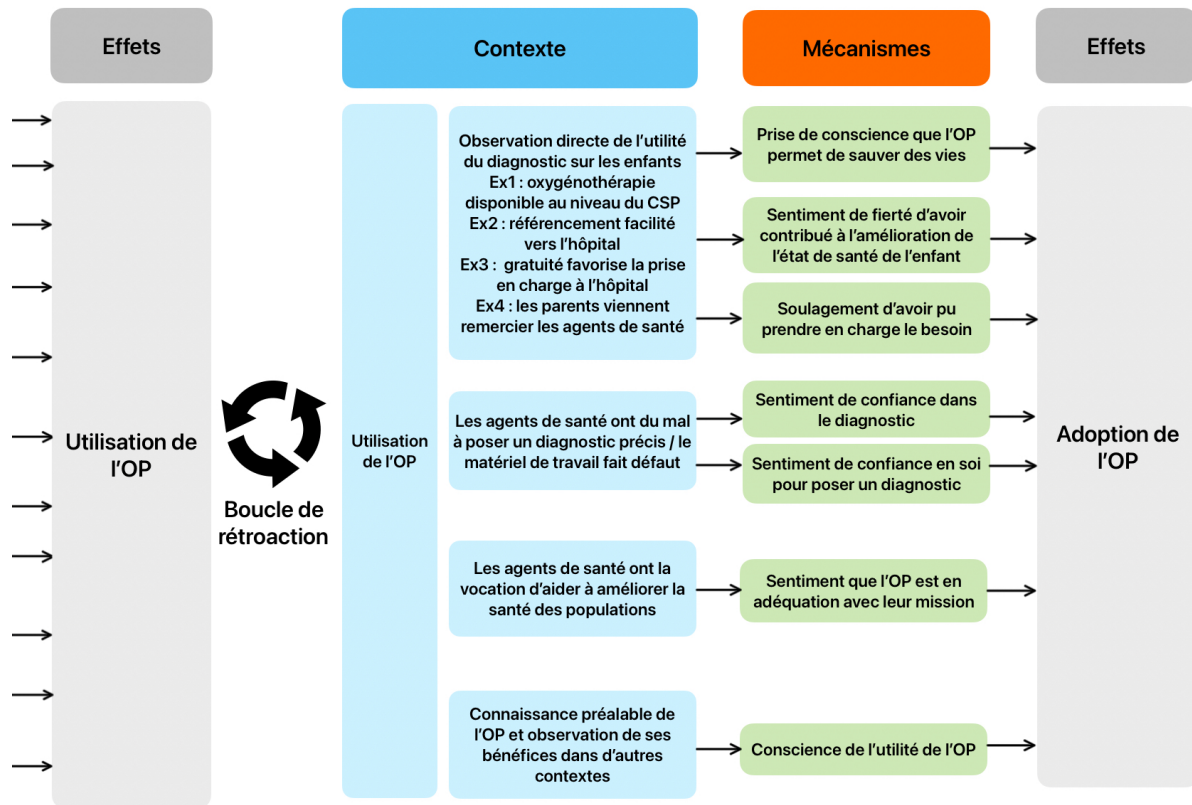


Figure 21. Théorie de l'intervention finale (liste d'hypothèses) pour l'adoption (Source : l'auteure)

Nous avons créé, sur le logiciel, autant de nœuds⁶⁵ que nous avons d'hypothèses, puis nous avons codé, dans un premier temps, les éléments correspondants dans les différents nœuds. Pour ce faire, nous avons adopté une approche d'analyse de cadre analytique pour comparer les données empiriques avec les hypothèses (Ritchie & Spencer, 1994). Pour chaque nouvelle configuration trouvée dans les données, nous avons créé un nouveau nœud. Lors de cette première étape, nous avons décrit notre processus et nos questionnements pour chaque entretien, en indiquant si les hypothèses nous semblaient complètes ou partielles, ainsi que les réflexions « à chaud » après l'analyse de l'entretien⁶⁶. Dans un second temps, nous avons repris tous les éléments codés, hypothèse par hypothèse, et à l'aide de nos notes et du premier codage, nous avons confirmé les hypothèses qui étaient partiellement ou totalement retrouvées. Nous avons ensuite comparé nos résultats avec le codage réalisé par les membres de l'équipe

⁶⁵ Les nœuds, sur Nvivo, sont les contenants de l'encodage. Ils représentent des thèmes, sujets ou concepts, permettant de centraliser des ressources similaires.

⁶⁶ L'utilisation de mémos est particulièrement importante lors de l'analyse réaliste. Gilmore et al. (2019) expliquent que c'est dans les mémos que s'est déroulée la majeure partie de l'élaboration de leurs configurations CME.

processus. Cela a permis de coder les données empiriques de manière systématique et de vérifier la présence des configurations CME dans chaque entretien.

Si une hypothèse était retrouvée de manière indirecte, c'est-à-dire lorsque les agents parlaient du comportement de leurs collègues, nous avons décidé de la noter pour trianguler les données et soutenir les résultats de nos analyses, mais sans la coder directement. En effet, notre objectif principal était d'étudier les réactions directes des agents. Bien que ces informations puissent fournir des indications précieuses, elles représentent des hypothèses formulées par les agents pour expliquer les actions de leurs collègues, et il est possible que ceux-ci décrivent leur propre comportement différemment.

Une fois cette étape réalisée, nous avons mené une analyse comparative au niveau de chaque pays. Cette analyse a consisté à comparer les résultats obtenus dans les quatre CSP sélectionnés pour la recherche dans chaque pays. Ensuite, les données recueillies au niveau des pays ont été comparées par le biais d'une analyse transversale, permettant d'identifier les tendances et les différences entre les pays.

La confrontation des hypothèses impliquait la recherche des configurations entre les contextes, mécanismes et effets, telles que proposées dans nos hypothèses, dans les entretiens réalisés auprès des agents de santé. Une hypothèse pouvait être retrouvée dans son intégralité, c'est-à-dire que le lien entre les trois éléments C, M et E apparaissait clairement dans l'entretien. Cependant, dans certains cas, la configuration pouvait être incomplète (partielle), avec un ou plusieurs éléments présents mais d'autres manquants. De plus, les hypothèses proposées ont pu être enrichies par de nouveaux éléments émergeant des données empiriques, comme l'apparition d'un nouveau mécanisme ou contexte qui s'intègre dans une configuration. Il était également possible que de nouvelles configurations, non prévues dans les hypothèses initiales, émergent des données. Pour reconstituer les configurations, nous nous sommes également inspirée de l'article d'Abimbola et al. (2019) qui présente quatre étapes pour sa revue réaliste : identification des résultats (description) ; identification des composantes contextuelles (résolution) ; redescription théorique (abduction) ; identification des mécanismes (rétroduction).

Ces allers-retours constants entre les données empiriques et la théorie ont permis de réviser et d'affiner continuellement nos hypothèses de départ. Nous avons également triangulé les données (Patton, 1999), en mobilisant à la fois les données issues des divers entretiens, les

journaux de terrain des enquêteurs et les nôtres, ainsi que les données quantitatives collectées dans le cadre du projet AIRE. Une montée en généralité a également été réalisée à cette étape, en ne conservant que les hypothèses qui étaient régulièrement confirmées par les données empiriques (notamment celles mises en évidence dans divers cas), ou celles supportées par la littérature. Par exemple, le chaînon manquant d'une configuration peut être déduit à partir de la littérature théorique. Finalement, une TMP a été formulée, synthétisant les configurations pour offrir une compréhension approfondie et contextuellement pertinente de l'intervention étudiée.

Chaque étape de ce processus méthodologique a été essentielle pour garantir que la théorie finale soit robuste, empiriquement validée et théoriquement pertinente. Cela a permis de mieux comprendre les dynamiques de l'intervention, ainsi que celles d'autres d'interventions de la même famille, dans différents contextes.

IV.3. Collecte des données

La collecte de données a été effectuée dans les 16 CSP de recherche, ainsi que dans les huit hôpitaux de district. Elle s'est déroulée en deux phases distinctes, à l'aide d'un guide d'entretien détaillé (Annexe 3). Étant donné que notre recherche réaliste s'inscrivait dans le cadre d'un projet de recherche plus vaste avec divers objectifs (acceptabilité, fidélité d'implémentation, défis de mise en œuvre, etc.), nous avons dû concevoir un guide d'entretien capable de répondre aux différentes questions de recherche. Plutôt que de multiplier les entretiens et alourdir le processus pour les agents de santé, nous avons en effet opté pour un seul guide d'entretien cohérent, couvrant l'ensemble des thématiques pertinentes⁶⁷.

Notre cible principale était les agents de santé car, comme évoqué précédemment, ce sont leurs réactions face à l'introduction de l'OP que nous cherchions à comprendre. Cependant, les entretiens réalisés auprès des agents hospitaliers, des familles, des équipes de district, etc. dans le cadre des autres volets du projet ont également joué un rôle dans l'analyse réaliste, car ils ont offert un aperçu précieux du contexte général de l'étude. Bien que les discours indirects recueillis auprès des agents au niveau hospitalier, des familles de patients ou des équipes de district, aient pu fournir des indications sur les réactions des agents de santé, ce sont leur ressenti

⁶⁷ Cependant, en complément du guide d'entretien, une grille spécifique a aussi été utilisée pour évaluer la fidélité de la mise en œuvre.

direct et leur expérience personnelle qui ont été cruciaux pour l'analyse réaliste. Cette inclusion des différentes perspectives nous a néanmoins permis de trianguler les données, renforçant ainsi la validité des résultats. Nous allons donc les présenter succinctement.

Au niveau qualitatif, deux grandes phases de collecte des données ont été réalisées (Figure 22) :

- La première phase de collecte a eu lieu en novembre et décembre 2021, plusieurs mois après l'introduction de l'OP dans les CSP.
- La deuxième collecte a été réalisée en octobre et novembre 2022, à la fin des activités principales du projet.

Ces deux phases ont servi à alimenter les différents volets de recherche du projet AIRE, y compris l'évaluation réaliste. Lors de la première phase de collecte, nous avons mené des entretiens semi-directifs (Sifer-Rivière, 2016) avec les agents de santé réalisant des consultations d'enfants de moins de cinq ans, ainsi qu'avec d'autres personnels travaillant dans les centres ou autour de ceux-ci (agents de santé communautaires, agents du programme élargi de vaccination (PEV), laborantins, responsable des points de vente, etc.). Nous avons également interrogé les accompagnants des enfants reçus en consultation. Lors de la deuxième phase de collecte, nous avons enrichi nos données avec des entretiens réalisés dans les hôpitaux de district et auprès des personnes travaillant à un niveau plus institutionnel (équipes cadres de district, direction de la santé, ministère de la santé, etc.).

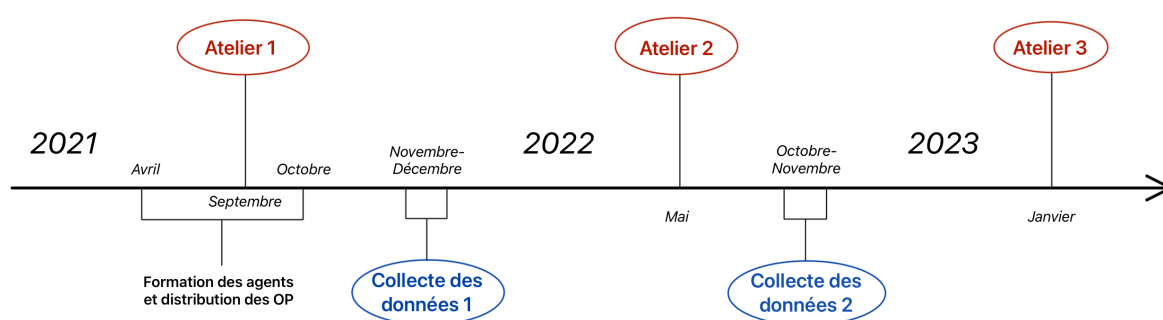


Figure 22. Calendrier de l'étude (Source : l'auteure)

Durant la première collecte, nous avons interrogé tous les agents de santé réalisant des consultations d'enfants de moins de cinq ans disponibles au moment de l'enquête, en appliquant un échantillonnage exhaustif. Pour les autres cibles, potentiellement plus nombreuses, le

principe de saturation empirique, c'est-à-dire ne plus rien apprendre de nouveau sur un sujet, a été appliqué pour déterminer la taille finale de l'échantillon (Saunders et al., 2018). Une revue systématique a trouvé que la saturation était généralement atteinte entre 9 et 17 entretiens (Hennink & Kaiser, 2022). Pour les accompagnants d'enfants, un échantillonnage raisonné spécifique a également été utilisé (Patton, 2015), sélectionnant les participants en fonction de certaines caractéristiques (relation à l'enfant, statut socio-économique, distance du village au CSP, état de santé de l'enfant, etc.) jugées pertinentes pour représenter la diversité des situations rencontrées en consultation. Cette sélection a été effectuée en temps réel sur le terrain, en s'appuyant sur la connaissance et l'observation des enquêteurs, pour repérer et approcher une diversité de participants.

Lors de la deuxième phase de collecte, l'exhaustivité a de nouveau été recherchée pour les agents de santé des CSP. Au niveau de l'hôpital de district, des agents de santé travaillant au service pédiatrie ainsi que des responsables (chefs de service, direction de l'hôpital, etc.) ont été interrogés. Au niveau institutionnel, les personnes responsables du suivi du projet au sein des équipes de district, régionales ou nationales l'ont été également. Pour ces deux types de cible, un échantillonnage par effet boule de neige a été utilisé (Palinkas et al., 2015). Nous avons commencé par établir une liste de personnes identifiées par les équipes de mise en œuvre des ONG dans chaque pays comme étant impliquées dans le projet. Ces personnes ont ensuite recommandé d'autres individus ayant une participation directe ou indirecte au projet AIRE.

Les entretiens ont été réalisés par des enquêteurs possédant une excellente connaissance des contextes des districts d'intervention et maîtrisant les langues locales. Leur compréhension fine du contexte culturel et linguistique a permis de créer un environnement de relative confiance avec les participants. Dans un souci de respect de considérations éthiques, les objectifs, risques et avantages de l'étude ont été expliqués à chaque participant. Ils ont par ailleurs été informés que leur participation était volontaire et qu'ils pouvaient se retirer de l'étude à tout moment, sans avoir à fournir de justification. Après une explication orale, une fiche d'information écrite leur a été fournie. Le consentement libre et éclairé des participants a ensuite été recueilli sous la forme d'une signature, avec l'option de requérir la présence d'un témoin si nécessaire. Chaque participant a, en outre, reçu une copie de ce document, incluant toutes les informations liées au projet, les objectifs de la recherche, ainsi que les contacts des membres de l'équipe de recherche pour toute question ou demande de retrait de l'étude. Une autre copie du

consentement a été conservée par les équipes du projet dans un endroit sécurisé et inaccessible pour garantir la confidentialité des données.

Lors de la première phase de collecte des données, 171 entretiens semi-directifs ont été menés (37 au Burkina Faso, 43 en Guinée, 48 au Mali et 43 au Niger). Lors de la deuxième phase d'enquête, 128 entretiens semi-directifs ont été effectués (36 au Burkina Faso, 22 en Guinée, 35 au Mali et 35 au Niger). Au total, 299 entretiens ont été conduits auprès de six cibles différentes. Ils ont tous été intégralement retranscrits et ajoutés à la plateforme de stockage de données Mereva gérée par le programme PAC-CI, avant d'être analysés. Le tableau 10 ci-dessous résume les entretiens réalisés par cible et par pays.

Tableau 10. Entretiens semi-directifs réalisés (Source : l'auteure)

Temps de collecte	Cibles	Pays				Total
		Burkina Faso	Guinée	Mali	Niger	
T1	Agents de santé des CSP	11	11	12	13	47
	Autres personnels du centre	3	8	12	11	34
	Agents de santé communautaire	7	8	8	8	31
	Accompagnants d'enfants	16	16	16	11	59
Total T1 = 171 entretiens						
T2	Agents de santé des CSP	13	11	12	17	53
	Agents de santé à l'hôpital	20	5 ⁶⁸	17	9	51
	Niveau institutionnel	3	6	6	9	24
Total T2 = 128 entretiens						
Total général = 299 entretiens réalisés						

De nombreuses observations de situations de routine ont également été effectuées dans les établissements de santé afin de mieux comprendre, au-delà des discours, comment les

⁶⁸ Les entretiens au niveau hospitalier en Guinée n'ont pu être réalisés que dans un seul établissement (contrairement aux autres pays), car, comme expliqué au début de ce chapitre, un seul district était inclus dans l'étude.

consultations sont réellement menées avec les OP. L'objectif était d'identifier d'éventuels écarts entre ce qui était prévu par le projet, les discours des agents de santé et la réalité de la pratique quotidienne. Par exemple, il était important d'observer la place physique de l'OP dans le centre, le moment précis de son utilisation durant la consultation, ainsi que toutes les adaptations ou improvisations que les agents de santé ont dû élaborer pour s'approprier cet outil, compte tenu des réalités organisationnelles et sociales spécifiques à leur CSP.

Ces observations, consignées dans des journaux de terrain, nous ont permis de recueillir des informations essentielles sur plusieurs aspects clés de l'utilisation de l'OP : la familiarité des agents de santé avec l'appareil, leur niveau de maîtrise de son utilisation, et les éventuelles difficultés rencontrées. Elles ont également offert un aperçu des interactions entre les agents de santé en lien avec l'appareil, ainsi que des réactions des enfants lors de son utilisation et des interactions entre les agents de santé et les accompagnants. Ces éléments sont importants pour compléter et nuancer les informations recueillies lors des entretiens, en offrant une vision plus complète de la réalité du terrain.

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons détaillé les différentes étapes méthodologiques qui sous-tendent notre recherche. Nous avons d'abord présenté notre question de recherche et décrit les sites d'études. Ensuite, nous avons expliqué, étape par étape, comment nous avons appliqué la démarche réaliste à notre travail.

Nous avons utilisé une variété de méthodes à différentes étapes de notre étude. L'analyse documentaire, l'observation participante, et l'organisation de plusieurs séances de discussion avec les équipes de mise en œuvre ont été essentielles pour formuler une théorie d'intervention.

Deux collectes de données ont été réalisées, aboutissant à 299 entretiens, dont 100 entretiens avec des agents de santé dans les 16 CSP sélectionnés pour la recherche. La théorie d'intervention initiale a ensuite été étoffée, en nous appuyant à la fois sur l'analyse approfondie d'un ou deux entretiens significatifs réalisés dans chacun des pays avec les agents de santé, et sur la littérature existante. Sur cette base, nous avons procédé à un codage minutieux des

entretiens et à une analyse transversale des données, en les liant aux connaissances établies dans la littérature afin de formuler une TMP.

Dans le chapitre suivant, nous allons nous pencher sur les résultats de cette étude, en examinant comment les hypothèses formulées se sont matérialisées dans les données recueillies et quelles nouvelles configurations ont émergé.

Chapitre 5 – Résultats

Dans ce chapitre, nous exposerons en détail les résultats et analyses issus de l'ensemble des données collectées tout au long de cette étude. Le traitement de ces données s'articulera à la fois autour des hypothèses initiales qui concernent l'utilisation et l'adoption de l'OP, et en lien avec de nouvelles configurations qui ont émergé au cours du processus. Au moment du codage, chaque entretien a été systématiquement évalué en fonction de ces hypothèses préétablies, tout en laissant la porte ouverte à l'émergence de nouvelles configurations. En effet, notre démarche nous a permis de rester flexible, permettant ainsi à de nouvelles hypothèses, non anticipées, de se manifester et de compléter notre analyse.

Nous commencerons par analyser les hypothèses initiales formulées avant le codage des données (I). Celles-ci reflétaient nos anticipations théoriques sur les facteurs influençant l'adoption de l'OP et étaient fondées à la fois sur la littérature, sur des discussions avec les équipes du projet et de recherche, et sur les premiers retours du terrain. La plupart des hypothèses formulées au départ ont été retrouvées dans les entretiens. Certaines dans leur totalité, avec à la fois le contexte (C), le mécanisme (M) et l'effet (E) clairement identifiés, ce qui nous a permis de valider pleinement les hypothèses que nous avions anticipées, et d'autres seulement partiellement. En effet, parfois, un élément, que ce soit le contexte ou le mécanisme, était absent dans le discours des agents de santé. Enfin, certaines hypothèses n'ont pas été confirmées par nos données empiriques.

Après avoir traité ces hypothèses initiales, nous nous tournerons vers l'analyse des nouvelles configurations qui ont émergé au fil de l'analyse des données (II). Celles-ci ont été reconstituées lors de l'analyse des données recueillies, pour refléter de nouvelles dynamiques observées empiriquement et non anticipées dans la phase de formulation théorique. Nous utiliserons la notion de « configuration » pour évoquer les éléments issus de l'analyse des données, et sans rapport avec les hypothèses théoriques préexistantes.

Un aspect important dans notre analyse est la prise en compte des différences de fréquences d'apparition des liens entre des contextes, des mécanismes et des effets. Toutes les hypothèses et configurations seront examinées en tenant compte de la fréquence avec laquelle elles ont été retrouvées non seulement lors des deux temps de collecte, mais aussi selon les pays et les

centres de santé concernés. Cela nous aidera à distinguer les tendances majoritaires des dynamiques plus marginales, et à mieux comprendre l'ampleur de leur impact.

Pour accompagner cette analyse, nous proposerons une série de tableaux récapitulatifs offrant une vue d'ensemble synthétique des configurations observées dans les données empiriques. Ces tableaux sont organisés par pays, par centres de santé, et par fréquence d'apparition des configurations dans chaque centre. Ils permettent de visualiser les résultats de manière comparative, et indiquent si les configurations sont partielles ou complètes. Nous pensons qu'il s'agit d'un outil visuel intéressant pour identifier les tendances globales et locales dans l'utilisation et l'adoption de l'OP. Ils sont présentés en annexe. Le détail de toutes les hypothèses retrouvées par entretien est présenté en annexe 4. Les configurations retrouvées par CSP et temps de collecte sont présentées en annexe 5.

I. Hypothèses initiales

Le tableau ci-dessous récapitule la fréquence à laquelle les hypothèses ont été retrouvées, selon les temps de collecte (Tableau 11). Il précise également si elles l'ont été de façon complète (lien entre au moins un contexte, un mécanisme et un effet) ou partielle (contexte ou mécanisme manquant).

Tableau 11. Fréquence des hypothèses initiales dans les données (les plus fréquentes sont en gras) (Source : l’auteure)

	Collecte 1		Collecte 2	
	Partielle	Complète	Partielle	Complète
H.1	4	4	3	1
H.2	6	1	0	0
H.3	1	0	1	6
H.4	1	1	1	0
H.5	1	5	3	10
H.6	4	3	7	8
H.7	2	0	0	1
H.8	0	0	0	0
H.9	5	8	6	8
H.10	10	19	18	19
H.11	2	2	0	6
H.12	0	5	0	6
H.13	0	1	0	0
H.14	0	0	0	0
H.15	0	0	0	0
H.16	0	0	0	0
H.17	3	5	0	5
H.18	3	1	1	0
H.19	1	3	2	7
H.20	0	1	0	0
H.21	1	1	0	1
H.22	2	3	1	2
H.23	1	1	0	1
H.24	0	15	0	7
H.25	3	8	1	4
H.26	4	1	0	0

I.1. Hypothèses très fréquentes

Nous allons commencer par présenter les hypothèses les plus fréquemment confirmées lors des entretiens, à savoir les hypothèses **6, 9, 10** et **24**, chacune ayant été relevée plus de 20 fois. Ces hypothèses couvrent divers aspects de l'utilisation et l'adoption de l'OP par les agents de santé, notamment :

- la supervision
- l'observation de l'utilité de l'OP
- la confiance accrue dans le diagnostic
- les obstacles à l'utilisation dus à l'agitation des enfants.

Ces premiers constats montrent que l'adoption de l'OP est influencée à la fois par le soutien institutionnel, les expériences directes des agents et les défis pratiques sur le terrain.

Nous avons ainsi trouvé trois éléments clés dans les discours des agents de santé qui influencent positivement soit l'utilisation, soit l'adoption de l'OP.

D'abord, la *supervision* joue un rôle clé en encourageant l'utilisation de l'OP, même si son effet varie selon la façon dont elle est menée. Lorsque la supervision est régulière, inclusive et basée sur l'encouragement, elle renforce le sentiment de soutien et d'importance du projet chez les agents, les motivant à intégrer l'OP dans leurs pratiques quotidiennes.

Ensuite, *l'observation des améliorations cliniques chez les enfants pris en charge* grâce à l'OP constitue également un puissant moteur d'engagement. Lorsque les agents constatent les bénéfices tangibles de l'appareil, les agents de santé, ils s'investissent plus activement dans son utilisation, ce qui favorise son adoption.

Enfin, *la confiance dans le diagnostic*, particulièrement dans des contextes où l'équipement médical fait souvent défaut, est un autre facteur important. L'OP permet aux agents de réduire les incertitudes diagnostiques et d'augmenter leur confiance dans la prise de décision clinique.

Le principal obstacle à l'utilisation de l'OP est *l'agitation des enfants*, qui peut rendre l'utilisation de l'appareil difficile, voire impossible dans certains cas. Toutefois, avec l'expérience, les agents développent des stratégies pour calmer les enfants ou contourner ce

problème. Ce défi, bien qu'important, tend à diminuer au fur et à mesure que les agents se familiarisent avec l'outil et apprennent à gérer ces situations.

I.1.a La supervision comme soutien (Hyp.6)

***Hyp. 6.** Les activités de supervision et d'appui (I6) permettent à certains membres du personnel de santé de se sentir soutenus (M6a) ou de percevoir que le projet est important (M6b), ce qui les motive et les incite à utiliser l'OP dans leurs pratiques (E6).*

L'hypothèse 6 est relative à l'effet de la supervision sur l'utilisation de l'OP. Elle a été retrouvée 22 fois, majoritairement lors de la deuxième phase de collecte (n=15, contre n=7 en première collecte) ; et dans 12 des 16 CSP. Dans cette hypothèse, nous n'avons pas formulé de contexte spécifique. Il nous semblait en effet que la supervision pouvait déclencher certains mécanismes chez tous les agents du centre, sans distinction. Nous n'avons pas identifié de contexte particulier qui aurait influencé ce déclenchement. Par exemple, qu'un agent soit formé ou non, la supervision pouvait entraîner une réaction favorable à l'utilisation de l'outil, sans qu'il soit certain qu'une personne non formée puisse avoir une réaction d'une intensité supérieure (étant donné les mécanismes proposés pour cette hypothèse). N'ayant pas trouvé dans les données de contexte pertinent à ajouter à l'hypothèse, il nous a donc semblé plus judicieux de ne pas en imposer un.

C'est le fait que les agents de santé se sentent soutenus, soit le mécanisme M6a, qui ressort de façon plus marquée dans les entretiens. Cependant, le second mécanisme, qui renvoie à la perception de l'importance du projet (M6b) est également apparu dans les propos de certains agents. Ceux-ci soulignaient que la supervision permettait de sentir que « les gens accordent de l'intérêt à ce que vous faites » (Burkina Faso, T1, CSP 2).

Dans cette hypothèse 6, la supervision est associée à un mécanisme plutôt positif. Elle joue un rôle important en aidant les agents à maintenir leur engagement dans l'utilisation de l'OP. Toutefois, nous avons également identifié des éléments montrant que la supervision peut aussi être perçue plus négativement. Cela nous a conduit à formuler une nouvelle hypothèse (que nous présenterons dans une autre section) et à préciser ici l'intervention. En effet, les supervisions déclenchent un mécanisme positif quand elles sont basées sur des encouragements positifs et que les superviseurs jouent un rôle de soutien et d'aide à la manipulation de l'appareil (I6).

« La supervision vient nous galvaniser. La supervision est comme un soutien moral, un accompagnement. Ça nous encourage dans l'utilisation de l'OP. C'est un plus, parce qu'en dehors de l'OP, quand la supervision arrive, ils essaient de jeter un coup d'œil dans tout ce que nous faisons quotidiennement. Ils essaient aussi d'apporter leur contribution dans le bon fonctionnement de notre système. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« Le projet a un agent particulier qui venait fréquemment voir comment on fait et s'imprégner de nos difficultés liées à l'utilisation de l'OP. Donc, il nous donnait des explications sur tout ce qu'on ne comprenait pas. Lui, son rôle et ce qu'il a fait, m'a donné plus d'envie à utiliser l'OP. Souvent même, il nous envoyait des messages d'explication de l'utilisation de l'OP par téléphone. Tout cela donne plus de courage à utiliser l'OP. » (Mali, T2, CSP 4)

« S'il y a de la supervision il y a plus de courage. Mais s'il n'y a pas de supervision, on est toujours comme ça, nous aussi on va laisser. (...) Il faut nous encourager et venir de temps en temps superviser. C'est ça qui nous dit que l'appareil est vraiment utile. On nous encourage, on vient vérifier, on nous supervise. Mais si on laisse l'appareil comme ça, là, c'est pas bon. » (Niger, T2, CSP 4)

Cependant, des différences dans la manière dont la supervision est mise en œuvre peuvent influencer la façon dont elle est perçue par les agents. Certains ont décrit des supervisions inclusives, où tous les agents étaient impliqués : « Ils invitent tout le monde, parce qu'ils veulent que tous les agents des centres de santé puissent utiliser l'OP » (Guinée, T2, CSP 1). D'autres ont signalé des supervisions plus restreintes, qui avaient plutôt lieu uniquement dans un bureau avec le chef de centre, ou qui se faisaient souvent en l'absence de certains agents en déplacement en ville ou en sensibilisation dans les villages : « Comme lors des supervisions, on ne se croise pas, donc je n'ai pas eu d'encouragement » (Burkina Faso, T2, CSP 1). Ces variations dans les méthodes de supervision peuvent influencer les mécanismes déclenchés (ou empêcher l'activation de certains mécanismes). Si les agents ne sont pas impliqués dans la supervision, celle-ci ne peut en effet pas déclencher de mécanismes positifs chez eux. De nombreux agents ont également exprimé de manière prospective que, sans supervision, ils pourraient être découragés d'utiliser l'OP de manière régulière : « C'est l'absence de supervision qui peut être la cause du découragement parce tu travailles et il n'y a personne qui vient te dire si ce que tu fais est bon ou mauvais » (Mali, T2, CSP 4).

Ce sentiment a également été évoqué au niveau institutionnel, où il est apparu de manière indirecte, tant dans le présent que de manière prospective :

« La dernière fois, on a constaté un peu de relâchement si je peux le dire par manque de suivi, parce que les agents dès qu'ils sentent qu'il n'y a pas de suivi, ils relâchent. » (Niger, acteur-clé institutionnel)

« Depuis que nous avons commencé l'utilisation de l'OP, il y a beaucoup de supervisions qui sont passées ici pour voir comment ça se passe où voir si tous les agents sont impliqués dedans. (...) Je trouve que cela est bien parce qu'une activité sans supervision n'est pas intéressante. Mais si le projet AIRE part, qui va nous superviser ? Tout le monde va baisser les bras. C'est ce que je vois. » (Mali, acteur-clé institutionnel)

I.1.b L'observation de l'utilité de l'OP sur la santé des enfants (Hyp.9)

***Hyp. 9.** Lorsque les agents de santé qui utilisent l'OP peuvent observer directement l'utilité de leur diagnostic sur les enfants pris en charge (C9), ils prennent conscience que l'OP permet d'améliorer la prise en charge des enfants (M9a), se sentent soulagés d'avoir pu prendre en charge le besoin (M9b), et se sentent fiers d'avoir contribué à l'amélioration de la santé de l'enfant (M9c), ce qui favorise l'adoption de l'OP (E9). Par exemple, lorsque l'oxygénothérapie est disponible au niveau du centre de santé (C9a), lorsque le référencement a été facilité et a permis d'améliorer la santé de l'enfant (C9b), lorsque la gratuité favorise la prise en charge des enfants à l'hôpital (C9c) ou lorsque les parents viennent remercier les agents de santé (C9d).*

L'hypothèse 9 est apparue à 27 reprises, de manière relativement équilibrée entre les deux phases de collecte, et elle a été identifiée dans tous les CSP sauf trois. C'est au Mali que cette hypothèse a été la plus fréquemment retrouvée, avec 13 occurrences. En ce qui concerne les contextes, nous avons principalement retrouvé les contextes C9b (référencement ayant permis d'améliorer la santé de l'enfant) et C9d (remerciements des parents) dans les entretiens. Les mécanismes les plus fréquemment mentionnés sont la prise de conscience de l'utilité de l'OP pour améliorer la prise en charge des enfants (M9a) et le sentiment de soulagement ressenti par les agents de santé (M9b). Les autres contextes et mécanismes ont également été évoqués, mais de manière moins récurrente. L'observation des bienfaits de l'OP sur la qualité de la prise en charge a permis aux agents de disposer d'« exemples palpables » de l'efficacité de l'appareil (Burkina Faso, T1, CSP 3).

« Nous les guidons [les enfants] jusqu'à ce qu'ils arrivent là où ils peuvent être pris en charge. Certains reviennent et disent : 'eh, docteur nous sommes contents de vous,

heureusement que vous nous avez orientés à tel endroit’, nous rencontrons tout ça. Quand on leur dit de partir certains disent : ‘ah, nous partons seulement’, mais quand ils partent, ils recouvrent la santé et reviennent dans la joie. (...) Nous avons vu son importance [de l’OP], nous avons vu l’inconvénient de ne pas l’utiliser. (...) Quand nous l’utilisons chez un enfant qui est en manque d’oxygène et que nous le référons, s’il recouvre sa santé, nous en sommes fiers. » (Guinée, T2, CSP 2) (éléments trouvés à différents endroits de l’entretien)

« On travaillait dans l’inconnu. Mais avec l’OP, il y a moins de décès infantiles. On a référé plusieurs cas qui ont bénéficié de l’oxygène à Markala et, après, sont venus suivre le reste du traitement ici. Et nous avons compris maintenant toute l’importance de son utilisation. » (Mali, T2, CSP 4)

« Bien sûr que ça a évolué parce que c’est grâce à lui qu’on a pu faire beaucoup de références d’enfants, parce qu’il y a des enfants qu’avant on gardait pour traiter alors que ce n’était pas à notre niveau. L’oxymètre de pouls, ça nous a fait beaucoup évoluer, parce qu’on a vu son utilité vraiment. (...) Quand on dit que cet appareil nous a montré que l’oxygène ne passe pas dans le sang, donc que l’enfant doit être référé, elles [les mamans] partent là-bas [à l’hôpital]. On soigne leurs enfants et, quand ils guérissent, elles reviennent nous remercier. Elles disent qu’elles sont très contentes que leurs enfants soient guéris. » (Niger, T2, CSP 1)

Cependant, l’observation des bénéfices est rarement directe dans ces contextes, car l’oxygène est souvent disponible uniquement au niveau supérieur de la pyramide sanitaire. Le contexte pourrait donc être ajusté, l’élément crucial consistant plutôt à *obtenir des informations sur l’amélioration de l’état de santé de l’enfant (C9)* après sa prise en charge dans un autre établissement. Cela peut se manifester par les remerciements des parents à leur retour au village ou quartier ; mais d’autres canaux peuvent également jouer un rôle, par exemple les relations entre les hôpitaux et les CSP. Nous proposons donc *un nouveau contexte possible, le C9e, dans lequel des informations sur l’amélioration de l’état de l’enfant sont transmises au CSP par la structure de prise en charge*. Dans la citation suivante, issue d’un entretien au Mali, on voit par exemple que c’est un acteur au niveau de l’hôpital (ici, quelqu’un du projet) qui informe le CSP de l’évolution de l’état de santé de l’enfant.

« Pour qu’on puisse être découragés [à utiliser l’OP], c’est par exemple si on n’avait pas vu le résultat d’une référence. Nous avons référé des enfants qui étaient en détresse respiratoire. Une fois ces enfants mis sous oxygène, après même pas une heure ou deux

heures, ils commencent à se sentir à l'aise. C'est l'occasion de remercier X, parce que quand on met l'enfant sous oxygène au Csref [Centres de Santé de Référence], au bout de 30 minutes ou une heure, une fois que la saturation évolue, il nous informe. Par exemple, il nous dit qu'à l'arrivée de l'enfant, la saturation était à tel niveau et nous sommes à tel niveau maintenant. L'évolution est bonne. L'enfant commence à aller mieux. Quand tu as toutes ces informations, je ne sais pas pourquoi tu vas garder un enfant dans cette difficulté ou même arrêter d'utiliser l'OP. Au contraire, cela nous encourage à l'utiliser de plus en plus. » (Mali, T2, CSP 4)

Le même agent explique en outre qu'un autre facteur de motivation est le fait que la prise en charge en oxygène au niveau de l'hôpital est gratuite et que l'enfant a pu bénéficier de nombreux médicaments gratuits, ce qui l'a « beaucoup soulagé ce jour-là » (Mali, T2, CSP 4). Cela illustre l'élément de contexte C9c.

I.1.c Dépassement des difficultés de diagnostic (Hyp.10)

***Hyp. 10.** Dans un contexte où les agents de santé ont du mal à poser un diagnostic précis (C10a), par exemple lorsque le matériel de travail fait défaut (C10b), l'introduction de l'OP (I10) renforce le sentiment de confiance en soi des agents de santé pour poser un diagnostic (M10a) ou leur confiance en leur diagnostic (M10b), ce qui favorise l'adoption de l'OP (E10).*

L'hypothèse 10 est celle qui a été la plus fréquemment retrouvée dans les discours des agents de santé interrogés. Elle a été mentionnée 66 fois dans les entretiens, dont 29 fois lors de la première phase de collecte et 37 fois durant la deuxième. C'est également la seule hypothèse qui a été retrouvée dans tous les CSP.

Les données révèlent que l'une des principales explications de l'adoption de l'OP réside dans les difficultés rencontrées par les agents pour poser un diagnostic avant son introduction : « Avant, on faisait la consultation des enfants avec des incertitudes » (Mali, T1, CSP 1), les agents de santé travaillaient « dans l'obscurité » (Niger, T2, CSP 3). En l'absence de matériel adéquat, « chaque agent de la CPC [Consultation Primaire Curative] faisait pratiquement le diagnostic selon sa capacité ou compréhension, de même que le traitement ; je veux dire sans se baser sur des éléments précis » (Guinée, T2, CSP 4). Les agents étaient donc souvent « dans le doute » (Mali, T2, CSP 3), ce qui retardait le diagnostic et la décision de référencement. L'OP leur a donc permis « d'éviter beaucoup d'erreur » (Niger, T2, CSP 2), « d'enlever cette

ambiguïté » (Mali, T1, CSP 1) et « d'avoir confiance, d'être sûr dans la prise de décision » (Mali, T2, CSP 1).

Le contexte de cette hypothèse concernait les difficultés à poser un diagnostic précis, notamment lorsque le matériel de travail faisait défaut. L'évaluation des sites réalisée avant le projet a confirmé ce manque d'équipement. Il est également utile de préciser que ces incertitudes dans la formulation du diagnostic entraînaient des situations regrettées par les agents de santé, que l'on peut rajouter dans les contextes. Cela concernait notamment *le fait de devoir garder un enfant au CSP malgré la gravité de son état (C10c) ou de le renvoyer chez lui, ce qui entraînait des allers-retours entre le domicile et le CSP, alors que son état s'aggravait (C10d)*. Au-delà de la confiance, les agents ressentent moins d'inquiétudes, de doute. Plusieurs ont exprimé un *sentiment de sérénité, de soulagement (M10c)* par rapport à la situation initiale.

« Ce que ça a changé, c'est qu'avant, quand tu recevais un enfant avec une difficulté respiratoire, à toi seul tu ne voyais que la difficulté respiratoire. Tu ne pouvais pas savoir si c'était la toux, tu ne pouvais pas savoir si c'était le sang qui manquait. Avant, la majorité traitait seulement à l'aveuglette. Mais, depuis que cet appareil est venu, ça aide beaucoup le centre, parce que si tu travailles avec l'appareil, tu peux savoir si c'est une maladie que tu peux prendre en charge ou s'il faut référer l'enfant à l'hôpital. (...) C'est à toi, l'agent, de discerner réellement avec tes matériels, si tel patient souffre de telle maladie ou de telle autre, surtout si tu n'as pas de laboratoire. (...) Quand je travaille, je suis content parce que ce n'est pas au hasard que je donne certains résultats. Vraiment, l'appareil a tout facilité. » (Guinée, T1, CSP 4)

« Il a facilité la consultation parce que ça nous aide beaucoup. Avec la prise de SpO2, on n'a pas besoin de réfléchir. Avant, il y avait des cas qui sautaient aux yeux, mais il y a des cas qui semblent calmes, mais à l'intérieur ça chauffe. Ça nous permet de déceler rapidement ces choses. (...) Mes ressentis, en tout cas, quand j'utilise l'OP, ça me rassure davantage. Je suis confiant. Je ne dirai pas que nous sommes à 100% mais on se trompe moins en matière de diagnostic. (...) Moi personnellement en consultation, si je dois consulter sans l'OP, je vais constater un grand vide. Parce que ça me rassure dans mon diagnostic. » (Burkina Faso, T2, CSP 3)

« Auparavant, on trainait avec des enfants ici en faisant du n'importe quoi, parce qu'on n'avait rien pour savoir réellement ce qu'ils avaient comme problème. Beaucoup de ces

enfants sont peut-être morts à cause du retard de la prise en charge. (...) Face à l'OP, surtout quand je l'utilise sur un patient, surtout si l'enfant est calme, je me sens à l'aise parce que le résultat que je vais donner à l'accompagnant sera le bon. Que ce soit une mauvaise ou une bonne nouvelle pour le malade, le résultat sera sans contestation et sans doute. (...) J'utilise l'OP pour me sentir bien, pour être confiant du résultat de la consultation. Je le fais pour m'épargner du doute sur le niveau d'oxygène se trouvant dans le sang d'un enfant. L'OP me donne du concret et me permet de me sentir à l'aise et en confiance. (...) L'OP me permet d'être sûr de ce que je fais et sauve des vies » (Mali, T2, CSP 4)

Un point important ressort donc des entretiens : l'OP permet aux agents de poser un diagnostic avec assurance, qu'il soit positif ou négatif. Une bonne saturation les rassure quant à la gravité du cas, tandis qu'une mauvaise saturation leur permet de prendre les mesures adéquates. Cette amélioration du diagnostic est également perçue par les familles :

« L'appareil est venu en renfort parce que les agents de santé ne consultaient pas bien. Mais aujourd'hui, avec l'appareil, ça dépasse ce qui se faisait avant. Par exemple, avant c'était un diagnostic à l'œil nu, on attrape la peau de l'enfant et on regarde. Mais maintenant, il y a un appareil qu'on met au doigt pour détecter les maladies. Cela suppose qu'il y a un progrès. » (Burkina Faso, famille)

En outre, pour réaliser une consultation effective sur des enfants, qui ne peuvent souvent pas exprimer précisément ce qu'ils ressentent, l'utilisation d'un appareil est d'autant plus essentielle :

« Il faut savoir que l'enfant n'est pas en mesure d'exprimer ce qu'il ressent en termes de douleurs et c'est très difficile de le consulter sans appareils adéquats » (Guinée, T2, CSP 3)

Ces sentiments positifs sont renforcés par le fait que l'hypoxémie, parfois qualifiée d'hypoxémie « silencieuse », peut être invisible à l'œil nu et n'est pas toujours détectable par des signes cliniques, comme nous l'avons vu dans le chapitre 1. C'est ce qu'explique un acteur institutionnel :

« Les agents nous ont dit clairement qu'ils étaient surpris par l'oxymétrie chez certains enfants qui était inférieure à 90%, mais quand ils ont regardé cliniquement rien ne montrait qu'ils avaient une souffrance respiratoire quelque part. » (Burkina Faso, acteur-clé institutionnel).

I.1.d L'agitation des enfants (Hyp.24)

Hyp. 24. Lorsque les enfants sont agités et que les tentatives d'adaptation ne fonctionnent pas (C24), cela fait obstacle à l'utilisation de l'OP par les agents de santé (E24).

L'hypothèse 24 est la principale raison de la non-utilisation de l'OP. Cette hypothèse a été retrouvée dans 12 des 16 CSP. Elle a été deux fois plus fréquemment évoquée lors de la première collecte (n=15) que lors de la seconde collecte (n=7). Cela peut s'expliquer par deux facteurs (d'après les entretiens). D'une part, les agents deviennent, avec le temps, plus expérimentés dans l'utilisation de l'OP. Ils sont plus rapides et trouvent plus facilement des astuces pour calmer les enfants. D'autre part, les enfants ayant déjà vécu plusieurs consultations avec l'OP s'habituent progressivement à l'appareil et sont donc moins agités.

Cette hypothèse ne résulte pas directement de l'action d'un mécanisme interne aux agents de santé, mais plutôt d'un obstacle externe. En effet, elle repose sur le fait que lorsque les enfants sont agités, il est parfois impossible d'utiliser l'OP. Dans certains cas, les enfants refusent tout simplement qu'on leur pose l'appareil, ce qui conduit à une non-utilisation totale. Dans d'autres situations, l'agent parvient à placer le câble de l'OP sur le doigt ou le pied de l'enfant, mais la saturation ne peut pas être mesurée correctement, car l'enfant doit être calme pour que les résultats soient fiables. L'utilisation de l'OP est alors techniquement réalisée, mais elle n'est pas concluante puisque les mesures ne se stabilisent pas. La majorité des agents rapportent cependant que ces situations sont rares et qu'ils parviennent généralement à calmer les enfants, bien qu'un plus faible nombre d'entre eux considère ces cas relativement fréquents. Plusieurs situations de ce type ont d'ailleurs été constatées lors des consultations pendant les observations sur le terrain⁶⁹.

La problématique des enfants agités a été soulevée par une très grande partie des agents de santé, bien que tous n'aient pas forcément fait le lien avec la non-utilisation de l'appareil. Certains expliquent en effet qu'ils parviennent toujours à trouver des stratagèmes pour contourner ce problème et utiliser l'OP. L'agitation des enfants est souvent liée, selon les répondants, à une appréhension générale des établissements de santé, mais aussi plus

⁶⁹ Voici ce qu'un enquêteur écrit sur son observation d'une consultation au Burkina Faso : « L'agent de santé, prend l'OP pour mesurer la saturation de l'enfant. A la vue de l'appareil, l'enfant se met à pleurer et à crier. Malgré les pleurs de l'enfant, la mère insiste pour qu'on utilise l'appareil sur l'enfant. Elle allaite l'enfant et les agents de santé essaient en vain d'utiliser l'appareil sur l'enfant. L'agent de santé explique à l'accompagnante à quoi sert l'OP. L'OP ne sera finalement pas utilisé sur l'enfant à cause de ses pleurs. »

spécifiquement à la peur du test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme, qui implique une piqûre au doigt. Lorsque le TDR est effectué avant l'utilisation de l'OP, les enfants refusent souvent qu'on approche de nouveau leurs mains, rendant la prise de saturation impossible. Pour surmonter ce défi, la plupart des agents contournent les recommandations du projet, qui préconisent l'utilisation de l'OP après la classification PCIME, et préfèrent utiliser l'OP en début de consultation, avant de faire le TDR. Cette pratique a également été observée sur le terrain lors des observations dans les CSP. En outre, les agents mettent en place diverses stratégies pour calmer les enfants : les faire téter, les coucher pour placer le câble discrètement sans qu'ils s'en aperçoivent, ou encore les amadouer avec des promesses. D'autres montrent à l'enfant que l'appareil n'est pas douloureux en le plaçant d'abord sur leur propre doigt ou sur celui de la mère. Un agent a même rapporté qu'il faisait une démonstration en utilisant l'OP sur le doigt de son propre enfant, souvent présent dans la salle de consultation.

« Quand tu vois que l'enfant est agité même... Tu vois que ce n'est même plus la peine de laisser [l'appareil sur lui] parce que ça ne va pas donner. C'est surtout ça, quand il est agité il faut tout faire pour le calmer d'abord avant d'utiliser, sinon ce n'est pas possible. Souvent, c'est ça qui fait que tu es obligé de laisser quoi, de ne pas prendre. » (Burkina Faso, T1, CSP 3)

« Ce qui peut empêcher [l'utilisation de l'OP], c'est certains faits non souhaités par toi, l'agent. Tu peux rencontrer certains enfants qui sont agités, ce qui fait que tu ne peux pas consulter. Quoi que tu fasses, ils ne se tranquillisent pas. Moi j'ai beaucoup rencontré ces cas qui refusent jusqu'à la fin. » (Guinée, T2, CSP 2)

« Il est impossible d'utiliser sur certains enfants parce qu'une fois que l'enfant crie, tous les chiffres que l'OP va donner seront faux. Dès que l'enfant commence à crier, les courbes que l'OP affiche ne vont jamais être équilibrées. Tu ne trouves pas de bonnes courbes, et tes résultats ne seront pas bons. Il y a certains enfants qui refusent catégoriquement que le câble soit branché à leur orteil ou à leur doigt. (...) En plus, même en voyant l'outil seulement, certains enfants sont effrayés. (...) Si c'est ce genre d'enfant que je trouve chaque fois en consultation, ça peut apporter le découragement » (Mali, T1, CSP 1)

« *Réponse* [R] : Si l'enfant pleure, tu peux le faire le TDR, prendre la température. Mais l'oxymètre, si l'enfant pleure, ça ne peut pas se faire (...). *Question* [Q] : Donc vous faites comment dans ce cas ? Si par exemple, malgré toutes les stratégies l'enfant continue à pleurer ? R : On laisse l'endroit vide, là où on écrit la SpO2. » (Niger, T2, CSP 2)

I.2. Hypothèses fréquentes

Dans cette section, nous examinons six hypothèses fréquemment retrouvées dans les entretiens, qui apparaissent entre 10 et 20 fois. Il s'agit des hypothèses **1, 5, 12, 17, 19** et **25**. Nous voyons ici que l'utilisation de l'OP est le résultat de multiples éléments :

- la fierté et la légitimité ressenties
- le rôle central de la formation
- les contraintes liées à la charge de travail
- les exigences de la PCIME électronique
- les influences extérieures exercées par la présence des enquêteurs cliniques
- le statut particulier des centres sélectionnés.

La mise à disposition de l'OP dans des centres de santé décentralisés a souvent été perçue comme une source de fierté par les agents, habituellement accoutumés à voir ce type de technologie réservé aux hôpitaux et aux médecins. Cette nouveauté a renforcé leur sentiment de légitimité et a été bien accueillie, car elle leur a permis de valoriser leur rôle dans la pyramide sanitaire.

Ensuite, la multiplication des sessions de formation, avec un nombre croissant d'agents formés au fil du projet, a permis à beaucoup d'agents de prendre conscience de l'utilité de l'appareil. Ces derniers ont ainsi acquis non seulement des compétences techniques, mais aussi une meilleure compréhension de l'impact de l'OP sur la prise en charge des enfants.

Nous avons aussi remarqué, à travers les entretiens, que certains agents avaient au départ l'impression que l'utilisation de l'outil allongeait les consultations mais que cette perception s'est atténuée à mesure qu'ils maîtrisaient mieux l'outil. Toutefois, dans des contextes de forte affluence ou de sous-effectif, la gestion du temps et la pression liée au nombre de patients à traiter ont parfois continué à poser problème, rendant l'utilisation systématique de l'OP plus difficile.

Par ailleurs, dans certains centres où la PCIME électronique est utilisée, les agents se sont vus contraints d'intégrer l'OP dans le processus de diagnostic, l'application exigeant une mesure de la saturation pour progresser. Cela a rendu l'utilisation de l'OP incontournable, même dans des situations où les agents auraient pu être tentés de ne pas l'utiliser.

Un autre facteur clé a été la présence des enquêteurs cliniques dans certains centres. Leur implication, en particulier le fait qu'ils insistaient sur la collecte des données de saturation, a parfois créé une pression sur les agents, les incitant à utiliser l'OP de manière plus rigoureuse. Cependant, il a également été noté que lorsque ces enquêteurs n'étaient pas présents, certains agents relâchaient leur vigilance dans l'utilisation de l'outil.

Enfin, la participation au projet AIRE a également joué un rôle important dans l'adoption de l'OP. Dans les centres sélectionnés pour l'introduction de cet outil, les agents ont ressenti un sentiment de fierté, renforcé par l'idée qu'ils faisaient partie d'un projet pilote. Ce statut particulier, comparé à d'autres centres n'ayant pas bénéficié de l'OP, a aussi suscité un sentiment de compétition, poussant les agents à utiliser l'outil de manière exemplaire pour ne pas décevoir les attentes du projet.

I.2.a Une technologie au niveau décentralisé (Hyp.1)

***Hyp. 1.** Dans un contexte où l'utilisation des technologies de diagnostic est souvent réservée à un certain niveau de la pyramide sanitaire et à un certain statut (C1a), le fait d'utiliser l'OP (C1b), rendu disponible par l'intervention (I1), rend fier le personnel de santé du niveau primaire (M1a), qui se sent aussi légitime que celui des autres niveaux (M1b) ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E1).*

L'hypothèse 1 a été retrouvée dans les quatre pays et aux deux moments de collecte. Elle a été mentionnée, au moins de façon partielle, dans neuf CSP.

Cette configuration est liée à un contexte où l'utilisation des technologies en santé est généralement réservée à la fois à un certain niveau de la pyramide sanitaire, à savoir les hôpitaux, mais aussi aux professionnels d'un certain statut, notamment les médecins. Par conséquent, la mise à disposition d'un outil de diagnostic comme l'OP, à un niveau plus décentralisé, a été perçue comme une source de fierté par plusieurs répondants. Les deux mécanismes proposés dans l'hypothèse initiale, à savoir la fierté (M1a) et le sentiment de légitimité (M1b), ont été retrouvés dans les données.

« En tout cas, moi, quand j'utilise ça, je me dis que je suis devenue plus légitime, je suis devenue docteur, puisqu'auparavant, c'était le travail du médecin. Tu ne le vois que dans les réanimations. Si ce n'est pas dans les réanimations, même dans les hôpitaux tu ne vas pas trouver ça. Maintenant là, on se sent fier, hein. Même la fois passée, il y a un vieux qui

est passé, je lui disais que nous sommes des docteurs. Il riait. Je le dis parce qu'il y a des médecins qui ne l'utilisent pas. Ah, l'introduction de l'OP nous a transformés en docteurs, hein. » (Niger, T1, CSP 4)

« Et puis dans un petit CSPS, moi je m'attendais à ce qu'on envoie ça dans les CMA [Centre Médical avec Antenne chirurgicale], dans les hôpitaux et autres. Mais au niveau CSPS, en tout cas, c'était une occasion, c'est un plus, puisqu'il y en a qui n'ont pas ça. Souvent, quand on se retrouve, parce qu'on a des promotionnaires qui sont dans les autres provinces où il n'y en a pas souvent [d'OP], nous aussi, on profite, on les taquine, on fait le malin entre guillemets. On dit 'nous, en tout cas, chez nous avec la PCIME, on ne souffre pas, parce qu'on a des appareils ici qui nous permettent de faire de bons diagnostics et de référer sans problème' » (Burkina Faso, T1, CSP 3)

« Il y a des agents, par exemple des médecins même, qui n'ont pas eu la chance d'utiliser les machines. Si vous leur donnez, sachant bien qu'ils ont un niveau plus élevé que nous, ils ne pourront pas les utiliser alors que nous, nous avons eu la chance de les utiliser. » (Mali, T1, CSP 3)

Une autre personne interrogée au Niger a partagé une expérience vécue dans le cadre d'un autre projet, lors d'une formation sur la prise en charge des cas graves dans les CSP. Elle raconte que les formateurs parlaient de la saturation en oxygène dans le sang du patient, tout en précisant que ce n'était pas au niveau des CSP qu'une telle mesure pouvait être effectuée. Elle a alors expliqué disposer d'un OP à son niveau. Les formateurs ont été surpris et ont exprimé leur enthousiasme quant à la possibilité de mesurer la saturation en oxygène dans des zones périphériques. Dans son témoignage, on percevait sa fierté de disposer de cet outil dans son centre de santé.

I.2.b L'effet de la formation (Hyp.5)

***Hyp. 5.** Dans un contexte où l'OP ne fait pas partie des outils diagnostiques courants (C5), la formation sur l'OP (I5) permet au personnel de santé de prendre conscience de l'utilité de l'OP pour sauver des vies (M5), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E5).*

L'hypothèse 5, relative à l'impact de la formation sur la prise de conscience de l'utilité de l'OP a également été retrouvée dans les quatre pays ainsi qu'aux deux temps de collecte, mais principalement lors du deuxième (13 apparitions contre six à la première collecte).

La formation à l'OP, ainsi qu'à la PCIME, dans le cadre du projet AIRE, s'est déroulée en plusieurs vagues. Lors des premières sessions, ce sont principalement les chefs de centre et leurs suppléants qui ont été formés. Au fur et à mesure du projet, et à la suite de réclamations émanant du terrain, d'autres sessions de formation ont été organisées afin d'inclure le maximum d'agents réalisant les consultations pédiatriques. Cela peut expliquer pourquoi cette hypothèse apparaît davantage lors de la deuxième phase de collecte, puisqu'un plus grand nombre d'agents étaient formés.

« Depuis la formation, nous avons vu que c'était très important, parce qu'avant on n'avait pas un appareil qui peut vraiment nous dire, tel enfant est en détresse respiratoire ou quoi. On faisait un traitement je peux dire 'aveugle'. Mais à partir de la formation, nous avons vu l'importance de l'OP, vraiment c'est quelque chose de très bon. » (Guinée, T1, CSP 1)

La formation permet non seulement aux agents de prendre conscience de l'utilité de l'OP pour améliorer leurs diagnostics, mais elle leur fait également réaliser que les enfants référés peuvent accéder à l'oxygène au niveau hospitalier, ce qui permet une prise en charge plus efficace. Cela montre que l'OP est véritablement utile au-delà du simple diagnostic, en jouant un rôle clé dans l'accès aux traitements :

« Oui, la formation que j'ai reçue sur l'utilisation de l'OP m'a permis de mieux comprendre cet appareil. Avant cela, j'avais des hésitations à l'utiliser. Mais depuis que j'ai eu la formation, j'ai compris les aspects positifs de cet appareil, surtout la prise en charge faite à Dioïla. On référait à Dioïla [à l'hôpital], mais je ne savais pas que tout était fait là-bas. Je ne savais pas que le projet prenait en charge les soins et tout le reste. En sachant tout ça, cela a vraiment augmenté mon envie de l'utiliser. » (Mali, T2, CSP 1)

Ce phénomène est également souligné par les acteurs institutionnels, comme en témoigne ce discours recueilli en Guinée :

« Avant, les gens ne connaissaient pas. En Guinée ici, les prestataires ne connaissaient pas l'importance de l'oxymètre de pouls. Mais à partir du moment où ils ont été formés et ont commencé à appliquer l'oxymètre de pouls sur les enfants, cela a eu une importance capitale. » (Guinée, acteur-clé institutionnel)

Ces témoignages soulignent l'importance cruciale de la formation pour que les agents prennent conscience de l'utilité de l'appareil, les incitant ainsi à l'utiliser. Certains discours évoquaient

des briefings reçus dans leurs centres (restitutions de formation), mais la plupart faisaient référence à une formation en salle.

I.2.c La charge de travail élevée (Hyp.12)

***Hyp. 12.** Lorsque la charge de travail est perçue comme élevée (C12a), par exemple dans les centres de santé où les enfants viennent en nombre (C12b) même la nuit (C12c), les agents de santé perçoivent l'OP comme une charge de travail supplémentaire dans leurs pratiques (M12) et ont donc des réticences à l'utiliser (E12).*

L'hypothèse 12 a été retrouvée cinq fois lors de la première phase de collecte et six fois lors de la deuxième, à chaque fois de façon complète. Elle a été mentionnée dans tous les pays, mais principalement au Burkina Faso.

Cette hypothèse apparaît aussi dans certains discours au passé, où les agents de santé expriment qu'ils percevaient initialement l'OP comme une charge de travail supplémentaire, ce qui affectait son utilisation. Cependant, ces perceptions ont évolué au fur et à mesure que les agents ont mieux maîtrisé l'outil et compris son importance. En effet, les agents, en utilisant régulièrement l'OP et, le cas échéant, en étant formés à son utilisation, gagnaient progressivement en efficacité et trouvaient son usage de plus en plus facile. Il serait donc pertinent d'ajouter *un contexte C12d, lié au fait que cette perception d'une charge de travail importante est accentuée par le manque d'expérience dans l'utilisation*, obligeant les agents de santé à consacrer plus de temps à l'OP.

Dans certains cas, les agents de santé expliquaient que, bien qu'ils aient perçu cette surcharge, cela n'avait pas entravé leur utilisation de l'outil. Ces mentions n'ont donc pas été codées à cette hypothèse.

« Q : Vous avez dit qu'au début vous n'utilisiez pas l'OP, jusqu'à ce que le DTC [Directeur Technique du Centre] vous l'exige souvent, c'est parce qu'à ce moment vous voyiez l'OP comme une charge supplémentaire ? R : Voilà ! On le voyait comme si ça allait augmenter notre travail et nous faire perdre du temps, mais quand on a compris, tout le monde l'utilise maintenant. » (Mali, T2, CSP 3)

Cependant, d'autres agents expriment encore cette configuration au présent, notamment dans les cas où les centres sont surchargés en patients et que l'effectif est réduit. Nous avons ainsi

ajouté à la configuration un *contexte C12e*, où la charge de travail est perçue comme élevée parce qu'un agent se retrouve seul à gérer les consultations. Dans ces cas, la non-utilisation de l'OP n'est pas toujours une réticence, mais plutôt une impossibilité liée à un réel manque de temps pour prendre en charge tous les patients. Cela nuance un peu l'effet E12 initial, car *la réticence peut se transformer en impossibilité due à des contraintes de ressources humaines et de temps*. Nous ajoutons donc un *nouvel effet E12b* pour faire ressortir ce nouveau résultat. Ce manque de personnel est mentionné à plusieurs reprises dans les entretiens, aussi bien dans le présent qu'en projection pour le futur, les agents de santé expliquant que si le personnel venait à manquer dans leur centre, cela poserait des problèmes vis-à-vis de l'utilisation de l'OP.

Un autre *contexte C12f* est ressorti dans les entretiens. Il est relatif à l'impatience des patients. Lorsque ces derniers expriment leur mécontentement face à la longueur des consultations, les agents se sentent poussés à réduire le temps consacré au diagnostic (et donc peuvent renoncer à utiliser l'OP) afin d'accélérer le processus et éviter les remarques. De plus, nous souhaitons également préciser le *contexte C12b*, intégré dans l'hypothèse initiale. En effet, dans les discours, la venue en nombre des enfants était souvent associée à des *périodes de pics épidémiques*, comme le paludisme. Enfin, plusieurs agents ont rapporté que cette perception d'une surcharge de travail est accentuée par la présence d'enfants agités qui font durer la consultation en compliquant la mesure de la saturation.

« La prise en charge ralentit beaucoup, surtout quand on est fatigué et surtout ici, à [CSP 1], les malades viennent seulement quand il fait nuit. On est fatigué, on a travaillé depuis le matin jusqu'à 18h-19h, et encore la nuit, on t'amène un enfant, même des enfants ! (...) tu es fatigué, tu veux te préparer, tu veux aller prier, te laver et on t'amène des enfants. Et il faut forcément utiliser l'oxymètre de pouls là... Vraiment, on voit qu'il y a une surcharge un peu... Ouais, ça surcharge. » (Niger, T1, CSP 1)

« R : Franchement, quand c'est chaud, chacun se cherche et on n'a même pas envie d'utiliser l'OP. Je veux dire, quand tu sors et tu trouves qu'il y a trop de patients et tu es seul... ça ne donne pas envie de l'utiliser. Voilà, parce que ça va prendre du temps. Q : Et si l'utilisation de l'OP était un libre choix, que feriez-vous ? R : Bon, moi, je ne vais pas mentir hein. Avec la charge de travail, je peux ne pas prendre aussi (rire). C'est bien d'utiliser, mais souvent quand c'est chaud là, il ne faut pas qu'on se voile la face... » (Burkina Faso, T1, CSP 1)

« R : Ça peut impacter l'utilisation de l'oxymètre de pouls, parce qu'on peut avoir une file

de patients qui attendent, et si une personne entre [dans la salle de consultation] et fait 13 minutes, les patients vont commencer à dire que ce patient a duré. (...) Si c'est le même agent qui prend en charge les enfants et les adultes, il est difficile pour cet agent de prendre toutes les constantes du patient. Par exemple, si je dois utiliser l'oxymètre de pouls et que je vois qu'il y a beaucoup de personnes qui sont en train d'attendre, quand je suis surchargée, c'est sûr il y aura des patients qui ne vont pas bénéficier de l'oxymètre de pouls. (...) Q : Et pourquoi ? R : À cause de la surcharge. Parce que pendant que l'agent de santé fait ses consultations, les patients sont en train de parler dehors. » (Niger, T2, CSP 1)

Certains aspects de cette configuration sont confirmés de façon indirecte par les acteurs institutionnels. Au Mali, par exemple, bien que les agents semblent avoir adhéré à l'appareil, certains répondants ont rencontré des situations où l'OP était mis de côté. Cela pouvait notamment être le cas durant les gardes nocturnes :

« Au cours de la garde, par exemple, si on a fait une admission dans la nuit, certains agents ne pensent pas à l'OP. C'est ce que j'ai constaté » (Mali, acteur-clé institutionnel)

Nous avons également retrouvé cet élément dans les entretiens réalisés auprès des familles de patients. Bien que la plupart se montraient favorables et ravies de l'introduction de nouveaux outils pour améliorer le diagnostic, elles reconnaissaient que cela allongeait parfois le temps de consultation, ce qui posait problème alors qu'elles avaient d'autres tâches à réaliser hors du centre :

« Bon vous savez, quand ils ont fait la consultation avec le nouvel appareil, quand ils l'ont branché au doigt de l'enfant, ils l'ont enlevé, c'est un plus de travail et cela retarde un peu la consultation. Mais je comprends qu'ils sont en train de faire autre chose qu'ils ne faisaient pas avant » (Guinée, famille)

Cette configuration est également renforcée de façon indirecte par certains agents de santé qui décrivent les comportements de leurs collègues :

« R : On utilise. Ah maintenant là, il y a un petit problème, il y en a qui ont relâché parmi les infirmières. Q : Relâchement ? R : Oui, il y en a qui ont relâché. Le relâchement aussi se fait en dehors de la permanence, la nuit. La nuit, elles ne respectent pas les critères, vraiment, on ne respecte pas les critères. Q : Qu'est-ce qui explique ça ? R : C'est une négligence, sinon tu as l'enfant devant toi, tu as tout le nécessaire, pourquoi ne pas faire ce qu'on attend de toi. C'est une négligence, je parle, je parle, mais vraiment, ils le font à

d'autres et ils négligent certains. Le matin, si l'enfant revient il faut qu'on reprenne tout.
(...) C'est une négligence, et c'est un peu le moment du pic palu là. » (Niger, T2, CSP 3)

Pour pallier les difficultés liées à la charge de travail, certains CSP ont mis en place diverses stratégies. Par exemple, ils ont réorganisé leur fonctionnement en séparant les consultations adultes et enfants en deux salles distinctes pour éviter les longues files d'attente. D'autres centres ont décidé d'utiliser l'OP non pas lors de la consultation elle-même, mais pendant la prise des constantes, effectuée lors du triage au début de la consultation. Enfin, certains centres ont même opté pour la consultation à deux agents, notamment dans les centres où le REC est utilisé. Cependant, toutes ces stratégies supposent que le CSP soit doté de ressources humaines suffisantes pour les appliquer.

Finalement, au Burkina Faso, un agent a également expliqué que cette surcharge de travail, notamment lorsque le personnel est réduit, pouvait entraîner *une utilisation, mais non optimale de l'OP, que nous pouvons ajouter comme effet E12c* :

« Quand tu mets l'OP, le temps que tu passes, tu es tellement pris que tu ne veux pas durer. Tu es obligé de prendre les premiers chiffres qui apparaissent et tu continues. Pourtant, tu pouvais attendre au moins deux minutes ajoutées pour que le chiffre se stabilise. Mais souvent, les chiffres balancent et avec la charge du travail qui t'attend, tu ne peux pas traîner avec un seul patient. Donc tu es obligé de noter les chiffres qui apparaissent et puis continuer. » (Burkina Faso, T2, CSP 2)

I.2.d La PCIME électronique (Hyp.17)

Hyp. 17. Dans le contexte où les agents de santé utilisent le REC (C17), les agents de santé perçoivent que l'introduction de l'OP (I17)... mécanisme (M ?), effet (E ?)

L'hypothèse 17, puisqu'elle est liée à la PCIME électronique⁷⁰, ne pouvait être retrouvée qu'au Burkina Faso, où elle est survenue dans les quatre CSP, et dans un district au Mali, où elle est survenue dans l'un des deux CSP concernés.

Lorsque nous avons formulé cette hypothèse, nous n'avions pas une idée précise du mécanisme qui pouvait être déclenché (M ?) et des effets qui pourraient en découler (E ?). Nous pensions

⁷⁰ C'est-à-dire la PCIME digitalisée. Dans le cadre du projet AIRE, nous avons vu au chapitre 1 que c'est le REC, mis en œuvre dans le cadre du programme IeDA, qui était utilisé.

que le contexte de la PCIME électronique pourrait influencer l'utilisation de l'OP, mais il restait à déterminer la nature exacte de cet effet et, surtout, la nature du mécanisme qui le provoquerait. Les entretiens nous ont permis d'affiner cette hypothèse et d'identifier ces éléments grâce à l'analyse des explications resurgissant régulièrement dans les discours.

L'hypothèse peut donc être reformulée ainsi : *dans un contexte où le REC est utilisé lors des consultations et que le logiciel exige la mesure de la saturation (C17), les agents de santé sont contraints (M17) d'utiliser l'OP (E17) pour permettre au processus de diagnostic de progresser dans l'application.*

« Selon moi, comme nous faisons déjà la consultation PCIME-REC, donc tu ne peux même pas sauter. Parce que si tu ne prends pas l'OP alors que l'enfant est éligible... Au moment où tu dois prendre sa saturation, si tu cliques sur 'non', le REC va te demander : pourquoi ? Parce que l'enfant n'est pas tranquille ? Parce que l'OP est gâté⁷¹ ? Ainsi de suite. Donc il faut répondre à toutes ces questions avant de passer. Si l'appareil n'est pas gâté, il n'y a rien. Je ne vois pas de raison pour laquelle tu ne vas pas utiliser. Ça facilite l'utilisation parce que tu ne peux pas sauter. En fait, avec le REC tu ne peux pas, il faut forcément prendre [la mesure] avant de passer. » (Burkina Faso, T1, CSP 1)

« L'OP a sa place dans la tablette. Quand tu arrives à la partie, tant que tu ne mets pas une valeur, la tablette ne te permet pas d'avancer (...) c'est à travers l'enregistrement que tu es en train de faire dans la tablette, que la tablette même va t'obliger à mettre les chiffres de l'OP. » (Mali, T2, CSP 3)

Les répondants ont parfois exprimé l'idée que si l'utilisation de l'OP n'était pas exigée par l'application, ils seraient peut-être moins enclins à l'utiliser sur toutes les cibles, notamment dans des contextes où le nombre de patients est élevé ou lorsque l'effectif est réduit. Il y a donc, dans certains cas, un lien avec l'hypothèse 12, mais celle-ci ne peut pas être déclenchée puisque la tablette impose l'utilisation de l'OP.

« Q : Selon vous, si on détachait l'OP du REC, que se passerait-il ? R : Selon moi, si on détache l'OP du REC, les gens ne vont pas l'utiliser sur toutes les cibles. Maintenant, si on le laisse dans le REC, tu es obligé d'utiliser, parce que tant que tu ne l'utilises pas, tu ne pourras pas avancer. (...) Si on détache l'OP du REC, moi-même, si je suis fatigué, c'est pour les cas graves que je vais l'utiliser. Le travail, une fois que tu es fatigué, même si tu

⁷¹ Dans ce contexte, signifie défectueux ou en panne.

as la volonté de bien faire, tu ne peux pas. Quand on est fatigué, c'est compliqué. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

I.2.e La pression des enquêteurs cliniques (Hyp.19)

***Hyp. 19.** Lorsque les enquêteurs cliniques, présents au quotidien dans les centres, contrôlent la mise en œuvre des directives induites par la recherche sur l'OP (ex : remplissage du registre, du CRF, utilisation de l'OP, etc.) (C19), les agents de santé (A19) ressentent une obligation (M19) d'utiliser l'OP (E19).*

L'hypothèse 19 a été retrouvée dans tous les pays, mais principalement au Burkina Faso, avec six occurrences, et en Guinée avec quatre occurrences. Elle a surtout émergé lors de la deuxième collecte (neuf fois contre quatre lors de la première).

Cette hypothèse concerne l'impact de la présence des enquêteurs cliniques du projet dans les CSP. En effet, pour permettre la collecte de données médicales sur la prise en charge et le devenir des enfants sur lesquels l'OP a été utilisé (cf. chapitre 1), des enquêteurs étaient présents quotidiennement dans les CSP pendant plus d'un an. Il y avait deux types de personnes dans les centres⁷² : l'une était un conseiller communautaire plutôt chargé de sensibiliser les familles des patients à la présence et à l'utilité de l'OP dans les centres de santé ; et l'autre, un enquêteur, chargé d'expliquer l'étude aux parents et de recueillir leurs consentements, afin d'inclure leurs enfants dans l'étude. Ils devaient également remplir des documents de recherche (*Case report form*, CRF) avec des informations médicales sur les enfants et suivre chaque enfant « éligible » à l'utilisation de l'OP (cf. chapitre 1), quatorze jours après la consultation (par téléphone ou visite à domicile). Ils disposaient souvent d'un espace, voire d'une salle dédiée dans les CSP, pour accueillir les parents après la consultation et remplir les documents nécessaires.

Notre hypothèse était que la présence quotidienne d'agents du projet dans les centres (une spécificité des 16 CSP de recherche) pouvait influencer l'utilisation de l'OP par les agents de santé. En effet, ces enquêteurs cliniques utilisaient les registres de consultation pour compléter leurs documents, et avaient besoin d'y inscrire la mesure de la saturation pour chaque enfant éligible. L'hypothèse 19 repose sur l'idée que la présence des enquêteurs cliniques « obligeait » les agents de santé à utiliser l'OP, puisque les données sur la saturation en oxygène étaient

⁷² Nous les appellerons 'enquêteurs cliniques' par commodité dans la suite de ce travail, puisque les deux personnes présentes dans les CSP ont été recrutées pour le volet de recherche médicale du projet. Le terme 'clinique' permet de les distinguer des enquêteurs ayant réalisé la collecte de données utilisée dans notre thèse.

réclamées par l'équipe de projet. Ainsi, les enquêteurs pouvaient venir contrôler, insister sur l'utilisation, voire réprimander les agents qui n'utilisaient pas l'OP. Un agent en Guinée explique : « ils nous mettent la pression, beaucoup. » (Guinée, T1, CSP 2)⁷³.

« Au tout début, les gens ne s'intéressaient pas à l'outil. Mais maintenant, ce sont des cas rares. Parce qu'au début, quand tu consultes l'enfant et que tu le réfères à l'agent enquêteur AIRE, l'enquêteur va demander à la femme si l'agent de santé a pris quelque chose pour mettre sur le doigt de l'enfant. Si la femme dit non, lui-même se lève avec la femme et vient te voir pour te dire que la femme dit que tu n'as pas utilisé l'OP. Je sais qu'il a fait ça une ou deux fois avec un agent de santé au CSPS ici. Depuis, ce jour, il n'y a pas une femme qui va se présenter avec son enfant et avec laquelle ils ne vont pas prendre l'OP. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« Quand on venait de commencer, des fois, on oubliait de mesurer la saturation chez certains enfants. Mais eux aussi, ils ont leurs fiches, sur laquelle il est noté quelque part la saturation en oxygène. Donc ils viennent regarder dans le registre si on a pris la saturation de cet enfant-là. Sinon, automatiquement X [nom de l'enquêteur] prend la moto, il court derrière le malade, et parfois il nous ramène le malade pour qu'on le rattrape. » (Guinée, T2, CSP 1)

On constate également, dans un entretien, que l'absence des enquêteurs cliniques peut entraîner la configuration inverse : les agents relâchent la pression et n'utilisent plus l'appareil de manière aussi rigoureuse. Quand on demande ce qui a changé depuis le départ des enquêteurs, un agent au Niger répond ceci :

« C'est le CRF et l'inclusion qui se faisaient avant mais qui ne se font plus maintenant. La saturation aussi se fait de temps en temps, ce n'est pas régulier. Si le projet était encore là, on serait obligé de faire la saturation, parce que chaque matin, il y a un contrôle qui est effectué par les agents du projet. Mais maintenant, avec le départ du projet, certains agents font et d'autres non. » (Niger, T1, CSP 3)

Nous avons également identifié une nouvelle configuration (détaillée dans la section

⁷³ Cette pression pouvait même entraîner parfois des conflits, comme l'a relevé un enquêteur au Burkina Faso dans son journal de terrain : « C'est à la fin de notre entretien avec l'ICP (Infirmier Chef de Poste) qu'elle a mentionné que la sage-femme s'est disputée avec l'enquêteur AIRE sur l'utilisation de l'OP. L'agent de santé n'utilisait pas l'OP lors de sa consultation sous prétexte que ça prend du temps. Donc l'OP l'empêche de faire rapidement sa consultation. Lorsque l'enquêteur AIRE a essayé de raisonner la sage-femme cela a débouché sur un conflit entre les deux. (Cette explication de l'ICP a été donnée quand nous avons arrêté le dictaphone et terminé l'enregistrement, car elle ne voulait pas que cette information soit enregistrée). »

« nouvelles configurations » ci-après) mettant en lumière l'impact positif de la présence des enquêteurs cliniques. Les entretiens ont en effet révélé qu'il y avait deux « types » d'enquêteurs cliniques dans les centres. Certains se « contentaient » des activités du projet et n'intervenaient pas dans les tâches quotidiennes du centre. D'autres outrepassaient leurs fonctions et participaient parfois aux consultations et à la prise des constantes. Ceux-ci pouvaient donc aider à la maîtrise de l'appareil et contribuer à faire face à la charge de travail.

I.2.f La chance d'être sélectionné pour le projet (Hyp.25)

***Hyp. 25.** Dans un contexte où tous les centres de santé primaires n'ont pas bénéficié de l'OP (C25), les agents de santé des centres où l'OP est introduit (I25) se sentent fiers (M25a) et chanceux (M25b) ce qui favorise son utilisation (E25).*

L'hypothèse 25 a été retrouvée 16 fois, dont 11 fois lors de la première collecte des données. Elle a été évoquée dans tous les pays, mais particulièrement au Burkina Faso et au Mali.

Cette hypothèse repose sur l'idée que le fait que seuls certains centres dans le pays aient bénéficié de l'OP (nous avons vu que seuls deux districts sanitaires par pays étaient concernés par le projet) est un contexte favorable à l'utilisation. Initialement, nous avons formulé cette hypothèse en proposant deux mécanismes principaux, potentiellement liés : le sentiment de fierté (M25a) et le sentiment de chance (M25b) éprouvés par les agents de santé dans les centres bénéficiaires. Nous les avons retrouvés dans plusieurs entretiens.

« Il y a ce côté-là aussi, le fait que les autres n'ont pas [l'OP], et que nous, on nous donne ça. On a vu que c'est une chance pour nous de l'avoir, donc il fallait en profiter. » (Burkina Faso, T1, CSP 3)

Cette chance n'est pas seulement ressentie par les agents, elle est aussi utilisée pour sensibiliser les patients. Par exemple, lors d'une visite dans un CSP en Guinée, un chef de centre nous a expliqué que les agents de santé disaient aux patients combien ils étaient chanceux que le projet ait choisi leur centre de santé pour introduire l'OP, soulignant que cela était unique en Guinée. Ils insistaient sur cet avantage pour encourager l'acceptation de l'outil et la diffusion de l'information dans les villages alentours.

Cependant, notre analyse des entretiens nous a conduite à affiner cette hypothèse en introduisant un second contexte. Non seulement certains centres ont été sélectionnés pour

bénéficier de l'OP, mais en plus, il s'agit également d'un projet pilote visant une mise à l'échelle. Celle-ci dépend en partie des données collectées dans certains des CSP, les centres de recherche. Ainsi, le fait de participer à un projet de recherche, et non simplement de bénéficier d'un accès privilégié à l'OP, influence l'utilisation. Cela ne repose donc pas seulement sur la comparaison avec d'autres centres qui n'ont pas reçu l'OP, mais surtout sur *le statut de centre de recherche, par rapport aux autres centres « opérationnels » (C25b)*. Ce contexte déclenche, au-delà de la fierté et de la chance, deux autres sentiments chez les agents de santé : d'une part, *la pression des résultats liée aux attentes du projet* pour leur centre ; et d'autre part, le *sentiment de compétition* avec les autres centres de recherche inclus dans le projet (dans leur pays voire au niveau international). Certains ont évoqué le besoin « d'être un exemple » (BF, T2, CSP 2) pour les autres sites, tandis que d'autres ont insisté sur l'enjeu de « ne pas décevoir » (Niger, T1, CSP 3) les membres du projet.

Nous pouvons proposer d'étoffer notre hypothèse initiale ainsi : dans un contexte où tous les CSP n'ont pas bénéficié de l'OP (C25a), *et où des données de recherche sont produites dans certains centres spécifiques (C25b)*, les agents de santé des centres où l'OP est introduit (I25a) *et dont le CSP est sélectionné pour faire partie de la recherche (I25b)* se sentent fiers (M25a), chanceux (M25b), *sous pression pour produire des résultats (M25c) ou en compétition avec les autres centres sélectionnés (M25d)* ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E25).

« À partir du moment où nous sommes un site d'étude, c'est déjà une différence même avec les autres sites de santé. Et maintenant avec ça, ce n'est pas une obligation mais on est tenu à la bonne pratique pour que ça se déroule bien. (...) Parce que je sais que là où je suis, si je dis que notre centre, notre site, notre CSPS, est un centre d'étude et que je fais partie de l'étude et qu'on fait la promotion de l'OP, c'est déjà une fierté personnelle. (...) Le fait de dire que notre site sera une zone d'étude là, c'était déjà stressant. C'était vraiment stressant. Mais comme on s'est approprié la chose, maintenant ça va. (...) Pour la formation sanitaire, c'est un privilège, pour nous, de faire partie de l'étude. (...) Si les recherches sont fructueuses, c'est déjà une fierté nationale et pas seulement régionale pour le district. Par exemple si un jour on dit que [CSP 2], à telle année, a été un site de recherche, même si mon nom ne circule pas là-bas, je sais en tout cas qu'on a participé. C'est une fierté. Donc ça, c'est déjà satisfaisant. » (Burkina Faso, T1, CSP 2) (éléments retrouvés à différents endroits du même entretien)

« Avec l'arrivée de l'OP, le major a dit que, comme c'est un projet de recherche, il faut qu'on fasse bien le travail pour que ceux qui sont venus nous guider puissent avoir des

résultats. On doit faire la rotation à chaque fois, passer par le dispensaire pour consulter. Si nous restons à la maternité seulement, on ne consulte pas les enfants. Cela va baisser les données dont les chercheurs ont besoin pour le moment. S'ils gagnent de bons résultats chez nous, ils pourront élargir le projet à d'autres centres de santé. Mais si nous ne donnons pas assez de résultats, cela va les décourager. A ce moment-là, ils vont se limiter à notre CSPA seulement, ils ne vont plus élargir leur projet ailleurs. C'est pourquoi nous avons fait le programme de rotation au dispensaire. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« Le point fort ici, c'était que notre CSP était un site de recherche, comme [CSP X, nom du deuxième CSP recherche du district]. Ils ont pris deux CSCOM dans le district, et le choix s'est porté sur notre CSCOM et celui de X. Deux autres CSCOM du district de Dioïla ont été pris aussi. C'est l'ensemble de ces quatre centres qui allait représenter le pays. Donc, on a annoncé ça au staff, et cela a engendré une question de rivalité à laquelle il faut répondre. J'ai essayé de mener cet enjeu, et nous avons fait une réorganisation du service c'est-à-dire que nous avons impliqué tous les agents, y compris ceux de la maternité. » (Mali, T2, CSP 4)

On voit que cette pression des résultats, couplée au sentiment de compétition, pousse même les chefs de centre à mobiliser des agents de santé qui ne sont pas impliqués habituellement dans les consultations, comme ceux affectés à la maternité. Le désir de fournir les meilleures données pour le projet est fort. Cet élan de mobilisation est directement lié au nouveau contexte C25b que nous avons ajouté à l'hypothèse.

I.3. Hypothèses peu fréquentes

Six hypothèses ont été identifiées entre cinq et 10 fois dans les entretiens : les hypothèses **2, 3, 11, 18, 22 et 26**.

Les entretiens ont révélé plusieurs éléments favorables à l'utilisation ou à l'adoption de l'OP par certains agents :

- La maîtrise des technologies a facilité la manipulation de l'appareil pour certains agents.
- La motivation financière, surtout au Niger, a encouragé l'utilisation de l'OP malgré la charge de travail supplémentaire que cela impliquait.

- L'engagement professionnel a également été mentionné comme un moteur potentiel de l'utilisation.
- Pour les agents non formés, l'aide de leurs collègues (formés par le projet) à maîtriser l'appareil peut les encourager à l'utiliser.
- Enfin, pour les rares agents ayant déjà connaissance de l'OP avant le projet, cette familiarité a pu accélérer leur adoption de l'appareil.

En revanche, un élément a pu entraver la pérennité de l'utilisation de l'OP chez certains. Des agents non formés ne comprenaient pas pleinement l'utilité de l'OP et l'utilisaient de manière mécanique, se contentant de remplir des dossiers ou de transmettre des données à leurs supérieurs hiérarchiques.

I.3.a La familiarité avec les technologies (Hyp.2)

***Hyp. 2.** Lorsque les agents de santé sont familiers avec les technologies (C2a), par exemple les smartphones (C2b), ils se sentent confiants pour manipuler l'OP (M2) ce qui favorise son utilisation (E2).*

L'hypothèse 2 a été repérée uniquement lors de la première collecte, dans deux entretiens au Burkina Faso et en Guinée, ainsi que dans les trois entretiens réalisés dans un même centre au Mali. Cependant, dans la plupart des cas, elle est apparue sous une forme incomplète.

Les agents de santé ont généralement indiqué que la maîtrise des technologies, comme l'utilisation d'un smartphone, pouvait « faciliter » la manipulation de l'outil. Un mécanisme n'a pu être identifié que dans un seul entretien, où le répondant a abordé cette question de manière un peu plus approfondie. Il établit une corrélation entre la familiarité avec les technologies et la confiance dans l'utilisation de l'OP. Il a souligné que ceux qui ne sont pas familiers avec ces technologies ont tendance à « douter » de leur capacité à manipuler l'OP, tandis que lui-même, plus familier, semblait plus confiant :

« Actuellement, moi je travaille avec mon ordinateur et la manipulation de l'Android a facilité pour moi. Si tu vois qu'il y a des agents qui doutent, c'est par ce qu'ils n'ont pas les téléphones Android. (...) C'est ça qui les a découragés, sinon tous ceux qui ont les téléphones Android savent l'utiliser facilement. » (Mali, T1, CSP 4).

Il est intéressant de noter que cette hypothèse n'a été évoquée que durant la première phase de collecte de données et principalement lorsque la question était posée directement par les enquêteurs. C'est rarement un sujet que les répondants soulevaient spontanément. Cela suggère que l'impact de la maîtrise des technologies sur l'utilisation de l'OP n'était pas perçu comme un facteur primordial ou immédiat par les agents, mais pouvait être mis en lumière lorsque les questions orientaient les discussions vers ce thème spécifique.

I.3.b La distribution de primes (Hyp.3)

***Hyp. 3.** Dans un contexte où les salaires sont peu élevés et les ressources personnelles limitées (C3a) et où il y a des attentes financières envers les projets (C3b), les soutiens financiers donnés dans le cadre du projet (I3) sont perçus par les agents de santé comme une contrepartie pour faire face à la charge de travail supplémentaire (M3), ce qui contribue à leur motivation et favorise leur utilisation de l'OP (E3).*

L'hypothèse 3 a émergé à huit reprises au cours des entretiens, une fois de façon partielle au Burkina Faso et sept fois au Niger, principalement lors de la deuxième phase de collecte des données.

Les personnes interrogées ont expliqué que, bien que la « motivation » financière ne soit pas le facteur déterminant de leur utilisation de l'OP, elle constituait néanmoins un élément incitatif important face à la charge de travail supplémentaire que représentait cette tâche dans leur quotidien. Ils expliquent ainsi que même sans cette incitation, l'OP serait utilisé, mais que la récompense financière contribue à encourager les agents à poursuivre son utilisation dans la durée et à en inciter d'autres qui ne l'appliquent pas encore, à le faire.

« Ils nous donnent des gratifications, ça nous permet de surmonter cette psychose-là et cette surcharge-là. » (Niger, T2, CSP 2)

« Q : Donc, si on ne motive pas, il y a des risques que ça ne soit pas utilisé ? R : C'est pas que ça ne sera pas utilisé, mais ça encourage beaucoup. Surtout que peut-être il y a d'autres qui n'appliquent pas ça, ça va encourager, ça va attirer aussi l'attention des autres qui ne pratiquent pas ça va les encourager, même si c'est un peu, comme ils ont l'habitude de donner je ne sais pas, c'est 20 000 Francs par mois ou bien... » (Niger, T2, CSP 4)

Il apparaît donc que la motivation financière peut agir comme un levier supplémentaire, qui peut inciter les agents de santé à s'engager plus rapidement ou plus assidument dans l'utilisation de l'OP.

I.3.c La conscience professionnelle (Hyp.11)

***Hyp. 11.** Les agents de santé qui ont vocation à améliorer la santé des populations (C11), perçoivent que l'utilisation de l'OP (I11) est en adéquation avec leur mission (M11) ce qui favorise l'adoption de l'OP (E11).*

L'hypothèse 11 est une hypothèse que nous abordons avec prudence. Dans certains entretiens, les agents de santé ont évoqué la notion de « mission » ou de devoir professionnel, qui les pousserait naturellement à utiliser un appareil comme l'OP pour améliorer la santé des enfants. Cependant, au fil de l'analyse, il est apparu que cette idée relevait souvent d'un discours commun, exprimant parfois un idéal enjolivé, quelquefois contredit par d'autres parties d'entretien. Cela soulève la question de savoir dans quelle mesure cette conviction influence réellement l'utilisation concrète de l'appareil. Quel est l'effet réel de cet engagement professionnel sur l'utilisation de l'OP ? Cette hypothèse a été fréquemment mentionnée dans les discours, mais de façon souvent très évasive. Nous avons choisi de ne coder que les extraits les plus explicites et éloquents, car le lien entre cet engagement et l'utilisation de l'OP reste souvent très flou. Nous pensons aussi que le mécanisme, plutôt que de le décrire comme la perception de l'adéquation de l'OP avec leur mission, pourrait plutôt être formulé comme une conscience professionnelle (M11) qui les incite à l'utiliser. Voici quelques extraits qui illustrent cette idée chez les agents de santé :

« Tu ne peux dire pourquoi tu as consulté sans prendre l'OP. Parce que tu sais ce que tu dois le faire. Moi, en tout cas, personne ne peut m'obliger à utiliser l'appareil, parce que je sais que c'est mon travail. » (Burkina Faso, T1, CSP 1)

« À partir du moment où j'ai choisi d'être infirmière et que l'OP est un outil qui aide à l'amélioration de la prise en charge des enfants, c'est normal que je l'intègre dans ma pratique. » (Burkina Faso, T2, CSP 2)

« Vous savez, l'agent de santé, avec le serment qu'il a, il faut servir la population. Donc nous sommes là pour servir la population. » (Guinée, T2, CSP 2)

« Le fait que cet appareil nous aide vraiment à prendre en charge rapidement les enfants, à éviter la morbidité, la mortalité des enfants... vraiment, ça nous renforce psychologiquement. Même si y'a une surcharge [de travail], vraiment on ne la sent pas. » (Niger, T2, CSP 2)

I.3.d L'aide des collègues formés (Hyp.18)

Hyp. 18. *Pour les membres du personnel de santé qui n'ont pas reçu la formation (C18a), l'aide des collègues (C18b) formés par le projet (I18) est perçue comme une opportunité pour apprendre à utiliser correctement l'OP, les rassurer (M18a) et renforcer leur sentiment d'efficacité (M18b), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E18).*

L'hypothèse 18 a été trouvée cinq fois dans les données, exclusivement en Guinée et au Mali.

Elle concerne le fait que tous les agents n'ont pas pu bénéficier de la formation, en particulier au début du projet. Ainsi, certains agents non formés ont reçu le soutien technique et l'accompagnement des agents formés pour les aider à maîtriser l'utilisation de l'OP. Il avait été prévu que les agents formés organisent des séances de restitution à leur retour dans leur CSP, afin de partager les connaissances techniques sur l'OP et permettre à tous les agents de se familiariser avec l'appareil. Ces séances ont aidé certains agents à utiliser l'OP, que ce soit par le biais de réunions formelles initiées par le chef de centre ou par des formations moins formelles, « sur le tas ». Cette hypothèse a été principalement retrouvée de manière partielle, le mécanisme n'étant pas clairement explicité dans les entretiens.

« L'accueil, le tri des enfants, ça existait déjà chez nous. Donc il fallait juste renforcer le transfert des compétences quand le major a reçu la formation. Du coup, lui, il s'occupait de transmettre les connaissances acquises aux autres personnels. C'est ce qui a été le grand changement notable chez nous. » (Mali, T2, CSP 3)

« D'autres agents, même, font un peu de restitution pour nous, les stagiaires. C'est grâce à cela qu'on a pu avoir un peu de connaissances sur la formation. Sans cela, on ne pouvait pas utiliser l'oxymètre de pouls parce qu'on n'était pas à la formation. » (Guinée, T1, CSP 1)

I.3.e La non-compréhension de l'utilité de l'OP (Hyp.22)

***Hyp. 22.** Dans un contexte où les agents de santé ne comprennent pas l'utilité de l'OP (C22), par exemple, lorsqu'ils n'ont pas reçu de formation (C22a), ils utilisent l'OP de façon mécanique (remplissage des dossiers) ce qui peut constituer un obstacle à son adoption (E22).*

L'hypothèse 22 est apparue à huit reprises dans les entretiens, mais n'a pas été mentionnée au Burkina Faso ni au Niger. Elle est liée à une incompréhension de l'utilité de l'OP, chez les agents qui n'ont pas reçu de formation ou de restitution adéquate. Pour la plupart d'entre eux, ils ne sont pas capables d'interpréter correctement les chiffres affichés par l'appareil.

Cette situation peut conduire à une utilisation purement mécanique de l'OP, où les agents de santé se contentent de prendre les mesures et de remplir les registres, sans réellement comprendre les données qu'ils collectent, ni leur utilité. Dans ce cas, l'outil devient simplement un moyen de transmettre des informations aux supérieurs hiérarchiques ou aux équipes du projet, sans appropriation réelle. Dans plusieurs entretiens, cette hypothèse était évoquée au passé : les agents de santé expliquaient qu'ils avaient initialement ressenti cette incompréhension, mais que leur perception avait évolué au fur et à mesure qu'ils avaient été formés. Cette progression montre que la compréhension et l'appropriation de l'outil dépendent fortement du niveau de formation reçu, ce qui influence directement son utilisation pratique⁷⁴.

« R : Non, on ne m'a pas dit ça, par exemple si l'oxymètre de pouls c'est 99%, je ne sais pas si c'est normal, parce que des fois, tu trouves que c'est 94%. Donc, je ne connais pas la différence si c'est normal ou si ce n'est pas normal, vous avez compris ? Q : Oui. R : Tu sais si au moins le chiffre est constant et tu sais que ça c'est normal, là tu peux expliquer mais, si tu ne connais pas, tu ne peux pas l'expliquer à un patient. Q : D'accord. Arrive-t-il des fois où vous aidez à placer l'appareil et à prendre ces paramètres-là pour écrire ? R : Oui, je place, quand je place, le chiffre qui s'affiche, c'est ce que j'écris. Q : D'accord, qui

⁷⁴ En Guinée, on peut lire dans le journal de terrain d'un enquêteur ces conclusions après avoir observé plusieurs consultations : « On voyait clairement que les deux autres agents avaient des difficultés à prendre les paramètres avec l'OP bien qu'ils utilisaient l'outil à longueur de journée. Toutes les fois qu'ils ont utilisé l'outil sur un patient, ils se tournaient vers le chef hiérarchique qui est le biologiste, s'il était présent ou disponible, pour poser des questions du genre « docteur, regarde ça ; tu as vu ce que l'OP affiche ; ... je fais quoi avec tel... ». En l'absence du chef de service, quand les agents utilisaient l'outil, ils rapportaient les données dans les outils de consultation après avoir discuté entre eux, même s'ils n'ont pas trouvé d'accord sur les données ou leurs interprétations. Dans les discussions formelles et informelles tenues avec ces deux agents, ils nous ont fait comprendre qu'ils n'ont jamais suivi une formation sur l'usage de l'OP et encore moins, reçu une restitution là-dessus. On leur a juste montré comment brancher l'appareil et relever les données qu'il affiche dans le registre de consultation. Mais durant nos observations, on voyait clairement qu'ils avaient des difficultés à exécuter cette recommandation. »

vient après voir quand vous reportez ça ? R : C'est docteur X qui vient chercher le registre. » (Guinée, T1, CSP 3)

« Nous qui n'avons pas suivi la formation, nous ne savons pas son importance, mais nous savons maintenant que cet appareil est à utiliser obligatoirement. Quand il se décharge, on nous dit de partir le brancher, nous partons le brancher et le matin nous le ramenons au bureau. » (Guinée, T1, CSP 3)

« Q : Qu'est-ce que vous ne maîtrisez pas dans l'OP ? R : Je ne maîtrise pas les interprétations. Q : Dans ce cas, quand vous utilisez l'appareil, qui interprète les chiffres pour vous ? R : Vous savez, moi je consulte très généralement la nuit. Quand je trouve un enfant, je mets toutes les informations dans le registre et les chiffres que l'oxymètre a donné. Comme ça, le lendemain, le DTC regarde pour interpréter les chiffres. (...) Je peux dire que je ne connais pas l'utilité de la machine, c'est peut-être cela qui fait que je n'utilise pas comme il faut. » (Mali, T1, CSP 2) (Éléments retrouvés à différents endroits de l'entretien)

I.3.f La connaissance préalable de l'OP (Hyp.26)

Hyp. 26. *Lorsque les agents de santé ont une connaissance préalable de l'OP et ont pu observer ses bienfaits dans d'autres contextes (C26), ils prennent conscience de son utilité (M26), et cela favorise leur adoption de l'OP (E26) lorsqu'il est introduit dans leur centre (I26).*

L'hypothèse 26 est apparue uniquement lors de la première période de collecte, au moins une fois par pays, sauf en Guinée.

Elle repose sur l'idée que les agents ayant déjà utilisé ou observé les bienfaits de l'OP avant le projet pourraient l'adopter plus facilement ou rapidement. Elle est souvent apparue de manière partielle, car le mécanisme sous-jacent à cette configuration n'a pas été clairement mis en évidence dans les entretiens.

Il faut noter que, comme mentionné dans le chapitre 1, l'OP et l'oxygène étaient rares en Afrique de l'Ouest, et lorsqu'ils étaient disponibles, ils se trouvaient principalement dans les hôpitaux. L'évaluation des sites réalisée au début du projet (Hedible, Anago et al., soumis) a également montré la très faible disponibilité d'OP, comme nous l'avons présenté au chapitre 4. De ce fait, une grande partie des agents de santé n'a pas eu l'occasion d'utiliser ces outils auparavant, ce qui limite l'apparition de cette hypothèse.

« Nous-mêmes, on était très contents de ça. Parce que, connaissant déjà cet appareil, on avait déjà une idée sur ça [son utilité]. Puisque dans les CHR, dans le cadre de nos stages, on utilise ça sur les grandes personnes et déjà là-bas, on avait déjà un peu une idée sur ça. Donc quand on nous a dit qu'on allait nous donner l'appareil... seulement, moi spécifiquement chez les enfants je n'avais pas encore vu ça. Voilà, c'est vrai que j'ai fait la pédiatrie, tout, mais je n'ai pas eu la chance. Il y en a, mais moi je n'ai pas eu la chance de voir ça. En tout cas, nous, on était contents et on était prêts. Quand c'est arrivé, ils ont donné le top départ et puis on s'est mis dedans. » (Burkina Faso, T1, CSP 3)

I.4. Hypothèses rares ou non retrouvées dans les entretiens

Six hypothèses ont été mentionnées moins de cinq fois au cours des entretiens. Il s'agit des hypothèses **4, 7, 13, 20, 21** et **23**. Elles sont présentées en détail dans l'annexe 6.

Elles concernent :

- La redevabilité vis-à-vis des ressources données dans le cadre du projet
- La supervision formative pour les membres du personnel de santé qui n'ont pas reçu de formation en salle
- La charge de travail liée au couplage de l'OP avec la PCIME
- L'amélioration de l'expression des patients permise par l'augmentation du temps de consultation
- La peur de la manipulation pour les agents non formés
- Le manque d'implication des agents non formés.

Parmi les hypothèses formulées, certaines n'ont pas du tout été confirmées par les données. Il s'agit des hypothèses **8, 14, 15** et **16**. Elles sont présentées en détail dans l'annexe 7.

Elles concernent :

- Les activités de maintenance de l'appareil réalisées dans le cadre du projet
- Le départ d'une personne-clé pour l'adoption de l'OP du CSP
- La mobilité élevée du personnel de santé
- La perception que les supervisions signifient que le CSP dysfonctionne ou que l'OP est mal utilisé.

II. Nouvelles configurations

Au-delà des hypothèses initialement formulées, nous avons également mis en évidence de nouvelles configurations⁷⁵ qui n'avaient pas été anticipées. Comme indiqué dans la section précédente, certaines hypothèses ont évolué, avec l'ajout ou la mise en retrait de certains contextes et/ou mécanismes, en fonction des données collectées. Toutefois, plusieurs éléments relevés au cours des entretiens ne pouvaient pas être directement rattachés aux hypothèses initiales. Cela a nécessité la formulation de nouvelles configurations. Nous en avons identifié huit dans les entretiens. Le tableau 12 présente une synthèse de leur fréquence d'apparition.

Tableau 12. Fréquence des nouvelles configurations (les plus fréquentes sont en gras)

(Source : l'auteure)

	Collecte 1		Collecte 2	
	Partielle	Complète	Partielle	Complète
Conf.27	0	1	0	0
Conf.28	0	0	1	1
Conf.29	0	3	0	3
Conf.30	1	0	3	5
Conf.31	1	1	0	4
Conf.32	0	0	1	0
Conf.33	16	3	19	2
Conf.34	4	4	4	2

⁷⁵ Comme indiqué au début de ce chapitre, nous utilisons désormais la notion de « configuration » et non plus d'hypothèses, car il s'agit d'éléments directement issus de l'analyse des données.

II.1. Nouvelles hypothèses très fréquentes ou fréquentes

Nous avons trouvé deux nouvelles configurations récurrentes.

D'abord, lorsque *la fréquentation des CSP augmente et que la confiance des populations locales s'améliore*, grâce à la disponibilité de l'OP, les agents de santé se sentent fiers et gratifiés par la confiance des patients, ce qui les incite à utiliser l'OP. Cette dynamique est renforcée par la rareté des équipements dans les CSP et par le bouche-à-oreille positif sur l'efficacité de l'OP, ce qui contribue à accroître encore la fréquentation.

Nous avons également constaté que *le responsable du centre* peut jouer un rôle clé dans l'utilisation de l'OP. Lorsque celui-ci s'implique activement, soit en soutenant les autres agents, soit en exerçant un contrôle sur leur pratique, les agents de santé réagissent de deux manières possibles. Ils peuvent se sentir soutenus et reconnaître l'importance de l'OP, ou, au contraire, ressentir une pression les contraignant à l'utiliser pour éviter des reproches. Ces réactions ont des conséquences différentes sur l'utilisation de l'OP.

II.1.a L'amélioration du lien avec les patients (Conf.33)

La configuration 33 est liée à la relation entre les agents de santé et les patients. Elle a été largement mentionnée dans les entretiens (n=37), aux deux temps de collecte des données.

Ce qui est souvent revenu dans les discours est que l'OP permettait d'augmenter la fréquentation des CSP. En effet, l'image du centre est améliorée et une confiance nouvelle est instaurée entre les agents et les patients, qui sont contents que le centre dispose de nouveaux appareils de consultation. Les agents expliquent à ce sujet que « la qualité de la consultation est là et ça attire les patients » (Guinée, T1, CSP 3). Ils ont « gagné la confiance. Ça a permis à ce que les femmes se dirigent ici, dans ce centre, plus que dans les autres du département » (Niger, T2, CSP 2). Ils constatent ainsi que « l'OP est un outil qui a créé plus de confiance entre nous et les accompagnants » (Mali, T1, CSP 1).

Bien que cette configuration soit récurrente, elle est souvent partielle, car il est difficile de discerner un mécanisme clair dans les entretiens. Toutefois, certains mécanismes ont été repérés, notamment la fierté, la confiance : « ça c'est vraiment gratifiant, ça me rend fière » (Guinée, T2, CSP 3).

Nous pouvons formuler cette configuration ainsi : dans un contexte où la fréquentation du centre a augmenté et la confiance des populations s'est améliorée (C33), grâce à la disponibilité de l'OP (I33a) et des médicaments fournis par le projet (I33b), ainsi qu'à la sensibilisation réalisée auprès des familles (I33c), les agents de santé se sentent fiers (M33a), et gratifiés par cette confiance (M33b), ce qui les pousse à utiliser l'OP (E33). Cette dynamique est facilitée par le fait que peu d'équipements étaient disponibles dans les CSP (C33a) et que le bouche-à-oreille entre les patients, concernant la disponibilité de l'appareil ou le fait que leur enfant ait pu être pris en charge grâce à son utilisation (C33b), contribue à accroître la fréquentation du centre.

« C'est la confiance entre la communauté et nous. Cela nous poussera à continuer, même si votre contrat est fini [fin du projet]. Nous aurons la confiance de la population en notre travail grâce à l'appareil. Même si vous partez, nous allons poursuivre le travail avec l'appareil pour que la confiance reste entre la communauté et nous. » (Guinée, T1, CSP 4)

« Q : Comment vous sentez-vous à chaque fois que vous utilisez l'OP dans vos consultations ? R : Nous sommes fiers. E : Pourquoi ? R : Parce que toute personne qui te voit utiliser cette machine a confiance en toi. » (Guinée, T2, CSP 3)

« Avec la rupture des médicaments, les malades ont tendance à changer de CSPS. (...) Comme c'est gratuit, s'ils constatent qu'ici il y a des médicaments permanents et aussi qu'il y a un nouvel outil qu'on utilise sur leur enfant, ils pensent que la prise en charge s'est améliorée, que les gens se mettent sérieusement dans la prise en charge des enfants. Donc ils préfèrent encore venir ici. » (Burkina Faso, T1, CSP 1)⁷⁶

L'augmentation de la fréquentation du centre a également des répercussions financières, qui ont beaucoup été évoquées au Mali. En effet, dans ce pays, les consultations pédiatriques sont payantes (sauf pour certaines maladies, cf. chapitre 4), ce qui signifie que plus le nombre de patients augmente, plus les recettes du centre augmentent.

« Le bénéfice que le centre peut avoir à travers l'utilisation de l'oxymètre de pouls c'est l'augmentation de la fréquentation du centre. Cela va forcément avoir un impact positif sur

⁷⁶ Normalement, la majorité des médicaments des CSP sont gratuits dans les pays avec une politique d'exemption de paiement pour les enfants de moins de cinq ans comme au Burkina Faso ; mais les problèmes de rupture de stock sont très fréquents et obligent les patients à aller dans des officines privées pour obtenir les médicaments. Le projet AIRE a distribué des médicaments pour faire face aux ruptures de stock dans les CSP inclus dans le projet.

les recettes du centre (...) Quand tu viens au centre de santé et qu'on te consulte avec différents appareils, ça crée un sentiment de confiance et d'assurance sur le diagnostic du médecin, ils peuvent se dire entre eux 'ah ! Je suis allé au centre de santé, et on m'a consulté avec plusieurs machines pour me dire ma maladie' (...) L'oxymètre de pouls peut aussi apporter une renommée au centre de santé. Ça améliore le plateau technique du centre et ça peut augmenter la fréquentation du centre » (Mali, T1, CSP 2) (éléments retrouvés à différents endroits de l'entretien)

Cette confiance facilite également le respect des décisions des agents de santé, ce qui les soulage. En effet, certains agents de santé remarquent qu'il est désormais plus facile de convaincre les parents de référer leurs enfants.

« Les parents n'osent plus trainer avec l'enfant. S'ils voient que tu t'inquiètes pour l'enfant... parce qu'après avoir utilisé on leur donne le résultat. Sinon, sans l'OP, les parents des enfants nous demandaient souvent qu'on se débrouille à faire des soins sur place. Mais c'est le contraire maintenant, avec l'OP, dès que tu leur dis d'aller à Markala, ils se dépêchent. Ce qui veut dire que la communauté a vu l'importance de l'OP. » (Mali, T2, CSP 4)

On peut ainsi enrichir la configuration en rajoutant plusieurs éléments. Tout d'abord, l'augmentation de la fréquentation du centre a des répercussions financières positives dans les établissements où les patients paient un ticket de consultation (C33c), car cela entraîne une hausse des recettes. Cependant, bien qu'une meilleure situation financière du centre puisse profiter aux agents de santé qui y travaillent, le mécanisme sous-jacent n'est pas clairement ressorti des entretiens (M33c ?). Un autre contexte pertinent est que cette confiance des patients dans les diagnostics effectués avec l'appareil peut les inciter à suivre plus facilement les décisions de prise en charge des agents de santé, en particulier en ce qui concerne les références vers des structures de soins spécialisées (C33d). Cela contribue à soulager les agents de santé (M33d), en allégeant leur charge émotionnelle et décisionnelle et en facilitant leur travail.

Dans certains entretiens, on observe également une « forme inverse », plutôt hypothétique, de cette configuration, où les agents de santé craignent qu'en ne recourant pas à l'OP, ou en faisant des erreurs de prise en charge sans cet appareil, cela puisse nuire à l'image du centre et affecter sa fréquentation.

Conf. 33. Dans un contexte où la fréquentation du centre a augmenté et la confiance des populations s'est améliorée (C33), grâce à la disponibilité de l'OP (I33a), des médicaments fournis par le projet (I33b), et à la sensibilisation réalisée auprès des familles (I33c), les agents de santé se sentent fiers (M33a), gratifiés par cette confiance (M33b), perçoivent l'OP comme un bienfait au regard de la santé économique du centre (M33c ?) et soulagés car leur décision est plus facilement acceptée par les familles (M33d), ce qui les pousse à utiliser l'OP (E33). Cette dynamique est renforcée par la rareté des équipements disponibles dans les CSP (C33a) et le bouche-à-oreille entre les patients concernant l'efficacité de l'OP (C33b), augmentant encore la fréquentation du centre. Le mécanisme M33c est lié à un contexte où les tickets de consultation sont payants (C33c).

II.1.b Le leadership du chef de centre (Conf.34)

La configuration 34 apparaît 14 fois dans les discours des agents de santé. Elle n'apparaît pas en Guinée ; mais a été retrouvée dans neuf des 12 autres CSP.

Cette configuration est liée à l'implication du responsable du centre dans l'utilisation de l'OP. Deux types de mécanismes ont émergé des entretiens. Selon les actions du chef de centre, cette implication peut être perçue soit comme un contrôle, soit comme un soutien ou un encouragement (avec l'idée de montrer l'exemple), voire les deux simultanément. Le responsable peut ainsi « montrer l'importance aux autres » (Burkina Faso, T1, CSP 3) ou bien exercer une pression pour forcer les agents à l'utiliser : « je vous certifie qu'elle [la responsable du centre] contrôle strictement quand même ! De sorte que personne ne peut accepter que le début des problèmes vienne de lui ! » (Niger, T2, CSP 3). Au Mali, un agent de santé explique qu'au début du projet, l'OP était négligé dans son CSP, mais que, grâce à l'insistance du chef de centre, les agents ont progressivement fini par comprendre l'utilité de l'OP, à tel point qu'il n'était « plus la peine que quelqu'un nous dise de l'utiliser » (Mali, T2, CSP 3). Un autre interrogé a raconté une situation où il rencontrait des difficultés avec l'OP. Le chef de centre était venu passer du temps avec lui pour l'appuyer, comprendre le problème et lui fournir des explications. Sans cela, il a dit qu'il aurait probablement rangé l'OP dans un placard et cessé de l'utiliser lors des prochaines consultations.

Cette configuration est intéressante, car elle est exprimée, notamment dans deux CSP au Burkina Faso, à la fois du point de vue du responsable du centre et de celui de ses agents de santé.

« Major [désignation du chef de centre] a bien souligné que si une personne n'utilise pas [l'OP] et qu'elle rate un diagnostic, la personne répondra. Si tu n'utilises pas et qu'un enfant

meurt de ta main, tu vas répondre. Elle a très bien souligné cela lors de nos rencontres. À chaque rencontre, elle revient sur ces propos. (...) Si tu ne maîtrises pas, tu demandes, mais il ne faut pas mettre dans le tiroir parce que tu es seule en consultation où bien tu es trop occupé avec les malades. Elle [la responsable du centre] n'est pas d'accord avec ça. Si elle-même l'utilise, pourquoi nous ne pouvons pas le faire ? Elle donne toujours le bon exemple, elle ne prend jamais un enfant sans l'OP. Donc si tu es conscient de ce que tu fais, toi aussi, tu dois l'utiliser. Parce que tu ne le fais pas pour toi-même mais plutôt pour la population. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« En tant que premier responsable, si toi-même tu consultes sans l'utiliser, il faut te rendre compte que ça ne sera jamais utilisé. Donc il faut que, chaque fois, tu donnes l'exemple. Il faut que tu fasses ça pour que les autres puissent voir que c'est du sérieux, qu'il faut aller avec et voilà. Même en consultation, quand vous êtes ensemble, de temps en temps, tu rappelles que l'OP, il faut tout faire pour l'utiliser. » (Burkina Faso, T1, CSP 3, responsable du centre)

« R : C'est surtout le responsable, puisque même si tu fais la formation, tu viens dans le CSI, si le chef ne supervise pas les agents, il y a des négligents. Dans toute chose il y a des négligents. Tu peux suivre la formation et ne pas utiliser l'appareil, comme si c'est une perte de temps. Mais si le chef insiste, de temps à autre, il sillonne les salles, supervise les agents, Tu verras que tout le monde va l'utiliser. Q : Donc il y a la responsable qui insiste ? R : Oui ! Elle fait le tour de temps à autre pour regarder. Ce qui veut dire qu'elle peut surprendre l'agent à tout moment, et ça va t'interpeller. » (Niger, T1, CSP 4)

On peut formuler cette configuration comme : Dans les CSP où le responsable de centre est particulièrement impliqué dans l'utilisation de l'OP (C34), que ce soit en offrant un soutien (C34a) ou en exerçant un contrôle sur son utilisation par les autres agents (C34b), ces derniers se sentent soutenus et prennent conscience de l'importance de l'OP (M34a), ou se sentent obligés de l'utiliser pour éviter les reproches (M34b), ce qui les pousse dans les deux cas à utiliser l'OP (E34). Contrairement aux configurations 6 (concernant la supervision positive) et 30 (concernant la supervision contrôlante, que nous verrons ensuite), qui sont apparues simultanément dans certains entretiens, ici les deux types de contextes et de mécanismes ne sont jamais survenus simultanément dans une même configuration. C'est pourquoi nous n'en avons créé qu'une seule.

L'implication du responsable de centre peut être motivée par diverses raisons : soit parce qu'il a lui-même pris conscience de l'utilité de l'OP, soit parce qu'il est tenu responsable en cas de

données de mauvaise qualité dans son centre, dans le cadre du projet, ou encore parce qu'il est « glorifié » (cf. configuration 27, que nous verrons ensuite) en cas de succès dans le centre. Il est important de noter que si cette implication est perçue, par les agents de santé, uniquement comme une forme de contrôle ou de pression, sans autre mécanisme motivant, cela risque de ne pas encourager une utilisation pérenne, surtout si le contrôle cesse (E34a). En revanche, si les actions du DTC amènent les agents à prendre conscience de l'utilité de l'OP, cela peut favoriser une utilisation à plus long terme (E34b).

Conf. 34. *Dans les CSP où le responsable de centre est particulièrement impliqué dans l'utilisation de l'OP (C34), que ce soit en offrant un soutien (C34a) ou en exerçant un contrôle sur son utilisation par les autres agents (C34b), soit ces derniers se sentent soutenus et prennent conscience de l'importance de l'OP (M34a), soit ils se sentent contraints de l'utiliser pour éviter les reproches (M34b), ce qui les pousse dans les deux cas à utiliser l'OP (E34). Si cette implication est perçue uniquement comme un mécanisme de contrôle ou de pression, sans autre forme de motivation, cela risque de ne pas encourager une utilisation durable, notamment si le contrôle cesse (E34a). En revanche, si l'implication du responsable de centre conduit les agents à reconnaître l'utilité de l'OP, cela peut favoriser une utilisation pérenne (E34b).*

II.2. Nouvelles configurations peu fréquentes

Trois autres configurations ont émergé des données, apparaissant entre cinq et dix fois au cours des entretiens.

Dans un contexte où les salaires des agents de santé sont faibles et leurs ressources personnelles limitées, ces derniers nourrissent des attentes financières vis-à-vis des projets. *L'absence de contrepartie financière les déçoit*, ce qui ne les encourage pas à utiliser l'OP.

Les *supervisions* peuvent également jouer un autre rôle, lorsqu'elles sont *axées sur le contrôle* de l'utilisation systématique de l'OP. Dans ce cas, les agents de santé perçoivent ces supervisions comme une forme de contrôle, générant chez eux un sentiment de pression pour utiliser l'OP.

Enfin, la *responsabilité ou conscience personnelle des agents* peut les inciter à utiliser l'OP, surtout dans des contextes où leur diagnostic influence directement la prise en charge et l'issue des soins pour les enfants. Face au risque de prendre une mauvaise décision pouvant mettre en danger la vie d'un enfant, s'ils ne mesurent pas la saturation en oxygène, cette perspective pèse

sur leur conscience. Ce sentiment de responsabilité pousse alors les agents à utiliser l'OP pour garantir une prise en charge adéquate et sécurisée.

II.2.a Le découragement sans motivation financière (Conf.29)

La configuration 29 a été retrouvée dans tous les pays à l'exception de la Guinée (n=6). Elle est liée à l'hypothèse 3, et peut être interprétée comme une sorte de version « inversée ».

L'idée centrale est que plusieurs agents de santé ont exprimé le fait que, à défaut d'incitation monétaire, ils sont découragés dans l'utilisation de l'OP. L'introduction de cet appareil dans le cadre d'un projet mis en œuvre par des ONG internationales a en effet suscité des attentes parmi les agents. Ce commentaire d'une personne interrogée à propos de l'accompagnement nécessaire pour utiliser l'OP, illustre ce phénomène : « Bien sûr, la motivation [financière]. C'est un projet et tout le monde sait ce qu'est un projet. Ne nous prenez pas pour des ignorants » (Niger, T1, CSP 4). Ces propos reflètent des attentes élevées quant aux incitations financières d'un projet. Par exemple, un autre agent explique pourquoi l'OP est parfois un peu négligé, en disant :

« C'est parce qu'on ne gagne pas dedans, on est des bénévoles, on ne mange rien dedans. Si on vient avec leur contrat, vraiment on va mieux traiter leurs machines. Quand ils vont venir sur le terrain ils seront contents, mais quand ils ne nous donnent rien... » (Niger, T2, CSP 4).

Dans certains discours, il est parfois difficile de déterminer si cette configuration est hypothétique — c'est-à-dire que l'absence ou la perte de motivation pourrait décourager les agents — ou si ce découragement est déjà présent. Le lien entre motivation financière et usage effectif de l'OP mérite d'être approfondi.

Conf. 29. Dans un contexte où les salaires sont peu élevés et les ressources personnelles limitées (C29a), et où des attentes financières existent vis-à-vis des projets (C29b), l'absence de contrepartie financière déçoit les agents (M29a) et ne les encourage pas (M29b), ce qui ne les incite pas à utiliser l'OP (E29).

II.2.b La supervision comme contrôle (Conf.30)

La configuration 30 est apparue à neuf reprises, principalement durant la deuxième collecte de données. Elle n'a pas été relevée au Mali, mais elle est particulièrement présente au Burkina Faso, avec six occurrences.

Cette configuration est liée à l'hypothèse 6, portant sur l'activité de supervision. Cependant, contrairement à l'hypothèse initiale, la supervision n'est pas perçue comme un encouragement ou un soutien, mais plutôt comme un contrôle, imposant l'utilisation de l'OP. Cette différence de perception est liée à une approche différente de la supervision : le superviseur exige des résultats au lieu d'encourager l'utilisation de l'OP et de soutenir et écouter les agents de santé. Ces derniers cherchent, dans ce contexte, à éviter que la supervision ne vienne « trouver des failles » (Burkina Faso, T1, CSP 3) dans leur travail, et doivent donc être prêts à répondre aux questions des superviseurs sur ce qu'ils ont appris (Guinée, T2, CSP 1). Ce contrôle est double : il porte à la fois sur la maîtrise de l'OP et sur la tenue de registres, lesquels servent à prouver que les agents utilisent bien l'OP quotidiennement.

La configuration peut être formulée ainsi : lorsque les activités de supervision sont réalisées dans le cadre d'un projet ayant des attentes sur les résultats, et que les superviseurs utilisent les visites dans les CSP comme un moyen de contrôler l'utilisation systématique de l'OP (C30), les agents de santé perçoivent les supervisions comme un contrôle (M30a), se sentant sous pression (M30b) pour utiliser l'OP (E30). Plutôt que d'intégrer ces éléments à l'hypothèse 6 initiale, nous avons souhaité distinguer ces deux configurations. En effet, dans certains entretiens, bien que les cas soient rares, les deux types de configurations, pourtant apparemment contradictoires, coexistaient. Quelques agents percevaient la supervision à la fois comme un soutien et un contrôle, ce qui déclenchait des mécanismes et effets différents. Il nous a donc semblé plus pertinent, pour l'analyse, de créer une nouvelle configuration.

« Quand ils viennent sur le terrain, cela nous motive davantage. Même si la personne n'utilisait pas [l'OP], en voyant les superviseurs, tu es obligé de l'utiliser, parce que si on vient te surprendre et que tu n'utilises pas... Tu traites un enfant sans l'OP, toi-même, tu seras dérangé. En tout cas, j'admire les superviseurs parce qu'ils font le travail. Nous recevons tout le temps la supervision que ce soit le district ou les membres de l'équipe du projet. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« Pendant les supervisions, ils regardent les registres et tous les supports... Quand on prend

la saturation, on est obligé de le mentionner sur le support et dès qu'une supervision vient, ça va de soi qu'ils regardent le registre pour voir si l'OP est vraiment utilisé. » (Niger, T2, CSP 1)

Conf. 30. *Lorsque les activités de supervision sont réalisées dans le cadre d'un projet ayant des attentes sur les résultats, et que les superviseurs utilisent les visites dans les CSP comme un moyen de contrôler l'utilisation systématique de l'OP (C30), les agents de santé perçoivent les supervisions comme un contrôle (M30a), se sentant sous pression (M30b) pour utiliser l'OP (E30).*

II.2.c La conscience personnelle (Conf.31)

La configuration 31 est apparue à six reprises, au moins une fois dans chaque pays à l'exception du Mali.

Un thème récurrent dans ces entretiens est l'idée que l'utilisation de l'OP est guidée par la « conscience » des agents de santé. Ce concept nous a semblé différer en partie de l'hypothèse 11, car il ne s'agit pas ici de conscience professionnelle stricte, mais plutôt d'une conscience personnelle. Les agents de santé craignent les conséquences de leurs actions s'ils ne mesurent pas la saturation en oxygène et que la situation s'aggrave pour l'enfant.

L'idée sous-jacente est que les agents n'ont pas la conscience tranquille, ils ne sont pas en paix avec leur conscience s'ils n'utilisent pas l'OP : « Tant que je ne prends pas [la saturation], je ne suis pas tranquille dans ma conscience. » (Burkina Faso, T2, CSP 1). Cette configuration peut être formulée ainsi : Dans un contexte où la décision de l'agent de santé a un impact direct sur la prise en charge et l'issue des soins pour les enfants (C31), l'agent craint de prendre une mauvaise décision qui pourrait mettre la vie de l'enfant en danger s'il ne mesure pas la saturation, et cette perspective lui pèse sur la conscience (M31), ce qui l'incite à adopter l'OP pour garantir une prise en charge adéquate (E31).

« Par exemple, si tu vois qu'un enfant a un problème de respiration, si tu utilises l'appareil, tu verras qu'il a besoin d'être référé à Dosso. Donc, c'est pourquoi j'ai dit que c'est utile car sans l'appareil, je pouvais le retenir ici et il allait décéder. Moi-même, c'est un soulagement pour moi dans la mesure où je réfère les malades à temps. On m'a dit que dès que je constate qu'un enfant atteint un certain niveau, il faut le référer. Si je le laisse, il allait mourir, je lui ai fait du mal et je fais du mal à moi-même parce que dès que je me rappelle cela, j'aurai mal. Je vais me dire que si j'avais référé cet enfant, il allait être en vie.

Il est mort par ma faute, parce que je ne savais pas. Maintenant, j'ai toutes les informations, si je le laisse partir, il est sauvé, je suis sauvée. » (Niger, T2, CSP 2)

« Si tu n'utilises pas l'outil et que l'enfant part, et qu'après ça tourne mal, ta conscience doit te gronder. Parce que tu vas te poser la question, si j'avais utilisé, cette situation n'allait pas arriver. Personnellement, quand je prends un enfant et que je n'utilise pas l'OP, je ne suis pas contente. » (Burkina Faso, T2, CSP 1)

« On a dit que pour prendre l'oxymètre de pouls il faut que l'enfant soit calme, mais des enfants trop agités et des enfants peureux, dès que tu les mets sur la table ou bien quand tu veux poser quelque chose sur eux, un appareil, ils sont hostiles à cela. Pour éviter de donner des chiffres qui ne correspondent pas, il faut patienter (...) il faut que tu aies de bons résultats, que tu puisses poser un bon diagnostic. Imaginez que c'est un enfant qui à son oxymètre de pouls inférieur à 90 et qui n'avait pas accepté de faire la chose, toi tu remplis seulement 90, et après son état s'aggrave. On l'amène quelque part, on fait la saturation, on trouve que c'est en deçà de 90 alors que quelques heures avant tu as pris sa saturation. Ça peut varier, bien sûr, mais moralement, toi, tu ne seras pas l'aise parce que ta conscience va te le reprocher » (Guinée, T1, CSP 3)

Conf. 31. Dans un contexte où la décision de l'agent de santé a un impact direct sur la prise en charge et l'issue des soins pour les enfants (C31), l'agent craint de prendre une mauvaise décision qui pourrait mettre la vie de l'enfant en danger s'il ne mesure pas la saturation, et cette perspective lui pèse sur la conscience (M31), ce qui l'incite à adopter l'OP pour garantir une prise en charge adéquate (E31).

II.3. Nouvelles configurations peu fréquentes

Trois nouvelles configurations ont émergé des données moins de cinq fois au cours des entretiens. Elles sont liées au fait que :

- Le chef de centre peut se sentir valorisé et glorifié par les améliorations dans son centre,
- La présence des enquêteurs cliniques peut être perçue comme un soutien et encourage les agents de santé,
- Les rapports de données sont demandés par les équipes du projet et collectivement vérifiés.

Nous les présentons plus en détail dans l'annexe 8.

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons présenté les principaux résultats de notre analyse de 100 entretiens réalisés auprès des agents de santé dans les CSP. Nous avons triangulé ces données avec d'autres sources (entretiens avec d'autres acteurs, journaux de terrain, etc.). Les entretiens ont révélé plusieurs configurations fréquentes liées à l'utilisation ou à l'adoption de l'OP dans les centres de santé.

Nous avons identifié plusieurs éléments qui encouragent l'utilisation de l'OP. La supervision joue un rôle essentiel : lorsqu'elle est inclusive et axée sur l'encouragement, elle renforce le sentiment de soutien et l'importance perçue du projet, motivant ainsi les agents à intégrer l'OP dans leurs pratiques. L'augmentation de la fréquentation des CSP, soutenue par la confiance des populations locales, est également un facteur qui incite les agents de santé à utiliser l'OP. Par ailleurs, le rôle du responsable de centre est déterminant : une implication active peut soit soutenir les agents et renforcer leur engagement, soit les pousser à utiliser l'OP par pression.

Deux éléments principaux influencent directement l'adoption de l'OP. Tout d'abord, la confiance dans le diagnostic est essentielle, surtout dans les contextes où les équipements médicaux sont limités. L'OP permet aux agents de réduire les incertitudes et de prendre des décisions cliniques plus sûres. Ensuite, le constat des bénéfices tangibles de l'appareil sur la santé des enfants pris en charge grâce à l'OP s'avère être un élément crucial pour favoriser son adoption.

Finalement, le principal obstacle rencontré par les agents de santé est lié à l'agitation des enfants, qui peut rendre l'utilisation de l'OP difficile, voire impossible dans certains cas.

Chapitre 6 – Mise en perspective des résultats et de la démarche de recherche

Dans ce dernier chapitre, nous proposerons une mise en perspective, à la fois des résultats empiriques et de la démarche de recherche adoptée. Nous y présenterons également notre TMP.

La première section sera dédiée à une synthèse des résultats (I). Nous y distinguerons les réactions initiales à l'introduction de l'OP, les évolutions progressives observées au fil du temps, ainsi que les configurations persistantes dans les différentes phases de collecte. Cette analyse sera aussi l'occasion de confronter nos résultats avec la littérature existante, afin de les affiner.

Dans un deuxième temps, nous discuterons des conclusions que l'on peut tirer de notre analyse concernant l'adoption de l'OP par les agents de santé (II). Nous identifierons les principaux obstacles susceptibles d'entraver l'activation des mécanismes d'adoption, notamment en ce qui concerne la reconnaissance des effets bénéfiques de l'OP sur la santé des enfants et la confiance dans le diagnostic. Nous soulignerons également l'importance de l'adoption institutionnelle et son lien avec l'adoption individuelle.

Nous formulerons ensuite notre TMP, élaborée à partir des configurations empiriques récurrentes, analysées et confrontées avec la littérature (III). Une montée en abstraction nous permettra de proposer des configurations théoriques qui pourront être utilisées pour comprendre d'autres interventions similaires.

Enfin, nous conclurons ce chapitre par une réflexion approfondie sur la démarche de l'évaluation réaliste (IV). Nous aborderons notamment la complexité de son opérationnalisation ainsi que les défis méthodologiques rencontrés et les solutions mises en œuvre. Nous estimons qu'une réflexion sur cette démarche est essentielle, d'autant que la littérature à ce sujet demeure encore limitée.

I. Synthèse des résultats et comparaison à la littérature

L'introduction de l'OP dans les CSP de quatre pays d'Afrique de l'Ouest a représenté une innovation importante mais complexe à déployer. Les différentes interventions mises en œuvre pour encourager l'utilisation de l'OP ont en effet suscité une diversité de réactions parmi les agents de santé⁷⁷. Il est opportun d'analyser ces réceptions divergentes en adoptant une perspective temporelle et en comparant nos résultats à la littérature. Le fait d'avoir réalisé deux collectes nous permet de distinguer à la fois les éléments favorisant l'utilisation immédiate de l'OP, et ceux favorisant une utilisation plus durable, pouvant entraîner son adoption. Dans cette section, nous nous concentrerons principalement sur les demi-régularités identifiées, c'est-à-dire les configurations⁷⁸ observées de façon récurrente dans les données et à travers les différents cas.

I.1. Les réactions initiales à l'introduction de l'OP

Dès le début du projet, un des moteurs initiaux de l'utilisation a été lié au fait que, comme nous l'avons vu dans les chapitres 2 et 4, l'OP est considéré comme une véritable innovation dans ces contextes. Ainsi, certains agents ont été incités à l'utiliser, à la fois parce qu'ils se sentaient chanceux de bénéficier de cet appareil dans leur CSP, mais aussi parce que cela renforçait leur sentiment de légitimité, notamment vis-à-vis des patients (*configuration 1*). Ce sentiment a été retrouvé dans d'autres contextes. Par exemple, Greuel et al. (2023) ont mis en évidence que l'usage des technologies mobiles par les agents de santé communautaires génère un sentiment de fierté et une élévation de leur statut social au sein de leurs communautés. De plus, il a été démontré que le positionnement social des acteurs chargés d'utiliser l'innovation, ainsi que leur rôle dans le système de santé, influencent leur relation avec la technologie (Pandey & Zheng,

⁷⁷ Au vu de nos résultats, nous pouvons rejoindre ici l'analyse de Godin (2012), qui souligne que les comportements dits « de santé » n'existent pas vraiment en tant que tels. Il s'agit plutôt de comportements sociaux, profondément ancrés dans des dynamiques sociales et psychologiques, qui se trouvent avoir des effets sur la santé. En effet, la plupart des mécanismes identifiés dans notre travail reflètent avant tout une réaction sociale et psychologique aux ressources apportées par le projet, et c'est cette réaction qui influencera les résultats sanitaires.

⁷⁸ Nous utiliserons désormais le terme de configuration pour désigner à la fois les hypothèses initiales retrouvées dans les données et les nouvelles configurations qui ont émergé, puisque tous les éléments mentionnés ici ont été confirmés par les données.

2023). Cette configuration est directement liée au statut et au rôle habituel des agents des CSP dans la pyramide sanitaire.

La *configuration 25*, qui met, quant à elle, en lumière le sentiment de fierté et de responsabilité associé au fait de faire partie des centres sélectionnés par le projet, a également particulièrement émergé lors de la première phase de collecte des données. Ces sentiments trouvent un écho dans une autre évaluation réaliste d'une innovation en santé mobile dans le champ de la santé maternelle, menée par Abejirinde et al. (2018), lesquels expliquent, au sujet des agents de santé que : "Their adoption response was transactional (M1), triggered by a sense of obligation (m1) to the project partner and by pride from being selected (m1)."

Au-delà de ces éléments, d'autres contextes, bien que moins fréquents, ont pu favoriser l'utilisation initiale de l'OP au début du projet. Certains disposaient d'une connaissance préalable des technologies, ce qui a positivement influencé leur décision de commencer à utiliser l'appareil. Cette familiarité aux technologies est documentée dans la *configuration 2* et corroborée par la littérature. Même si le mécanisme n'est pas ressorti clairement dans nos entretiens, le fait que ce contexte ait pu créer une confiance dans l'utilisation a été documenté dans d'autres travaux de recherche.

Dans sa théorie sur l'auto-efficacité, Bandura affirme ainsi que la maîtrise de compétences similaires dans le passé améliore la perception qu'une personne a de sa propre capacité à accomplir une tâche (Bandura, 1977). Lazar et al. (2020) montrent également que la familiarité avec les technologies peut avoir un effet direct positif sur l'intention d'utiliser une nouvelle technologie, ou un effet indirect en améliorant la perception de la facilité d'utilisation. D'autres études ont observé un lien positif entre l'expérience technologique passée et l'adoption de nouvelles technologies similaires (McFarland & Hamilton, 2006; Venkatesh & Davis, 1996). Ces expériences atténuent les réticences des utilisateurs de l'innovation, qui sont moins effrayés à l'idée de la manipuler. D'autres agents, qui avaient eu l'occasion de découvrir les bienfaits de l'appareil dans d'autres contextes, notamment lors de stages au niveau hospitalier, étaient également plus enclins à utiliser l'appareil une fois celui-ci introduit dans leur centre (*configuration 26*). Cette configuration est indirectement liée à la *configuration 9*, déterminée par l'observation des bénéfices de l'innovation, sur laquelle nous reviendrons plus tard.

Malgré ces réactions globalement positives, certains obstacles ont freiné l'utilisation de l'OP, notamment quand l'agitation des enfants a rendu difficile l'utilisation de l'appareil et

l'obtention de données fiables (*configuration 24*). Cet élément concorde avec les résultats de plusieurs études, dans lesquelles les participants ont exprimé la difficulté d'utiliser l'OP en présence d'enfants agités (King et al., 2018; Sarin et al., 2021). Cet obstacle est davantage lié à un facteur exogène qu'à une absence de volonté d'utilisation. Ce problème a été majoritairement évoqué lors de la première phase de collecte. Cela suggère que l'expérience accumulée au fil du temps par les agents de santé et la familiarité croissante des enfants avec l'appareil permettent de surmonter, au moins en partie, ces difficultés exprimées lors de la première collecte.

Au fil du temps, les premières réactions émotionnelles liées à l'effet de nouveauté ont cédé la place à des réactions plus rationnelles et basées sur l'expérience directe de l'appareil⁷⁹. Wells et al. (2010) ont ainsi montré qu'un niveau élevé de nouveauté perçue conduit souvent les individus à se concentrer davantage sur les avantages immédiats d'une innovation, tout en minimisant l'importance des risques associés. Cependant, les réactions affectives ou émotionnelles ont plutôt des effets à court terme, et au fur et à mesure, ce sont les croyances cognitives (basées sur l'expérience et la réflexion) qui deviennent déterminantes dans l'attitude vis-à-vis de l'innovation (*Ibid*). Une autre étude souligne également que, lors de la formation d'attitudes envers des objets non familiers, les individus se basent davantage sur l'affect (émotions) que sur la cognition (raisonnement), alors que c'est l'inverse pour des objets familiers (van Giesen et al., 2015).

Ainsi, les agents de santé qui avaient déjà une connaissance de l'OP et de ses bienfaits dans d'autres contextes (*configuration 26*) se sont aussi basés sur ces expériences préalables pour façonner leur attitude vis-à-vis de l'OP plutôt qu'uniquement leur affect. En revanche, l'intention d'utiliser des autres agents, qui n'avaient pas connaissance de l'OP, peut être principalement déterminée par leurs affects initiaux vis-à-vis de l'OP (*configuration 1, 2 et 25*).

I.2. Les réactions progressives

Certaines configurations sont apparues ou se sont renforcées au fil du temps. Par exemple, la formation a joué un rôle clé dans l'utilisation de l'OP (*configuration 5*), notamment en

⁷⁹ Nous constatons en effet que certaines configurations reposent sur des mécanismes dont l'activation semble plus éphémère, tandis que d'autres s'inscrivent dans une certaine durabilité.

déclenchant chez les agents, une prise de conscience de son utilité. Or, nous avons constaté que ce phénomène est particulièrement ressorti lors de la deuxième collecte. Cela peut s'expliquer par la manière dont les formations ont été organisées. Initialement, seules les figures hiérarchiques des centres, comme les chefs de centres et leurs suppléants, ont été formées. Cette approche, souvent adoptée pour des raisons politiques ou institutionnelles, privilégie certaines catégories d'agents au détriment de ceux qui sont directement impliqués dans les tâches quotidiennes (Jaffré & Olivier de Sardan, 2003). Bien que ces figures formées étaient censées partager leurs connaissances avec les autres agents (sous forme de restitutions), cela n'a pas toujours été fait efficacement, ni perçu positivement par ceux qui n'ont pas été formés directement. Un agent de santé au Burkina Faso a d'ailleurs exprimé cette idée :

« Si on arrive dans un centre où tout le monde utilise le REC et qu'on vient et qu'on ne prend que deux personnes, il y aura des grincements de dents. C'est tout le monde qui utilise, ce choix a été fait comment ? (...) Si on vient on prend deux et on vient, on introduit [l'OP], il y'en a même qui ne seront pas motivés lors des consultations, il n'y aura pas une bonne utilisation de l'appareil en question. En fait c'est ce que je veux dire quoi. On forme tout le monde avant d'introduire. » (Burkina Faso, T1, CSP 3).

Si des sessions de rattrapage, visant à former, dans un second temps, un plus grand nombre d'agents de santé, n'avaient pas été organisées, cela aurait pu impacter négativement l'utilisation, comme le notent Abejirinde et al. (2018) : “Selective training of a few workers unintentionally limits collective ownership and accountability for usage behavior”. Au fur et à mesure que le projet avançait, de nouvelles sessions de formation ont été organisées, permettant à un plus grand nombre d'agents de bénéficier de la formation, malgré le turnover. L'importance de la formation a aussi été confirmée par des données quantitatives, qui ont montré que la formation était l'un des facteurs les plus fortement associés à l'acceptabilité de l'OP par les agents de santé, six mois et un an et demi après son introduction dans les centres (Louart et al., soumis).

De plus, la *configuration 5* montre que ce qui est déterminant pour l'utilisation, ce n'est pas uniquement que la formation transmette des compétences techniques, mais qu'elle permette une prise de conscience des avantages de l'innovation. En effet, la maîtrise de l'OP n'est pas une condition suffisante pour l'utilisation. C'est la prise de conscience de son utilité qui a le plus d'impact. L'importance de la formation sur la perception qu'un utilisateur a de la valeur et de l'utilité d'une technologie, c'est-à-dire ses avantages perçus (Louart et al., 2023) ou son utilité

perçue (Venkatesh & Davis, 2000) a été documentée dans la littérature (Agarwal & Prasad, 1999; Aggelidis & Chatzoglou, 2009). Cependant, nous l'avons souligné dans le chapitre 2, les bénéfices d'une innovation, lorsqu'ils sont uniquement basés sur des discours ou des preuves scientifiques, ne sont pas suffisants pour garantir son adoption. Un élément crucial est que les utilisateurs doivent eux-mêmes constater les bienfaits concrets de l'innovation dans leur pratique quotidienne (nous reviendrons plus loin sur cette question, qui est liée à la *configuration 9*).

La **configuration 6**, qui concerne les supervisions, est apparue aux deux temps de collecte, mais elle a, elle aussi, été davantage évoquée lors du deuxième temps. Cela s'explique par le fait que, lors de la première phase de collecte, l'OP venait d'être introduit, et la plupart des CSP n'avaient bénéficié que d'une ou deux supervisions. L'effet des supervisions sur l'utilisation de l'OP est donc devenu plus visible avec le temps. Dans le chapitre 2, nous avons vu en effet, que les « expert promoters » (Gemünden et al., 2007) peuvent jouer un rôle important dans la diffusion des innovations. Or, les superviseurs peuvent être considérés comme de tels promoteurs, car ils ont une expertise technique spécifique et vont aider à diffuser le savoir technique autour de l'innovation.

Par ailleurs, nous avons vu que la supervision pouvait provoquer différents types de mécanismes, certains davantage liés à un sentiment de soutien et d'autres à un sentiment de contrôle. Hernández et al. (2014) ont réalisé une étude réaliste au Guatemala qu'il est intéressant d'évoquer sur ce point. Dans celle-ci, ils ont montré comment différents types de supervision pouvaient entraîner des effets variés sur les agents de santé et ont notamment identifié deux types de supervision. La première, la plus fréquente dans leur étude, est une supervision basée sur le contrôle managérial et axée sur le respect des standards attendus. Elle encourageait notamment les agents à internaliser les critères d'évaluation comme des objectifs et les mettait sous pression pour compléter les documents requis. La seconde est, quant à elle, basée sur un soutien humanisé et centrée sur l'amélioration des soins pour les patients. Elle permettait aux agents de santé de sentir que le superviseur reconnaissait et valorisait leur travail et les encourageait à prendre des initiatives pour résoudre les problèmes rencontrés. Elle contribuait également à développer une vision partagée de l'importance du travail (Hernández et al., 2014). Dans le contexte de l'introduction de l'OP, nous avons vu que ces deux types de supervision ont joué un rôle dans l'utilisation de l'appareil.

Les éléments concernant les attentes financières autour de l'utilisation de l'OP (*configuration 3*) ont, eux aussi, été plus fréquemment retrouvés lors de la deuxième phase de collecte. Cela s'explique en partie par le fait que les primes n'ont pas été distribuées dès le début du projet. Toutefois, il existe de nombreuses attentes financières autour des projets, notamment ceux portés par des ONG. Il semble donc important de se demander à quel point cette configuration est déterminante pour l'utilisation de l'OP. En effet, les perdiem sont si courants et profondément ancrés dans les pratiques qu'ils en deviennent presque incontournables pour mener à bien les projets (Ridde, 2012). De plus, très peu de réformes sont mises en place pour modifier ce système (Samb et al., 2020). Les discours des agents sur le lien entre les contreparties financières et l'utilisation de l'OP peuvent même être envisagés comme une revendication tacite visant à maintenir le système de primes. En effet, l'interrogé peut parfois utiliser des stratégies actives pour tirer profit de l'entretien (par exemple afin d'obtenir une rétribution financière ou un appui ultérieur) (Olivier de Sardan, 2008). Il est important de préciser que cette configuration est apparue spécifiquement au Niger. D'autres agents ont également mentionné les primes, en précisant que, même sans elles, ils continueraient d'utiliser l'appareil. Il est en effet reconnu que les incitations financières ont des effets limités sur la motivation des agents de santé, les incitations non-financières jouant souvent un rôle plus important et à plus long terme (Mathauer & Imhoff, 2006).

Da Silva explique sur ce point que le paiement à la performance découle de l'application de la théorie de l'agence⁸⁰ dans le domaine médical. Il soutient cependant que cette théorie ne permet pas de prendre en compte les motivations intrinsèques des agents (Da Silva, 2011, 2013). À terme, ces incitations financières pourraient donc même, bien qu'il soit difficile de le démontrer empiriquement, avoir des effets néfastes en produisant un effet d'éviction de la motivation intrinsèque, réduisant ainsi l'engagement des professionnels de santé (Da Silva, 2011). Pourtant, ces pratiques restent solidement ancrées, comme le montre la multiplication des programmes de financement basé sur les résultats (FBR), malgré leurs impacts très mitigés (Walque & Kandpal, 2022) et l'absence de théories solides qui les soutiennent (Paul et al.,

⁸⁰ La théorie de l'agence étudie les relations contractuelles où un principal délègue des tâches à un agent, souvent en présence d'une asymétrie d'information. L'agent, détenant plus d'informations sur la réalisation des tâches, peut être tenté d'agir dans son propre intérêt plutôt que dans celui du principal, ce qui peut engendrer des comportements opportunistes. Appliquée au domaine de la santé, cette théorie examine les relations entre les médecins et les patients ou les systèmes de santé. Les médecins, grâce à leur expertise spécialisée, peuvent agir pour leur propre intérêt qui n'est pas forcément aligné avec les objectifs des patients ou des systèmes, créant un problème principal-agent. Pour y remédier, des mécanismes incitatifs, comme le paiement à la performance, sont mis en place afin de synchroniser les intérêts des médecins avec ceux des patients et des systèmes, notamment pour améliorer la qualité des soins.

2021). Dans le cadre de ce projet, la motivation financière à utiliser l'OP peut être perçue par les agents comme un dû pour compenser l'augmentation de la charge de travail. Elle peut également être considérée comme un moyen de faire face aux nombreux dysfonctionnements des systèmes de paiement des agents de santé (McConnell et al., 2022) tels que les retards de paiement et les faibles salaires. Des solutions telles que la digitalisation des paiements sont d'ailleurs envisagées dans la région pour améliorer ce système (Diallo et al., soumis).

Finalement, l'utilisation de l'OP a parfois été perçue comme une contrainte, notamment dans le cadre de la **configuration 19**, observée principalement durant la deuxième phase de collecte. Les enquêteurs cliniques, présents dès le début du projet dans les centres, ont parfois généré un sentiment d'obligation d'utiliser l'OP chez les agents de santé, similaire à la pression exercée par une supervision contrôlante (*configuration 30*) ou la pression exercée par les chefs de centre (*configuration 34*)⁸¹. Lors de la première phase, les agents de santé ont été interrogés alors que les enquêteurs cliniques étaient encore présents dans leur CSP. Ce sentiment d'obligation a dès lors pu être exprimé plus librement lors de la deuxième phase, au cours de laquelle ils ont été interrogés sans la présence des enquêteurs cliniques dans leur CSP. Cette réticence à évoquer cette pression a pu être exacerbée par la confusion entre les chercheurs de notre étude et les autres membres du projet. Il a donc pu être difficile pour les agents de critiquer, lors des entretiens, ceux qu'ils percevaient comme des collègues des chercheurs, d'autant plus qu'ils devaient continuer à travailler avec eux pendant plusieurs mois.

Nous verrons plus loin que ces configurations, caractérisées par la contrainte ou la pression externe, ne favorisent pas la durabilité de l'utilisation de l'OP. Le mécanisme dominant dans ces contextes est souvent le sentiment de « se sentir obligé », ce qui limite les chances d'une utilisation durable et volontaire, synonyme d'adoption, surtout si d'autres mécanismes positifs ne sont pas simultanément déclenchés.

I.3. Les configurations persistantes aux deux temps de collecte

Certaines configurations ont été retrouvées de façon à peu près équivalente lors des deux phases de collecte. Parmi elles, on trouve l'un des éléments cruciaux de l'adoption de l'OP : le

⁸¹ Cette configuration est typique du fait que l'introduction de l'OP s'est déroulée dans le cadre d'un projet soutenu par des partenaires internationaux. Cela a impliqué un suivi et une présence des membres du projet bien plus importants que si cette introduction avait eu lieu en dehors de ce cadre.

renforcement de la confiance dans le diagnostic (*configuration 10*). Ce sentiment de confiance est particulièrement prononcé dans des contextes où les capacités diagnostiques sont restreintes. Or, nous avons vu dans le chapitre 4 que les équipements étaient assez limités dans les districts d'intervention des quatre pays. Nous retrouvons cette idée dans la littérature. Ainsi, Abejirinde et al. (2018) ont montré, dans leur évaluation réaliste, que le fait de disposer de capacités diagnostiques limitées, jouait un rôle dans les processus d'utilisation et d'adoption. Le sentiment de confiance et de réassurance observé dans nos données a également été relevé dans d'autres études. En Inde, par exemple, l'OP a augmenté la confiance des agents de santé dans leurs décisions concernant la prise en charge des enfants (Agarwal et al., 2023). Une autre étude a montré que l'introduction d'OP au Malawi et au Bangladesh a renforcé la confiance dans le jugement clinique, notamment pour les travailleurs de première ligne qui manquent souvent d'outils diagnostiques (King et al., 2018). Cette étude a également montré que cette amélioration de la confiance était moins présente au niveau hospitalier car les agents de santé disposent généralement d'un niveau de formation plus élevé ainsi que d'un accès à un éventail plus large d'équipements de diagnostic (*Ibid*).

Par ailleurs, cette confiance accrue se traduit aussi par une augmentation du nombre de référencement hospitaliers des enfants diagnostiqués hypoxémiques par rapport aux autres. En effet, les agents de santé hésitent moins à envoyer un enfant à l'hôpital si l'OP leur a permis de détecter une hypoxémie. Dans le cadre du projet AIRE, les proportions de décisions de référencement, d'hospitalisation et de traitement à l'oxygène étaient significativement plus élevées pour les cas d'hypoxémie sévère que pour les autres enfants diagnostiqués cas graves (Hedible, Sawadogo et al., soumis b). Ce phénomène a également été observé au Malawi (McCollum et al., 2016) et en Inde (Agarwal et al., 2023).

Un autre élément important qui semble avoir eu un effet tout au long du projet est le lien entre les patients et les agents de santé, ainsi que la confiance qui en découle, dans la décision d'utiliser l'OP (*configuration 33*). La confiance entre les patients et les agents de santé est au cœur de l'analyse de leurs relations⁸² : elle joue un rôle central pour répondre à l'incertitude qui

⁸² Elle repose généralement sur des institutions de confiance, telles que la rigueur et la durée des études, les barrières à l'entrée dans la profession, ainsi que les codes de déontologie et éthiques) (Da Silva, 2014). Cependant, dans les contextes qui nous intéressent, ces institutions de confiance formelles sont moins développées. Par exemple, certaines personnes travaillant dans les centres de santé sont des bénévoles et les règles déontologiques entourant la profession peuvent être moins connues du grand public. Ainsi, bien que la confiance se construise également à travers des relations établies au fil du temps entre les patients et les agents de santé, elle peut aussi plus facilement être influencée par ce que les patients peuvent observer directement et qui les rassure, notamment la présence d'équipements médicaux.

caractérise la relation de soins (Batifoulier, 1992). Les entretiens auprès des familles de patients ont également mis en avant cette confiance accordée aux agents de santé et renforcée par l'arrivée d'un nouvel équipement (Louart et al., soumis). Beaucoup d'agents interrogés nous ont ainsi expliqué que les patients réclament même parfois l'utilisation de l'OP sur leurs enfants. Cette tendance est corroborée par plusieurs études montrant la forte acceptabilité de l'OP parmi les familles des patients et leur confiance accrue à l'égard des agents de santé et de leurs diagnostics suite à son introduction (Emdin et al., 2015; Enoch et al., 2019; King et al., 2018). D'autres outils de diagnostic, comme le TDR du paludisme, ont également produit des effets similaires (Asiimwe et al., 2012). L'amélioration de la confiance dans l'établissement est d'autant plus grande lorsque l'OP est introduit dans un milieu décentralisé où peu d'outils de diagnostic sont disponibles. En effet, les populations de nos zones d'étude ont généralement davantage confiance dans l'hôpital pour soigner leur enfant, notamment parce qu'il est mieux équipé et que les agents de santé y sont plus spécialisés (Gres, Louart et al. soumis).

Cette amélioration de la confiance a été pour plusieurs des répondants un facteur de motivation majeur à utiliser l'OP dans leurs routines de consultation. En effet, les agents estiment que cette relation est importante dans leur travail quotidien, et l'usage de l'OP contribue à maintenir voire même à renforcer cette dynamique positive. De plus, elle se concrétise par une augmentation de la fréquentation des CSP, ce qui peut leur amener certains bénéfices, comme une augmentation des recettes. C'est notamment le cas au Mali, où certains frais de consultations ne sont pas exemptés (cf. chapitre 4).

Comme nous l'avons vu, la supervision joue un rôle important dans l'utilisation de l'OP. Son influence est exogène, car elle provient principalement des équipes du projet (*configuration 6*), tandis que les chefs de centre, eux, vont exercer une influence endogène (*configuration 34*). L'importance des personnes clés dans l'adoption des innovations est bien documentée dans la littérature (comme nous l'avons vu au chapitre 2). Celles-ci vont en effet créer de nouvelles normes pour faciliter et encourager l'utilisation de l'innovation. Dans le cadre du projet AIRE, les chefs de centre jouent ainsi le rôle de « process promoters » et « relationship promoters » (Gemünden et al., 2007) en favorisant l'utilisation de l'OP au niveau de leur établissement. Par exemple, Enoch et al. (2019) ont montré que les variations dans l'utilisation de l'OP entre les différents hôpitaux de leur étude étaient en partie dues au rôle de leadership exercé par les médecins seniors. De même, Graham et al. (2018) ont mis en avant, dans leur évaluation réaliste, que dans un environnement de travail favorable, les membres influents fournissant

soutien et exemple à suivre facilitaient l'adoption de l'OP. Pour que les « champions » du changement puissent remplir leur rôle efficacement, ils doivent posséder plusieurs qualités, telles que savoir engager les autres, jouer un rôle de leader, être accessibles et soutenir leurs équipes, être présents sur le terrain, faire preuve de persuasion et de ténacité, ou encore être capables d'adopter un style de leadership participatif (Bonawitz et al., 2020; Pettersen et al., 2024).

Cependant, nous avons également relevé dans les entretiens que, parfois, les chefs de centre exerçaient plutôt une influence sous la forme de pression et de contrôle pour garantir l'utilisation de l'OP (*configuration 34*). La théorie de l'auto-détermination est utile ici pour comprendre comment les actions entreprises par les chefs de centre, les superviseurs, voire les enquêteurs cliniques peuvent influencer l'utilisation de l'OP. Selon cette théorie, la motivation autonome (c'est-à-dire guidée par des convictions pleinement internalisées) est plus durable et efficace que la motivation contrôlée (liée à des pressions extérieures, telles que des incitations ou des sanctions) (Deci et al., 2017). Ce n'est que si le comportement encouragé par des facteurs externes correspond aux valeurs et besoins d'une personne que celle-ci va l'internaliser et se l'approprier (motivation autonome).

Fillol et al. (2021) ont notamment utilisé cette théorie dans leur étude sur les politiques de FBR, pour montrer comment le style de leadership des responsables sanitaires influence les perceptions des agents de santé. Dans le cadre de notre analyse, les *configurations telles que la 19, la 30 et une partie de la 34* (puisque les chefs de centre peuvent également être source de soutien et pas uniquement de pression dans cette configuration), ont peu de chances de favoriser une utilisation durable de l'OP, car elles reposent sur des pressions extérieures. En revanche, lorsque les chefs de centre ou les superviseurs adoptent un rôle de soutien et d'exemplarité, en expliquant notamment l'importance de l'OP (*configuration 6 et une partie de la 34*), ils augmentent la probabilité d'une utilisation durable. Cela permet à l'innovation d'être plus en phase avec les valeurs personnelles (*configuration 31*) et professionnelles (*configuration 11*) des agents de santé, favorisant ainsi une utilisation plus autonome et durable.

Il est à noter que, dans notre cas, deux types de leadership se distinguent de manière assez clivante, l'un axé sur le soutien et l'autre sur le contrôle. Cependant, d'autres études, notamment une évaluation réaliste sur le rôle du leadership dans la motivation des travailleurs de la santé

dans des hôpitaux publics au Maroc, ont montré que les leaders efficaces sont ceux qui adaptent leur style de leadership en fonction des besoins (Belrhiti et al., 2020).

Au cours des deux phases de collecte, dans les centres où la PCIME électronique était utilisée, nous avons également constaté que les agents de santé étaient contraints de saisir la valeur de la saturation en oxygène dans le logiciel, ce qui les obligeait à utiliser l'OP. Dans ce cas, la pression ne provenait pas d'une supervision ou d'une personne extérieure, mais du logiciel qui exigeait cette mesure avant de pouvoir continuer. La *configuration 17* est apparue à la fois pendant la première et la deuxième phase de collecte, et dans les deux pays où la PCIME électronique est utilisée. L'imposition de cette tâche par le logiciel standardisait l'utilisation de l'OP, mais renforçait également la perception de contrainte chez les agents, particulièrement dans les contextes où la charge de travail était déjà élevée. D'autres agents, notamment ceux qui n'avaient pas été formés et ne comprenaient pas l'utilité de l'OP, se sentaient également forcés d'utiliser l'OP, mais cette fois pour remplir les dossiers (registres ou CRF) (*configuration 22*).

Le mécanisme d'obligation d'utiliser l'OP, plutôt négatif, comme nous l'avons évoqué, a donc été retrouvé dans différentes *configurations* (6, 17, 19). Il entraîne une utilisation plutôt forcée, que nous avons qualifiée d'usage mécanique ou non durable. Cependant, il est important de nuancer cette interprétation. Bien que l'utilisation soit initialement perçue comme contrainte, il est possible que, dans certains cas, elle évolue vers une adoption plus durable de l'outil. En effet, à force d'utiliser l'OP, un agent peut progressivement se sentir plus rassuré dans son diagnostic (*configuration 10*) ou encore observer les impacts positifs de son diagnostic sur la santé des enfants (*configuration 9*). Ainsi, une utilisation initialement forcée, pourrait, en cas de déclenchement d'autres mécanismes favorables à l'adoption, se transformer en un comportement positif et durable. Dans ce sens, Graham et al. (2018) ont montré dans leur évaluation réaliste que "Participants reported that early behaviour change required consistent external motivation (eg, reminders from senior staff and visits by project team) to overcome the strong negative attitudes and misconceptions. However, as nurses gained experience using oximetry, they also gained appreciation for the role of oximetry, confidence in using oximetry and motivation to do oximetry routinely".

Néanmoins, ce sentiment d'obligation lié à l'utilisation de l'OP, pour non seulement compléter l'application REC, mais aussi remplir les registres de consultation ou fournir la donnée à un

autre agent capable de l'interpréter, pourrait aussi pousser certains agents à simuler l'utilisation. Bien que ces cas soient rares (ou tout du moins, rarement rapportés), nous avons rencontré des situations où des agents de santé ont admis inventer des chiffres pour remplir les rapports. Ce phénomène est bien documenté dans la littérature, où il est souvent attribué soit à une pression pour obtenir des résultats, soit à des attentes liées à des incitations financières, telles que des primes ou l'allocation de ressources supplémentaires (Estifanos et al., 2022; Naudet, 2000; Sandefur & Glassman, 2015). Dans ces circonstances, aucun mécanisme positif ne peut se déclencher, puisque l'OP n'est « utilisé » que de manière fictive. Par exemple, un agent explique qu'elle remplissait le registre de manière aléatoire pour éviter les remarques lors des supervisions, car ses collègues n'utilisent pas l'OP :

« Il y a aussi ceux qui ne remplissent pas, sur le registre, la partie réservée à la saturation. Ils laissent cette partie sans la renseigner. Il y a eu des remarques et c'est par la suite que les agents ont commencé à se corriger. Nous autres, qui faisons le rapport, sommes obligés de remplir la partie délaissée pour éviter les remarques des supervisions. Comme je m'occupe toujours de la tenue du registre, c'est pourquoi, parfois je suis contrainte de remplir cette partie au hasard. » (Niger, T2, CSP 3)

Le sentiment de fierté et de soulagement éprouvé par les agents de santé après avoir correctement pris en charge des enfants et reçu des informations sur les effets bénéfiques du diagnostic sur leur santé (*configuration 9*) joue également un rôle important dans l'adoption de l'OP. En effet, les agents de santé sont plus susceptibles d'adopter une innovation lorsqu'ils constatent directement ses avantages en pratique. Cela fait écho aux concepts d'*observability*⁸³ de Rogers (1995) ou de *result demonstrability* de Venkatesh et Davis (2000). C'est en effet un élément très important dans le processus d'adoption. Une revue réaliste menée par Graham et al. (2017) a révélé que la principale source de motivation pour le personnel médical hospitalier à utiliser l'oxygène résidait dans leur capacité à observer directement les effets positifs de celui-ci sur les patients. Dans le CSP 2 au Mali, cette idée a par exemple été exprimée par un agent qui a déclaré qu'après plusieurs mois sans référer d'enfants, c'est au moment où il en a référé un que l'utilité de l'OP lui est apparue.

Finalement, un des obstacles à l'utilisation exprimé par une partie des agents était l'augmentation de la charge de travail (*configuration 12*). Dans des contextes où les ressources

⁸³ Même si celui-ci est également lié au fait que ces résultats positifs soient observables par d'autres potentiels adopteurs.

humaines sont parfois insuffisantes et les patients nombreux, et où la charge de travail est d'ores et déjà perçue comme élevée, les agents de santé peuvent éprouver des réticences ou tout simplement ne pas être en mesure d'utiliser l'OP. Cette configuration est aussi liée à la fréquentation des sites. Par exemple, c'est en Guinée qu'elle apparaît le moins souvent (une seule occurrence), ce qui peut être lié au fait que ce pays a reçu le plus faible nombre d'enfants en consultations durant toute la durée du projet (Hedible, Sawadogo et al., soumis a)⁸⁴. Cette question de la charge de travail a également été observée dans d'autres études sur des technologies de diagnostic. Celles-ci sont en effet parfois perçues comme une charge de travail supplémentaire pour les agents de santé, malgré leurs effets positifs (Ginsburg et al., 2016; Sukums et al., 2015).

Pour conclure, les différentes configurations qui ont émergé au fil du projet montrent que l'utilisation et l'adoption de l'OP dans les CSP résultent d'un processus évolutif. Chaque configuration a joué un rôle clé à différents moments du projet, contribuant à façonner la manière dont les agents de santé ont intégré l'OP dans leurs pratiques quotidiennes.

II. Quelles conclusions sur l'adoption de l'OP ?

Que nous révèle cette synthèse sur l'adoption de l'OP dans les CSP ? C'est à cette question que nous proposons maintenant de répondre.

Au fil du temps, différents mécanismes positifs se sont déclenchés chez les agents de santé, indiquant que dans les 16 CSP étudiés, l'adoption individuelle de l'OP, qui était le point central de notre étude, semble en bonne voie pour la plupart des agents. Cependant, certains défis demeurent et pourraient, à terme, entraver le déclenchement de ces mécanismes. Nous allons les examiner dans les développements qui vont suivre.

⁸⁴ Lors d'une de nos visites en Guinée, nous sommes également allée dans certains sites opérationnels (non inclus dans la recherche réaliste), situés à Conakry. Nous nous sommes notamment rendue dans l'un des centres les plus fréquentés de la Guinée qui gérait parfois plus de 300 consultations d'enfants de moins de cinq ans par jour. Les agents de santé rencontrés sur place nous expliquaient qu'il était tout simplement impossible pour eux de mesurer la saturation chez tous les enfants. Ils ne l'utilisaient donc que sur les cas les plus graves de détresses respiratoires. Bien que ce niveau de fréquentation soit exceptionnel plutôt que la norme, cet exemple illustre bien ce cas de figure.

Nous verrons dans un premier temps, que certaines configurations, comme les configurations 9 et 10, sont vulnérables à des défis extérieurs. Ensuite, nous aborderons le lien entre adoption individuelle et institutionnelle. Nous avons vu dans le chapitre 2 que ce lien est crucial, bien qu'il s'agisse de deux processus distincts. L'adoption individuelle, qui repose sur les réactions des agents de santé eux-mêmes, semble, en l'espèce, bien avancée. Cependant, l'adoption institutionnelle, qui concerne la capacité des organisations et des politiques publiques à intégrer l'OP, reste un défi. Si les CSP n'assimilent pas pleinement l'OP, l'adoption individuelle pourrait être menacée à long terme. Ce décalage entre ces niveaux d'adoption doit être considéré pour garantir la continuité de l'utilisation.

II.1. Les entraves aux déclenchements des mécanismes d'adoption

Ces entraves concernent les deux configurations principales favorisant l'adoption de l'OP, à savoir les configurations 9 et 10, que nous aborderons successivement.

II.1.a Les obstacles à l'observation des résultats

La configuration 9 repose sur la possibilité, pour les agents de santé, de constater les bienfaits de l'OP. Elle peut être entravée si le système de santé ne permet pas un suivi adéquat après le diagnostic, en particulier en termes de référencement et de prise en charge. Si les agents de santé détectent une hypoxémie sans possibilité de traitement immédiat, l'innovation pourrait sembler inefficace. Le témoignage d'un acteur institutionnel en Guinée, illustre parfaitement cette idée :

« Si vous n'avez pas la possibilité de ventiler l'enfant sur place, s'il y a une longue distance à parcourir pour aller ventiler l'enfant, ceci peut être un frein. À ce moment-là, le problème n'est pas résolu parce que vous avez juste la possibilité de diagnostiquer, vous n'avez pas la possibilité de faire une prise en charge. » (Guinée, acteur-clé institutionnel)

Cette citation souligne l'importance de disposer non seulement des outils de diagnostic, mais aussi des moyens de prise en charge (moyens de transport vers l'hôpital, disponibilité de l'oxygène, etc.) pour que l'innovation ait un impact réel. Si la chaîne de prise en charge est altérée ou incomplète, cela affaiblit la promesse initiale des innovations diagnostiques. En effet, dans ces contextes, nous avons vu que l'oxygène est principalement disponible au niveau

hospitalier, et lorsqu'il est disponible, sa fonctionnalité n'est pas toujours garantie (chapitres 1 et 4). Des initiatives commencent à être mises en place pour décentraliser l'accès à l'oxygène, mais elles ne sont pas exemptes de défis (Duke et al., 2021; Louart et al., soumis). Au moment de notre étude, le principal circuit de prise en charge pour les enfants hypoxémiques dans ces contextes était le référencement vers l'hôpital. Il est alors important de noter que, même si le projet AIRE n'a pas soutenu directement les référencements, il les a parfois facilités, grâce à une assistance logistique, à la distribution de médicaments gratuits ou à l'amélioration de la réception des enfants à l'hôpital. Cependant, depuis la fin du projet, les obstacles structurels réapparaissent. Cela est reflété dans ce discours d'un agent de santé au Niger :

« Bon le changement, c'est qu'avant, quand les enquêteurs étaient là, avant même que l'enfant ne soit à l'hôpital, déjà on appelle l'infirmière clinique recrutée par le projet AIRE [basée au niveau de l'hôpital de référence] pour lui dire son diagnostic. Avant même que l'enfant n'arrive, elle prépare déjà ce qu'il faut pour ces enfants-là. Les produits, tout ce qu'il faut pour l'enfant, ils préparent et voilà l'agent sur pieds à attendre cet enfant. Mais maintenant, comme ils ne sont plus là, souvent on part avec l'enfant, et soit les infirmières sont en train de manger ou bien en pause... ce n'est pas comme quand les enquêteurs étaient là. Quand on leur donne le papier ils disent 'on arrive, on arrive', mais on ne sait pas quand, ce n'est pas aussitôt. Avec les enquêteurs c'était tout de suite. » (Niger, T2, CSP 1).

De plus, l'aspect financier semble également avoir changé. Un autre agent souligne que quand les enquêteurs cliniques étaient là, les mamans ne payaient rien à l'hôpital alors que depuis qu'ils ne sont plus là elles doivent assumer des frais plus élevés (Niger, T2, CSP 2).

Ces difficultés de référencement ont été fréquemment soulevées dans les entretiens des agents de santé mais aussi dans ceux des patients. Elles sont également bien documentées dans la littérature. Même lorsque les agents de santé parviennent à détecter la gravité d'une maladie, des obstacles au référencement persistent, tels que la distance entre les CSP et les hôpitaux, le mauvais état des routes, le manque de moyens de transport ou le coût pour les familles (Kaunda et al., 2021; Simoes et al., 2003). Nous avons déjà abordé ces difficultés de référencement dans le chapitre 1, et constaté dans le chapitre 4 que les centres du projet étaient souvent éloignés des hôpitaux de référence et disposaient de peu de moyens de transport (ambulances, etc.).

Dans le cadre du projet AIRE, c'est au Niger que le plus d'enfants diagnostiqués comme cas graves étaient référés vers les hôpitaux (Hedible, Sawadogo et al., soumis a), ce qui peut s'expliquer par le fait qu'une partie de l'intervention s'est déroulée dans les CSP d'un quartier

de la capitale, où les distances à parcourir vers l'hôpital étaient plus courtes et les moyens de transport plus nombreux. C'était également dans ce pays que le plus grand nombre de sites de recherche disposaient d'une ambulance (cf. chapitre 4). De plus, c'est le seul pays où des mécanismes de financement solidaires et formalisés pour les références vers l'hôpital étaient organisés (Barro et al., 2013). Dans les autres pays, la plupart des cas graves étaient traités au CSP, malgré les recommandations de l'OMS (OMS & UNICEF, 2001). Finalement, à terme, si seul le diagnostic s'améliore sans accès immédiat au traitement nécessaire, cela pourrait décourager les agents de santé à utiliser l'OP. En effet, de multiples barrières subsistent pour les patients, pouvant compromettre l'accès aux soins malgré l'amélioration du diagnostic (Levesque et al., 2013).

Un agent au Mali explique par exemple que le fait que l'oxygène ne soit pas disponible au niveau du CSP ne le décourage pas à utiliser l'OP, mais que « pour que ça puisse nous décourager c'est par exemple si on n'avait pas vu le résultat d'une référence » (Mali, T2, CSP 4). Ainsi, c'est bien l'observation des résultats d'un référencement qui joue un rôle clé sur l'utilisation de l'OP. Toutefois, certains agents soutiennent que malgré les difficultés d'accès à l'oxygène, ils ne sont pas découragés d'utiliser l'OP, car l'outil a déjà prouvé son utilité en sauvant des vies lorsque la chaîne de prise en charge fonctionne correctement. Cependant, si cette prise en charge ne peut pas être assurée dans les centres de santé, ou si le transfert vers l'hôpital devient impossible, l'utilisation de l'OP pourrait être compromise. Cette situation soulève également la question de la maintenance des appareils de mise sous oxygène fournis dans le cadre du projet, car s'ils tombent en panne, il n'est pas certain que les structures puissent les remplacer. Néanmoins, certains hôpitaux ont reçu de nouvelles donations de concentrateurs d'oxygène suite à la pandémie, ce qui pourrait résoudre partiellement ce problème à moyen terme.

En conclusion, **la configuration 9, qui repose sur l'observation des bienfaits de l'innovation diagnostique, peut se trouver entravée par l'absence de conditions adéquates de référencement et de prise en charge.** Tant que ces obstacles structurels et financiers ne seront pas surmontés, les agents de santé ne pourront pas ressentir la fierté et le soulagement liés à une prise en charge adéquate, qui les encouragent fortement à utiliser l'appareil. Cette situation illustre l'un des paradoxes des innovations souligné par Dixon-Woods et al. (2011) : “The third paradox of innovation is that improvement requires change, but change always generates new challenges. Quality improvement systems are rarely able to keep pace with innovation”. Ainsi,

l'OP, bien qu'efficace pour l'amélioration du diagnostic décentralisé, nécessite une réflexion globale sur le système de référencement et de prise en charge hospitalière pour être réellement et durablement utile.

II.1.b Les menaces au déclenchement de la confiance dans le diagnostic

En parallèle, la configuration 10, qui repose sur le renforcement de la confiance des agents de santé dans leurs diagnostics grâce à l'OP pourrait aussi, à long terme, être fragilisé. En effet, comme le montrent les travaux de Greenhalgh et al. (2017, 2018), les caractéristiques du problème de santé (ici l'hypoxémie) influencent considérablement l'adoption des innovations technologiques qui y sont associées.

Dans notre cas, **la faible prévalence de l'hypoxémie sévère au niveau décentralisé peut poser un défi important à l'adoption à long terme de l'OP**. Les résultats cliniques ont montré que dans le cadre du projet AIRE, la prévalence de l'hypoxémie sévère était relativement faible : 3,3 % chez les nouveau-nés et 0,8 % chez les enfants âgés de 2 mois à cinq ans (Hedible, Sawadogo et al., soumis a). Graham et al. (2018) expliquent ainsi que dans le cadre de leur étude réaliste au niveau hospitalier (où les taux de prévalence sont plus élevés, environ 10% chez les enfants de moins de quinze ans et 28% chez les nouveau-nés (Graham et al., 2019)), la grande observabilité de l'OP était un attribut favorisant son adoption. Le nombre de patients hypoxémiques au niveau hospitalier et au niveau décentralisé n'est effectivement pas le même. Nous avons vu dans le chapitre 1 que l'hypoxémie est particulièrement prévalente chez les cas graves, qui sont plus fréquents au niveau hospitalier, ce qui explique ces écarts. Ces taux plus faibles au niveau décentralisé concordent avec l'étude menée par Graham et al. (2022).

De nombreux enfants dans un état critique ne suivent pas le circuit recommandé par la pyramide sanitaire et sont directement emmenés à l'hôpital par leur famille (en raison de la gravité de leur état ou pour éviter la multiplication des visites et des frais). Dans une étude menée dans les districts d'intervention du projet AIRE, nous avons montré que cela était particulièrement le cas au Mali et en Guinée, où seuls 51,2% des cas classés graves à leur arrivée à l'hôpital au Mali et 13,9% en Guinée, étaient passés par un CSP avant d'aller à l'hôpital (Gres, Louart et al., soumis). Ainsi, si le nombre d'enfants diagnostiqués hypoxémiques reste peu élevé au niveau décentralisé, notamment durant certaines périodes de l'année (hors de la période de pic des maladies respiratoires), cela pourrait réduire à long terme le sentiment de confiance et de sécurité généré par l'usage de l'OP.

L'impact de la fréquence des cas sur l'adoption de l'OP est donc un facteur qu'il nous semble essentiel d'explorer⁸⁵. Certains agents de santé ont d'ailleurs mentionné lors des entretiens qu'ils n'avaient jamais mesuré de saturation inférieure à 90 % chez les enfants qu'ils ont reçus. Bien qu'ils puissent être initialement rassurés par l'utilisation de l'appareil, ce sentiment pourrait s'éroder avec le temps si l'innovation ne produit pas d'effets tangibles dans leur contexte. L'absence de cas critiques observés pourrait diminuer leur motivation à utiliser l'appareil et, par conséquent, mettre en péril l'adoption de l'OP.

II.2. Le défaut d'adoption institutionnelle comme menace à l'adoption individuelle

Dans notre thèse, nous nous sommes focalisée sur une perspective individuelle de l'adoption. Cependant, celle-ci est dépendante de l'adoption au niveau organisationnel et structurel. En effet, l'adoption se manifeste de plusieurs manières :

- au niveau individuel, par une utilisation engagée et routinisée
- au niveau organisationnel, par l'intégration dans les processus, le soutien en ressources et la mise en place de normes
- et au niveau structurel, par la création de conditions favorables et de politiques incitatives.

Nous avons vu dans le chapitre 2 que l'adoption individuelle et l'adoption institutionnelle (organisationnelle et structurelle) sont des processus certes distincts, mais étroitement liés. En effet, l'adoption au niveau individuel est fortement conditionnée par les structures et institutions qui norment et influencent les pratiques des agents.

En économie, les approches institutionnalistes utilisent ainsi le concept de matrices institutionnelles pour désigner les interactions entre les institutions, les organisations et les individus (Labrousse, 2023). Celles-ci créent un système constitué de représentations sociales, de règles du jeu, de coutumes et de normes, qu'elles soient explicites ou tacites. Ces institutions exercent une influence directe sur les comportements des acteurs, en déterminant les actions possibles, autorisées ou interdites, dans un cadre donné (Labrousse & Montalban, 2023). Dans

⁸⁵ D'autant plus que parmi les enfants hypoxémiques, certains auraient pu être classés comme cas graves et donc référés à l'hôpital même sans l'OP.

notre cas, les différentes normes relatives à l'OP, instaurées aux niveaux méso (CSP) et macro (national) peuvent tantôt entraver, tantôt faciliter les comportements individuels d'adoption au niveau micro. Cette imbrication entre les niveaux individuel et collectif génère des configurations complexes et interdépendantes, comme l'a souligné Chavance (2001).

Qui plus est, bien que les institutions régulent les comportements, les actions individuelles peuvent aussi, dans certains cas, remodeler les institutions (cf. chapitre 3). Par exemple, les choix et actions répétés des individus au fil du temps peuvent entraîner des changements institutionnels, qu'il s'agisse de formaliser de nouvelles normes ou de transformer des règles existantes. Néanmoins, nous constatons que la majorité des acteurs semblent adopter une posture passive vis-à-vis de l'institutionnalisation de l'OP. Ils ne s'engagent pas activement dans des actions visant à institutionnaliser cette pratique, ce qui limite son ancrage dans les structures actuelles. Cette inertie pourrait s'expliquer par un manque d'incitations ou de ressources (capacités) permettant de promouvoir ce changement, ou par l'influence persistante de normes et règles existantes qui rendent difficile l'innovation institutionnelle. Cette passivité (au niveau institutionnel) semble moins liée à un manque d'intérêt intrinsèque qu'à des attentes envers des acteurs externes, en particulier parce que le projet est mis en œuvre par des ONG.

Les entretiens ont révélé certains indices qui viennent renforcer l'idée qu'une adoption individuelle est en bonne voie. Par exemple, l'utilisation de l'OP s'est, dans certains cas, élargie en dépassant le cadre strict du projet AIRE. En effet, l'OP est désormais utilisé par certains agents sur tous les enfants, y compris ceux qui n'étaient pas spécifiquement ciblés par le projet⁸⁶. Dans de nombreux entretiens, les agents de santé ont, qui plus est, exprimé le désir de disposer du câble nécessaire pour pouvoir élargir son utilisation aux adultes. En outre, certains agents de santé ont exprimé un besoin de disposer de plusieurs OP par CSP (au moins deux), afin de permettre une utilisation simultanée dans différentes salles de consultation ou d'avoir un appareil de secours en cas de panne ou de déchargement. D'autres ont souhaité que l'appareil soit aussi disponible au niveau des postes de santé, ou encore qu'il puisse être utilisé par les agents de santé communautaire lors de leurs visites dans les villages ou quartiers.

Tous ces éléments illustrent l'importance accordée à l'OP par les agents interrogés. Ces signes d'adoption se reflètent également dans les discours. Les agents rapportent que l'OP est « devenu

⁸⁶ Nous avons vu que, dans le cadre du projet, l'utilisation n'était pas recommandée pour les enfants de plus de deux mois classés cas verts non respiratoires (cf. chapitre 1).

un réflexe maintenant » (Burkina Faso, T1, CSP 3), « une habitude » (Burkina Faso, T2, CSP 1), ou encore qu'il est « devenu comme tous les autres outils, le thermomètre, la balance » (Burkina Faso, T2, CSP 2). Un agent de santé au Mali a également partagé son expérience : « au début, on avait tendance à oublier la prise de la saturation. Mais au fur et à mesure, avec la routine, dans mon centre, l'utilisation de l'OP est devenue systématique. (...) Au début on n'avait pas de familiarité avec cet appareil. Mais on peut difficilement s'en passer maintenant. » (Mali, T2, CSP 1). Ces exemples montrent que, conformément aux configurations favorables retrouvées dans les discours, l'adoption individuelle de l'OP semble s'être solidement ancrée dans les pratiques quotidiennes des agents de santé et qu'il y a un désir d'étendre encore davantage son usage, ce qui constitue un indicateur important du succès de l'innovation à ce niveau.

L'adoption organisationnelle de l'OP dans les centres de santé semble quant à elle encore incomplète. Or, comme nous l'avons évoqué, cela pourrait, à terme, menacer l'adoption individuelle. L'un des obstacles importants que nous avons identifiés est la forte mobilité des agents de santé, couramment observée dans les zones de notre étude. Il est reconnu qu'un turnover élevé constitue un obstacle majeur à la mise en œuvre efficace des innovations (McGuier et al., 2024). Pourtant, nous avons pu observer dans les données un défaut de formation systématique des nouveaux arrivants dans plusieurs centres. Ce constat est le signe d'un manque d'institutionnalisation de l'OP. En Guinée, par exemple, un agent de santé nouvellement arrivé a témoigné avoir dû s'approprier l'OP de manière informelle, sans qu'aucune formation spécifique ne soit organisée au sein du centre. Au-delà de la maîtrise technique, la compréhension de l'importance de l'appareil est également essentielle pour que les nouveaux venus soient incités à l'utiliser. Or, nous avons vu que celle-ci passe en grande partie par la formation. Au Burkina Faso, un acteur institutionnel explique :

« Si vous ne faites pas attention, dans trois ans vous arriverez dans une formation sanitaire où il y a environ huit agents de santé mais aucun n'est formé sur l'utilisation de l'oxymètre de pouls. Cela peut faire que la stratégie va prendre un coup. » (Burkina Faso, acteur-clé institutionnel).

Cette absence d'institutionnalisation des formations dans certains centres peut être expliquée par plusieurs éléments, tels que le manque de ressources et de temps, la croyance que la formation « sur le tas » est suffisante, ou encore le fait que certains nouveaux arrivants refusent d'utiliser l'équipement s'ils n'ont pas reçu de formation formelle (en salle ou au cours de leur

cursus). Le manque de perception de la valeur ajoutée de l'outil pourrait aussi hypothétiquement freiner l'initiative de former les nouveaux venus. Cependant, ce n'est pas ce qui est apparu dans nos données. Cette situation peut, par ailleurs, soulever des questions sur les dynamiques de pouvoir au sein des centres de santé. Certains agents, bien qu'ils reconnaissent l'importance de l'OP dans leurs pratiques quotidiennes, ne prennent pas l'initiative de former les nouveaux membres du personnel. Or, ce comportement pourrait être lié à des stratégies visant à contrôler l'accès au savoir-faire technique et aux avantages économiques associés à l'utilisation de cet appareil. Nous avons en effet relevé quelques éléments qui soulignent, au sein de certains CSP, des enjeux de pouvoir autour des projets. Un agent de santé, qui a reçu une formation sommaire sur l'OP, déclare ainsi :

« Tu sais le problème, au Niger ce sont les grands qui mangent les petits. Si le projet vient, ils vont seulement avec les majors, les médecins, eux ils sont payés, mais nous les pauvres ils ne vont rien nous donner, plutôt nous mettre la pression. (...) Parce que si c'est sale [l'appareil], c'est le major même qui va te dire que c'est sale, qu'il faut nettoyer ça. Il ne faut pas que les projets viennent et voir que leur machine est sale. C'est eux qui mangent leur argent et nous on ne gagne rien. » (Niger, T2, CSP 4)

Ce témoignage met en lumière les tensions entre ceux qui exécutent les tâches et ceux qui détiennent le pouvoir et les ressources associées à l'OP. Ainsi, même si les agents des centres reconnaissent réellement l'intérêt de l'utilisation de l'OP pour la santé des enfants, l'absence de formation institutionnalisée pourrait être liée à des stratégies visant à maintenir des privilèges liés à l'OP. De plus, dans certains centres, les primes qui étaient initialement mensuelles et fixes ont été transformées en incitations basées sur le nombre de documents de consultation complétés. Cette transition, qui a été beaucoup soulignée au Niger, a pu renforcer ces jeux de pouvoir autour de la consultation avec l'OP. Toutefois, l'influence de ces dynamiques et leurs effets sur l'adoption de l'OP mériteraient d'être explorées plus en profondeur dans des recherches futures.

D'autres signes montrent que l'adoption individuelle pourrait être fragilisée à long terme si l'institutionnalisation ne suit pas. D'abord, les circuits de maintenance et d'approvisionnement de l'OP, éléments clés de l'adoption organisationnelle mais aussi structurelle, sont encore très peu formalisés au sein des centres de santé. La plupart des agents et même des acteurs interrogés au niveau institutionnel soulignent qu'en cas de panne ou de dysfonctionnement de l'OP, ils

n'auraient pas de solution de remplacement efficace. Pourtant, la durée de vie de l'OP est limitée à quelques années. On explique par exemple au Niger :

« S'il arrive que, par exemple, aujourd'hui dans un CSI, l'appareil tombe en panne, nous n'avons pas de possibilité de remplacement de cet appareil. De facto, la prise en charge de l'enfant avec l'oxymètre de pouls va s'arrêter dans ce centre de santé et on n'a pas la possibilité de mettre encore un nouvel appareil » (Niger, acteur-clé institutionnel).

Beaucoup d'agents interrogés ont ainsi expliqué qu'aucune initiative concrète n'avait encore vu le jour pour mettre en place un circuit durable d'approvisionnement et de financement des OP dans leur centre. Lorsqu'on interroge les agents de santé sur les obstacles potentiels à l'utilisation à long terme de l'OP, la majorité d'entre eux mentionnent effectivement le risque de panne de l'appareil comme principale menace. Certains se montrent plus optimistes, et suggèrent que des solutions pourraient être trouvées au niveau local⁸⁷. Par exemple au Mali, plusieurs ont mentionné la possibilité d'avoir recours aux Associations de santé communautaire (Asaco). Cependant, les difficultés de fonctionnement de ces organisations sont connues depuis longtemps (Balique et al., 2001).

L'absence de solutions institutionnalisées au niveau du CSP pour assurer la disponibilité de l'OP constitue donc une préoccupation majeure. Au-delà de l'adoption organisationnelle, l'adoption de l'OP au niveau structurel permettrait de régler certaines de ces difficultés en assurant à tous les agents de santé une formation à l'OP lors de leur parcours et en indiquant l'OP comme équipement essentiel au niveau des CSP. Cependant, même si des activités ont été menées dans ce sens dans le cadre du projet (formulation de plans de transition, etc.) les processus sont longs et compliqués⁸⁸. On peut craindre que cette transition n'arrive pas assez tôt pour prendre le relais des OP distribués dans le cadre du projet, lesquels ne seront plus fonctionnels d'ici quelques années⁸⁹.

⁸⁷ Cependant, la plupart du temps, les gens se réfèrent uniquement aux équipes du projet pour apporter une solution en cas de panne. Lors d'une visite d'un CSP au Niger en juillet 2022, nous avons ainsi demandé à la cheffe de centre si, en cas de problème avec l'appareil, ils auraient la possibilité de trouver et d'acheter un nouvel appareil. Elle nous a répondu qu'ils avaient le numéro de l'ONG pour les appeler.

⁸⁸ Des ateliers de révision des protocoles PCIME pour intégrer l'OP ont par exemple été organisés dans chacun des pays avec le soutien du projet. Cependant, à la fin du projet, ces révisions étaient encore en attente de validation au niveau national. En termes d'approvisionnement, il est à noter que l'UNICEF a fourni des OP à tous les CSP au Niger après la fin du projet. Néanmoins, les mêmes questions se posent concernant la durabilité des équipements dans le cadre des donations.

⁸⁹ Nous avons d'ailleurs constaté, lors de notre dernière visite en Guinée, que les câbles de plusieurs OP étaient déjà endommagés.

Ces éléments concordent avec les résultats de plusieurs études montrant qu'un approvisionnement insuffisant, un manque de formation et des appareils défectueux sont les principaux obstacles à l'utilisation des OP (Enoch et al., 2019; Ginsburg et al., 2012; King et al., 2018). Une revue systématique sur les facteurs affectant positivement ou négativement la mise en œuvre durable des innovations en santé dans les pays à revenu faible et intermédiaire a également montré que les ressources (temporelles, humaines, financières et physiques), sont la dimension la plus fréquemment mentionnée (Leonard et al., 2020).

Pour conclure, **si l'OP semble, à l'issue du projet, avoir fait l'objet d'une adoption individuelle, pour que celle-ci ne soit pas menacée sur le long terme, il est essentiel que l'adoption institutionnelle suive.** Il est notamment nécessaire que des formations systématiques soient instaurées au bénéfice des agents de santé et que l'OP soit mieux intégré dans les circuits et protocoles officiels des centres de santé. Cela implique des actions à l'échelle organisationnelle, mais aussi à un niveau plus large (district, régional et national).

III. Formulation d'une théorie de moyenne portée

Nous avons vu dans le chapitre 3 que la formulation d'une TMP sur la base des configurations empiriques repose sur un processus d'abstraction et de généralisation à partir d'observations spécifiques. Notre point de départ a été la formulation de nos hypothèses puis l'observation empirique des relations entre contextes, mécanismes et effets. Ensuite, nous les avons confrontées à la littérature pour comparer nos demi-régularités à des théories déjà explorées. À partir de là, nous avons regroupé les configurations présentant des mécanismes similaires, ce qui nous a permis d'identifier des régularités dans les processus observés. Il faut noter que nous avons, lors de l'élaboration de nos hypothèses, déjà souhaité utiliser des formulations assez générales.

Nous sommes finalement encore montés en abstraction, en formulant une TMP qui décrit de façon générale les principaux enchaînements observés, tout en étant suffisamment flexible pour s'appliquer à d'autres contextes analogues. Nous avons finalement abouti à six configurations principales (Figure 23). Notre TMP est présentée sous forme de schéma et également de manière narrative, mais plusieurs méthodes peuvent être utilisées par les chercheurs en

évaluation réaliste pour présenter leur TMP (Marchal et al. 2012). Il convient aussi de souligner que les configurations, bien qu'elles soient représentées de manière linéaire dans cette thèse pour en simplifier la schématisation, sont en réalité dynamiques. Voici leur description :

(1) Lorsqu'une innovation est introduite au niveau décentralisé, où les technologies sont rares, et dans certains centres sélectionnés (C), les agents de santé ressentent à la fois de la fierté (M), un sentiment de chance (M), un sentiment accru de légitimité (M), ainsi qu'une pression pour être à la hauteur des attentes (M), ce qui les encourage à l'utiliser (E). Ce phénomène est renforcé par l'amélioration de la confiance des patients et l'augmentation de la fréquentation des centres dans ces contextes.

(2) Lorsque les agents de santé sont formés à l'utilisation d'une technologie (C) ils prennent conscience de son utilité et de ses avantages potentiels (M), ce qui les motive à l'utiliser (E).

(3) Lorsque des contrôles réguliers sont exercés sur les agents de santé (C), ils se sentent obligés d'utiliser la technologie pour se conformer aux attentes et éviter les réprimandes (M). Cette utilisation contrainte est souvent mécanique et motivée par la pression plutôt que par une conviction fondée sur les avantages réels de l'outil, ce qui ne garantit pas sa durabilité (E). Cette obligation peut également être liée à un contexte où l'utilisation est rendue obligatoire par la digitalisation de la consultation.

(4) Lorsque les agents sont soutenus activement et positivement dans leur utilisation, par des conseils réguliers ou des encouragements mettant en avant la valeur de l'innovation (C), les agents se sentent soutenus (M) et reconnaissent sa pertinence et son utilité (M). Cela les motive à intégrer cette technologie dans leurs activités, favorisant ainsi une utilisation plus volontaire de l'outil (E).

(5) Dans des contextes où la gestion des patients est compliquée et où la charge de travail est perçue comme élevée (C), les agents de santé perçoivent l'utilisation de la nouvelle technologie comme une surcharge de travail (M), ce qui génère des réticences à l'utiliser de manière optimale (E). Dans certains cas, ces contraintes peuvent rendre l'utilisation de l'OP impossible (E).

(6) Dans des contextes où les agents de santé sont confrontés à des difficultés à poser un diagnostic en raison de limitations matérielles (C), l'utilisation d'une nouvelle technologie de

diagnostic renforce leur confiance en eux ainsi qu'en leur capacité à poser des diagnostics précis (M), ce qui les incite à l'adopter (E). De plus, lorsque les agents sont informés des avantages de cette technologie ou ont pu les observer directement sur la santé des patients (C), cela leur procure un sentiment de soulagement et de fierté (M), et participe au processus d'adoption de l'innovation (E).

Nous avons également établi, en nous appuyant sur nos données et la littérature, que les mécanismes favorisant l'adoption individuelle pourraient être compromis si l'adoption institutionnelle ne suit pas. Sans un soutien institutionnel solide, c'est-à-dire la mise en place de normes permettant l'intégration durable de l'OP au niveau des CSP — telles que des formations systématiques à son utilisation, ainsi que son inclusion dans les circuits d'approvisionnement et de maintenance — l'adoption individuelle ne sera pas assurée à moyen ou long terme. De plus, des obstacles structurels pourraient entraver le déclenchement de configurations essentielles pour l'adoption, notamment si le système de référencement permettant la prise en charge des enfants au niveau hospitalier n'est pas amélioré et que l'accès à l'oxygène n'est pas garanti.

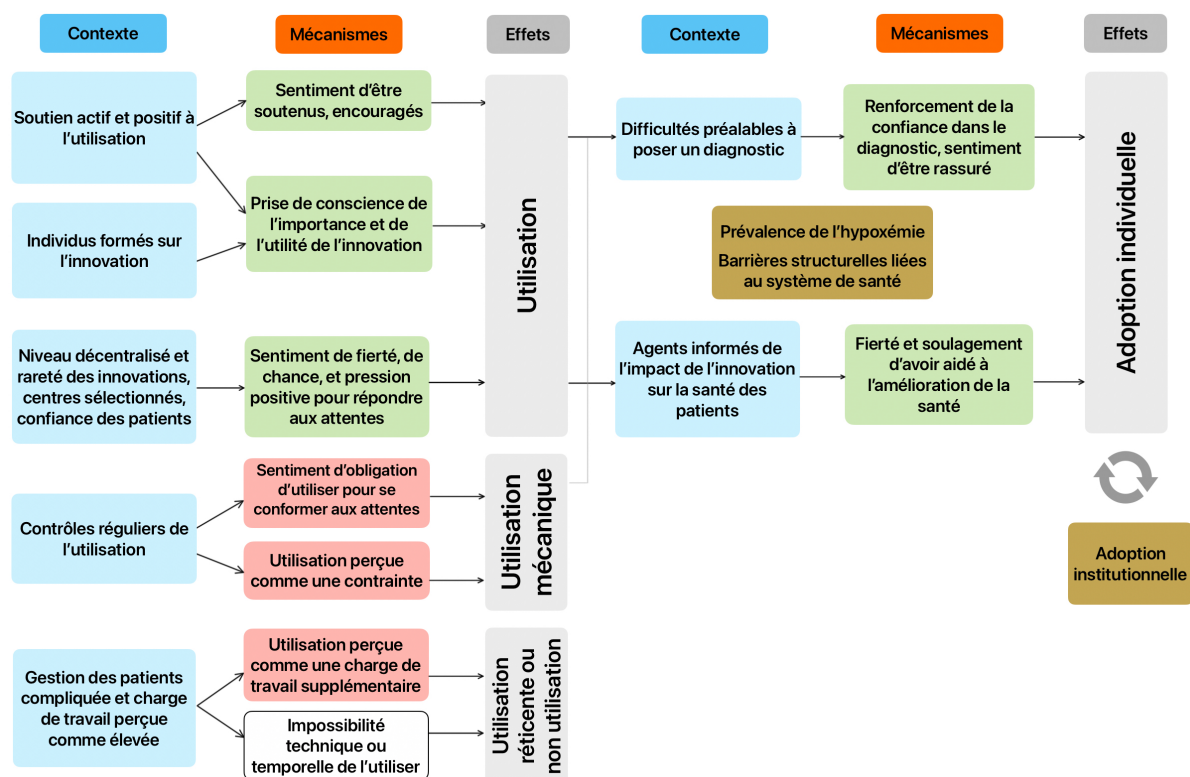


Figure 23. Théorie de moyenne portée (Source : l'auteure)

IV. Réflexions sur l'approche réaliste

Après avoir présenté nos principaux résultats de recherche et discuté de notre analyse empirique, nous allons maintenant réfléchir à notre démarche de recherche. En mobilisant une approche réaliste, nous souhaitons en démontrer la pertinence pour l'étude de l'adoption des innovations. Les aspects ontologiques et méthodologiques de cette approche, ainsi que ses nombreux avantages, ayant déjà été longuement abordés dans le chapitre 3, nous ne les développerons pas à nouveau ici. Dans cette section, nous nous concentrerons sur la discussion des aspects pratiques de son application dans notre travail.

IV.1. Défis d'opérationnalisation de l'évaluation réaliste

Un des principaux défis que nous avons relevés concerne l'opérationnalisation de la démarche. Cette difficulté a également été observée par d'autres chercheurs qui ont utilisé cette approche dans leurs travaux. Ce fut le cas par exemple de Robert, qui explique dans sa thèse : « Alors que les écrits conceptuels et théoriques sur l'approche réaliste ne manquent pas, les témoignages de la pratique de l'évaluation et de la revue réalistes sont relativement rares » (Robert, 2015, p.266). En réalité, bien que l'évaluation réaliste utilise souvent l'image de la boîte noire pour illustrer son objectif de comprendre les mécanismes internes des interventions, nous avons parfois eu l'impression, au cours de notre travail de thèse, que l'évaluation réaliste elle-même pouvait ressembler à une boîte noire. La littérature fournit encore peu d'orientations concrètes pour guider la réalisation de certaines étapes et notamment sur la manière de traiter les données de façon systématique et rigoureuse. Nous partons en effet des données pour arriver à des configurations et nous passons de celles-ci à une théorie de moyenne portée, mais comment se font ces cheminements ?

Pour pallier ce manque d'orientation, certains auteurs commencent à détailler leur méthode afin d'améliorer la transparence des processus d'analyse des données (Bergeron & Gaboury, 2020; Gilmore et al., 2019). Cela souligne néanmoins la difficulté de relier certains principes de l'approche réaliste aux pratiques de recherche : “the translation of the methodological principles into research practices remains a problem that has yet to be adequately resolved.” (Tilley, 2018). Globalement, l'évaluation réaliste est une approche complexe, tant sur le plan

de la compréhension des concepts qu'elle mobilise qu'en ce qui concerne son application pratique. Nick Tilley, cofondateur de l'approche avec Ray Pawson, a reconnu, plus de 20 ans après la publication de leur ouvrage de référence, que : "Some years ago, Ray [Pawson] said to me he thought perhaps only two people really understood realist evaluation (and I wasn't entirely sure he meant me as the second!)" (Tilley, 2018).

Dans notre cas, l'un des facteurs déterminants qui nous a permis de clarifier la réalisation de certaines étapes a été de pouvoir nous appuyer sur l'expertise de personnes ayant déjà utilisé cette approche dans leurs travaux (notamment Émilie Robert et Valéry Ridde). Leurs retours d'expérience ont permis d'éclaircir certaines étapes du processus. De plus, les discussions approfondies que nous avons pu avoir lors des ateliers de recherche organisés dans le cadre du projet ont été essentielles pour clarifier certains points méthodologiques, ajuster nos hypothèses, et partager des stratégies concrètes pour surmonter les défis rencontrés dans l'application pratique de l'évaluation réaliste. Ces échanges collaboratifs ont ainsi favorisé une meilleure compréhension collective de l'approche et ont contribué à affiner notre démarche.

IV.2. Le passage des hypothèses à la TMP

IV.2.a La formulation complexe des hypothèses

Un autre axe que nous souhaitons aborder est le passage des hypothèses à la formulation de la TMP. Dans le cadre d'une évaluation réaliste, nous avons vu que l'ancrage dans la théorie est essentiel. L'évaluation débute par la mobilisation d'hypothèses, c'est-à-dire des théories à tester, qui jouent un rôle fondamental dans la structuration et l'orientation de l'analyse. Elle se termine par la formulation d'une TMP. Notre façon d'appréhender les hypothèses s'est inspirée de la définition proposée par Sutton & Staw (1995) : "Theory is about the connections among phenomena, a story about why acts, events, structure, and thoughts occur". L'objectif était de formuler des propositions pour tenter d'expliquer l'utilisation et/ou l'adoption (ou non) de l'OP. Les hypothèses ont ensuite servi de guides pour identifier les liens entre les contextes, mécanismes et effets dans les entretiens. Cependant, il a été essentiel de ne pas se laisser piéger par ces orientations. Vaughan explique effectivement que "The paradox of theory is that at the same time it tells us where to look, it can keep us from seeing." (Vaughan, 1992, p.195). Dans notre démarche, nous avons voulu éviter cet écueil. Nous avons donc pris soin d'éviter le biais

de confirmation⁹⁰ (Oswald & Grosjean, 2004) et de permettre aux nouvelles idées d'émerger des données. Malgré le nombre important d'hypothèses initiales que nous avons formulées, nous avons tout de même été en mesure d'identifier de nouvelles configurations.

Ancrer notre évaluation dans les théories existantes a également été un défi au moment de l'élaboration de nos hypothèses. Pour les formuler, il n'y a pas une manière unique de procéder. Lorsqu'une TMP existe déjà dans la littérature, il est possible de la confronter aux nouvelles données empiriques. Toutefois, dans le contexte spécifique de notre recherche, nous n'avons pas trouvé de TMP totalement adaptée. Dans une telle situation, il existe tout de même plusieurs méthodes pour formuler les hypothèses. Il est par exemple possible de réaliser une revue documentaire (documents de projets, de procédures, etc.), des entretiens avec des experts sur le sujet ou des équipes de mise en œuvre de l'intervention évaluée, des séances de brainstorming au sein de l'équipe de recherche, une revue de la littérature scientifique, etc. (Browne et al., 2021; Robert et al., 2019; Wong et al., 2010). Comme discuté dans le chapitre 3, s'appuyer sur des connaissances établies permet de maximiser le potentiel explicatif de l'étude réaliste et d'affiner la théorie. Cependant, cet ancrage théorique s'avère parfois difficile à mettre en place pour plusieurs raisons.

Dans notre cas, nous étions confrontée à un paradoxe. D'un côté, la littérature théorique sur l'innovation est abondante ce qui rend difficile le choix des éléments pertinents sur lesquels se concentrer. En outre, bien que de nombreux modèles se basent sur des variables ou facteurs corrélés à l'adoption, il n'existe pas d'études synthétisant un ensemble de mécanismes pouvant favoriser ou freiner l'adoption, qui auraient pu servir de TMP. Certains articles approfondissent des mécanismes, mais ceux-ci ne sont pas explicitement nommés, et l'abondance de la littérature complique la possibilité de synthétiser de manière cohérente l'ensemble des mécanismes identifiés. La profusion de travaux sur l'innovation rend impossible une synthèse exhaustive sans une orientation précise sur les aspects recherchés. D'un autre côté, il y avait peu d'études empiriques spécifiques sur l'adoption de technologies tels que l'OP dans des contextes similaires, et encore moins d'évaluation réaliste. Nous souhaitons également éviter les biais ethnocentriques et un transfert unilatéral des théories, cadres et expériences du Nord vers le Sud (Connell, 2014).

⁹⁰ Le biais de confirmation est une tendance qui pousse les individus à privilégier les informations confirmant leurs croyances, tout en minimisant celles qui les contredisent.

Nous avons envisagé, au début de notre thèse, de réaliser une revue réaliste⁹¹. Cependant, l'OP étant introduit quasiment pour la première fois à un niveau décentralisé dans ces contextes, nous n'aurions pas pu trouver suffisamment d'études pertinentes si nous nous étions concentrée sur cette technologie. Nous avons donc envisagé d'élargir notre revue à tous les projets de diffusion d'innovations technologiques à un niveau décentralisé. Toutefois, une revue réaliste doit normalement plutôt s'appuyer sur des études qui partagent la même « famille de mécanismes » que l'intervention étudiée. En étudiant la possibilité de réaliser la revue réaliste sous cet angle, nous avons cependant déterminé qu'il était très complexe de choisir un mécanisme sur lequel se focaliser sans restreindre de manière dommageable notre analyse du sujet. En effet, les activités du projet AIRE étaient très diverses (dons d'équipements et de médicaments, formation, supervision, incitations financières, etc.) et une large variété de mécanismes pouvait dès lors être générée. Finalement, nous avons connaissance de la revue réaliste sur l'oxygène et de l'évaluation réaliste au niveau hospitalier réalisée par Graham et al. (2017, 2018). Nous avons estimé que cette étude réaliste, bien que distincte de la nôtre puisqu'elle se situe au niveau hospitalier, pouvait nous orienter dans le développement de nos hypothèses.

Le défi au moment de formuler nos hypothèses a donc été de déterminer quelles théories étaient les plus pertinentes dans notre cadre particulier. Comme évoqué, il y avait à la fois une abondance de théories et un manque d'applicabilité spécifique à notre objet d'étude. D'autres auteurs, comme Marchal, semblent avoir rencontré un problème similaire. Il note dans sa thèse : "Especially in case of problems, interventions or policies that have not been well researched. It may be difficult to identify the key elements of the initial MRT [Middle-range theory]. In such case, we noted that the MRT can be developed on the basis of a review of the existing knowledge, through exploratory empirical research or by interviewing the stakeholders. (...) In our research, this problem emerged in the sense that there were a lot of theories, but none really developed or applied to the context of Sub-Saharan Africa." (Marchal, 2011, p.195).

Au vu de tous les éléments que nous venons d'évoquer, nous avons choisi de construire nos hypothèses sur la base (1) d'une sélection d'études issues de la littérature scientifique, (2) de discussions avec les équipes de mise en œuvre et avec l'équipe de recherche, et (3) de l'analyse exploratoire de quelques entretiens (cf. chapitre 4). Ce processus de formulation des hypothèses a été collectif et a été réalisé lors d'un atelier de recherche.

⁹¹ Nous avons détaillé la méthode de la revue réaliste dans le chapitre 3.

IV.2.b La montée en généralité

Dans un second temps, après avoir analysé les données empiriques, et en fonction des configurations les plus fréquemment retrouvées, nous nous sommes ensuite penchée plus profondément sur la littérature théorique relative à l'innovation. Nous avons en effet à ce stade des points d'entrée qui nous ont permis de filtrer cette littérature et de regarder précisément les thèmes que nous voulions comparer et confronter avec les théories existantes. Nous nous sommes aussi appuyée sur des études empiriques spécifiques portant sur les innovations et sur les thèmes abordés par nos configurations (notamment les mécanismes), afin de les comparer à nos données. Par la suite, en nous basant sur les configurations les plus fréquemment retrouvées dans les données, nous avons tenté de monter en abstraction pour formuler une TMP.

Le processus à cette étape est très peu documenté dans la littérature, ce qui rend difficile la détermination du niveau d'abstraction à atteindre. D'un côté, il y a le souci de ne pas extrapoler les données au-delà de ce qu'elles peuvent expliquer ; de l'autre, il est nécessaire d'aboutir à une explication plus générale couvrant des situations similaires. À cet égard, Pawson souligne que “middle-range models are never all-embracing, they need boundary rules. Like all theories their scope has to be carefully delimited, otherwise the coveted explanatory expansion becomes haphazard” (Pawson, 2024, p.234). Ces frontières ont été difficiles à définir lors de la formulation de notre TMP. Toutefois, nous avons construit cette théorie en gardant à l'esprit que la TMP ne peut pas englober toutes les explications possibles des effets d'un programme, mais qu'elle doit avant tout éclairer les décisions futures concernant des interventions similaires.

IV.3. Défis d'ancrage au sein d'un projet de recherche international

IV.3.a La complexité de l'approche

Nous souhaitons maintenant revenir sur le contexte dans lequel nous avons réalisé notre évaluation réaliste. Nos recherches se sont déroulées dans le cadre d'un projet international porté par un consortium d'ONG. Dans ce contexte, la complexité de l'approche réaliste a posé un véritable défi. Les concepts qu'elle mobilise, tels que la TMP ou les mécanismes, sont relativement complexes. Cela engendre un « coût d'entrée » élevé, car le temps nécessaire pour

s'approprier pleinement cette démarche est considérable. Ce processus d'apprentissage, long et exigeant, peut rendre difficile l'appropriation et l'utilisation de l'évaluation réaliste, tant pour les chercheurs que pour les parties prenantes. En effet, cette approche est encore méconnue des équipes de mise en œuvre, des bailleurs de fonds, et des comités de recherche et d'éthique, comme cela a été observé dans le cadre du projet AIRE.

Cette méconnaissance génère des défis pratiques et scientifiques, tant pour la mise en œuvre de l'évaluation que pour les retours constructifs et l'amélioration continue de la démarche. Par exemple, un comité scientifique international avait été mis en place pour garantir la qualité des méthodes et la rigueur de la recherche proposée par les chercheurs dans le cadre du projet AIRE. Plusieurs réunions ont été organisées pour discuter des méthodes ou des avancées de la recherche, mais nous n'avons jamais reçu de question concernant le volet spécifique à l'évaluation réaliste. De même, lors des présentations de recherche aux équipes projet, les discussions se focalisaient principalement sur les aspects médicaux de la recherche, négligeant l'approche réaliste. Cela a limité les opportunités d'enrichir notre démarche à partir des retours des autres parties prenantes.

Ces exemples illustrent les difficultés que rencontrent souvent les différentes parties prenantes des projets ou politiques à comprendre l'évaluation réaliste, à l'intégrer dans leurs pratiques et à participer pleinement à son déroulement, comme le soulignent également Robert et Ridde (2020). Il existe selon nous une certaine ambivalence dans le fait que les résultats de l'évaluation réaliste peuvent parfois sembler triviaux – dans notre cas, les configurations formulées sont claires et pratiques – alors que le processus pour y parvenir est long et compliqué. Au cours de notre travail de thèse, nous nous sommes souvent demandée jusqu'à quel point il est nécessaire d'entrer dans les détails lorsque nous expliquons notre démarche aux parties prenantes. Il semble indispensable de leur faire comprendre le processus dans son ensemble, à la fois pour les impliquer aux différentes étapes et pour démontrer la rigueur méthodologique qui a permis d'arriver à nos résultats. Toutefois, le temps alloué à ces explications est souvent limité. Par exemple, la plupart des membres des équipes opérationnelles invités à nos ateliers de recherche n'ont pas pu y participer, car ils s'étaient sur plusieurs jours et entraient en conflit avec leurs emplois du temps.

IV.3.b De la « théorie » réaliste à la pratique

Cette appréhension difficile de l'approche peut parfois compliquer le déroulement de l'évaluation. Par exemple, la méthode et les outils de collecte de données doivent être approuvés par les comités d'éthique avant même le début du projet, alors que la démarche d'une évaluation réaliste doit être évolutive et itérative. De plus, ce type d'évaluation est souvent soumis à des pressions contradictoires qui peuvent retarder ou entraver son déroulement. Il existe notamment parfois une tension entre les principes de l'approche réaliste et les attentes des parties prenantes (Jagosh, 2019). Il peut y avoir des malentendus entre ce que les parties prenantes attendent en termes de résultats et ce que l'évaluation peut réellement produire. Dans notre cas, la compréhension limitée de l'approche, ainsi que la perception limitée de son utilité (nous avons vu que certains pensaient que la question de l'adoption de l'OP ne se posait pas), ont rendu plus difficile la formulation d'une théorie de programme, notamment l'identification des mécanismes sous-jacents. De plus, impliquer les équipes opérationnelles à des moments clés, s'est avéré complexe, ce qui a parfois freiné la co-construction des connaissances et l'engagement autour de l'évaluation.

La question de la temporalité des résultats est également cruciale. Le projet s'est achevé par un atelier de clôture, le 24 mai 2023, impliquant un certain nombre de pays « observateurs » (cf. chapitre 1) et de bailleurs de fonds potentiels pour la mise à l'échelle de l'OP, soit moins de six mois après la fin de la deuxième collecte de données. Ce délai n'a pas permis de finaliser l'analyse réaliste ni de présenter des résultats aboutis. Ce défi, lié à des délais souvent incompatibles entre la recherche et l'élaboration des politiques, est bien connu et constitue l'un des principaux obstacles au transfert de connaissances (Orton et al., 2011).

IV.4. Les effets : quelle utilisation de l'OP ?

Nous allons maintenant aborder la question des effets sous deux angles spécifiques : le premier concerne le choix des effets que nous avons évalués, et le second, la manière dont nous avons formulé les configurations à partir de ces effets.

IV.4.a Le choix des effets

D'abord, il est vrai que la problématique globale, telle que formulée par les partisans de l'évaluation réaliste est particulièrement vaste : comment l'intervention fonctionne-t-elle, pour qui, pourquoi et dans quelles circonstances ? Dans un projet complexe tel que le projet AIRE, nous avons vu que de multiples questions de recherche réaliste auraient pu émerger. Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 4, nous avons concentré notre analyse sur trois effets principaux : la non-utilisation, l'utilisation (qu'elle soit mécanique ou un premier pas vers une adoption potentielle), et l'adoption.

Toutefois, nous n'avons pas cherché à évaluer la « bonne » utilisation de l'OP, c'est-à-dire sa conformité avec les recommandations sanitaires. Notre objectif était donc de comprendre les processus mentaux et les réactions des agents de santé qui les incitaient (ou non) à utiliser ou adopter cet outil, sans nous pencher sur l'adéquation de leur usage aux protocoles. En effet, cette dimension semble davantage liée à la qualité des formations, des sessions de restitution ou des supervisions formatives organisées par le projet ou entre les agents de santé. Un agent peut être convaincu de l'utilité de l'OP et décider de l'utiliser quotidiennement, mais commettre des erreurs dans sa pratique, et ce n'est pas ce que nous cherchions à évaluer. Cette clarification est importante, car lors des entretiens, quelques questions techniques ont tout de même été posées aux agents de santé pour comprendre comment ils incluaient (ou non) l'OP dans leurs pratiques lors de la consultation. Nous avons alors constaté qu'une petite partie des agents donnait des réponses non conformes aux recommandations du projet, voire totalement incorrectes concernant la façon d'interpréter les chiffres de saturation donnés par l'OP.

Dans certains centres, comme le CSP 3 en Guinée, nous avons ainsi observé, notamment lors de la première phase de collecte, que des agents, n'ayant pas été formés en salle par le projet, avaient des problèmes de compréhension relatifs à l'utilisation de l'OP. Par exemple, les seuils de gravité de l'hypoxémie étaient totalement méconnus de certains. Pour d'autres, bien que leurs connaissances de base liées à l'OP semblaient correctes, leur utilisation divergeait de celle prescrite par le projet (utilisation au-delà des enfants éligibles, uniquement pour les cas graves, ou avant l'application de l'algorithme PCIME). Ces pratiques ne sont pas nécessairement en contradiction avec les bonnes pratiques médicales. Selon nous, ces aménagements sont plutôt liés aux processus de réinvention de l'innovation pour l'assimiler aux pratiques (cf. chapitre 2).

Finalement, nous nous sommes intéressée uniquement aux cas de mauvaise utilisation délibérée (par exemple, si un agent nous avait déclaré qu'il détournait volontairement l'usage de l'OP). Ce type d'usage a retenu notre attention, car il révèle quelque chose des ressentis des agents face à l'OP. En effet, dans un contexte où l'utilisation était soumise à des pressions extérieures, une mauvaise utilisation délibérée aurait pu représenter une forme de résistance à l'innovation (Heidenreich & Talke, 2020). Néanmoins, cela n'a été retrouvé que dans le cadre de la configuration 12, via l'effet E12c que nous avons proposée, et cela ne relevait pas forcément d'une mauvaise opinion envers l'innovation, mais plutôt d'un manque de temps lors de la consultation. L'agent savait qu'il aurait dû attendre que l'appareil se stabilise pour noter la mesure, mais il ne le faisait pas en raison du nombre élevé de patients⁹².

IV.4.b Les effets comme points de départ de l'analyse

Un autre élément de réflexion lié aux effets est leur place fondamentale dans les configurations qui ont été formulées. Nous avons codé les données en partant des principaux effets identifiés et nous avons remonté le fil pour identifier des mécanismes et contextes associés (cf. chapitre 3). Toutefois, les agents de santé ont évoqué certains points que nous n'avons pas pu relier à l'utilisation ou à l'adoption de l'OP. Il n'a donc pas été possible de reconstituer des configurations à partir de ces éléments, soit parce que le mécanisme et l'effet n'étaient pas clairement identifiables, soit parce que les agents niaient l'existence de ce lien.

Nous allons en présenter quelques exemples. De nombreux agents ont évoqué des difficultés techniques lors des débuts de l'utilisation (paramétrage, gestion des câbles), mais celles-ci n'ont pas entravé l'utilisation de l'appareil, et elles ont souvent été surmontées avec l'expérience. La distribution de médicaments a également été très bien perçue et a souvent été mentionnée dans les entretiens. Cependant, la question demeure : quel est l'effet concret de ces distributions sur l'utilisation effective de l'OP ? Même si cela a pu améliorer leur perception globale du projet et de l'OP, les entretiens ne nous ont pas permis de démontrer que cela avait pu directement

⁹² Ce problème de stabilisation de la mesure nous a également été partagé par un médecin au niveau de l'hôpital de référence de Téliélé (Guinée) lors d'une visite en février 2022. Voici un extrait de notre journal de terrain : « Le médecin nous explique finalement qu'il constate que la gestion des cas graves n'est pas bonne au niveau des CSP. Il nous raconte que, parfois, il reçoit des enfants référés avec comme indication de saturation 63, alors que quand l'enfant arrive, il est en bonne santé et a une bonne saturation. Il nous dit que « l'OP demande de la patience » mais que souvent les agents de santé sont pressés de prendre la saturation et donc que la valeur n'est pas bonne. Par exemple, il dit qu'on peut mettre l'appareil au doigt et que ça nous donne une valeur de 45, mais si on attend un peu ça donne la bonne valeur. Mais parfois les gens qui travaillent dans les CSP n'attendent pas et notent la première valeur. »

influencer leur décision d'utiliser l'appareil. Les agents ont également reconnu l'opportunité, offerte par le projet, d'avoir amélioré leurs connaissances et leur expérience. Cependant, bien qu'ils en tiraient satisfaction, ce sentiment n'est pas directement lié à l'utilisation dans les discours. En résumé, bien que des aspects positifs aient été identifiés, leur lien direct avec les effets étudiés n'a pas été établi.

Nous pensons que cela est une des forces majeures de l'évaluation réaliste. En effet, cette approche ne se contente pas de décrire des phénomènes ou des comportements ; elle vise à les expliquer. Au cours des entretiens, divers éléments peuvent émerger, en fonction des questions posées ou de la dynamique de la discussion. Toutefois, l'évaluation réaliste se distingue par son insistance sur la relation entre les éléments évoqués et les effets étudiés, en mettant l'accent sur leur contribution explicative. La spécificité de l'évaluation réaliste réside ainsi dans sa vocation à aller au-delà d'une simple description et catégorisation thématique des données. Plutôt que de regrouper les informations dans des thèmes ou catégories prédéfinis ou émergents, l'accent est mis sur l'identification des mécanismes explicatifs qui permettent de comprendre pourquoi et comment un phénomène se produit. Cette approche nous semble particulièrement enrichissante par rapport à d'autres types d'analyses plus thématiques qui auraient pu être menées à partir des mêmes données. Elle offre une profondeur analytique supplémentaire en explorant les relations causales complexes, ce qui permet une meilleure compréhension des dynamiques à l'œuvre dans les interventions évaluées.

IV.5. Réflexion sur les mécanismes

Au-delà des effets, une autre notion essentielle dans l'approche réaliste est celle de mécanisme. Nous souhaitons aborder comment notre compréhension de ce concept a évolué au fil de notre travail, ainsi que les défis auxquels nous avons été confrontée lors de son utilisation. Dans le chapitre 3, nous avons déjà développé une analyse du concept fondamental de mécanismes, notion au cœur de l'évaluation réaliste. Nous avons également mis en lumière la difficulté de son appréhension. Comme le soulignent Astbury & Leeuw (2010), identifier les mécanismes causaux est l'une des principales difficultés de l'évaluation. Il faut toutefois garder à l'esprit qu'ils ne sont pas “a to-do list of program activities nor are they variables that can easily be entered into a statistical regression model” (*Ibid*).

IV.5.a L'application de la notion de mécanisme

Lorsque nous avons commencé à explorer l'approche réaliste, notre perception des mécanismes était plutôt floue. Notre examen de la littérature empirique n'a pas suffi à nous éclairer pleinement. Il nous a plutôt permis de constater que, dans certaines études qui mobilisent l'approche réaliste, la notion de mécanisme utilisée n'est pas toujours en accord avec celle proposée par Pawson et Tilley (1997). Cette observation est également soulignée par Pawson et Manzano-Santaella (2012). Lors de nos premiers pas dans la démarche réaliste, nous avons par exemple imaginé que « l'acceptabilité » de l'OP pourrait être un mécanisme expliquant l'utilisation. Cependant, en réalisant une revue de littérature à ce sujet (Louart et al., 2023), nous nous sommes rendue compte que l'acceptabilité était un concept trop large et multiforme pour être considéré comme un mécanisme en soi. Notre conception des mécanismes a de nouveau évolué au fil des réflexions menées lors des différents ateliers de recherche que nous avons organisés avec les chercheurs impliqués dans l'évaluation des processus (cf. chapitre 4). Nous avons en effet beaucoup discuté de cette notion et de la meilleure façon de les formuler.

Par exemple, au départ, il semblait tentant d'introduire l'idée de « motivation » dans chacune des configurations. En effet, nous pouvions expliquer que les agents se sentent « motivés » à utiliser l'OP par telle ou telle autre intervention, et cela fonctionnait pour une grande partie des configurations. Cependant, cette formulation perdait toute valeur explicative, car elle était trop générique. Il nous est alors apparu essentiel d'approfondir la réflexion pour comprendre les origines de cette motivation. Ces échanges nous ont permis de conclure que, dans certains cas spécifiques, le fait d'être « motivé » pouvait être considérée comme un mécanisme, mais que la plupart du temps, il est nécessaire d'éviter les mécanismes génériques qui n'apportent que peu d'éclairage sur les dynamiques sous-jacentes.

IV.5.b Des mécanismes situés au niveau micro

Un autre aspect important à prendre en compte dans notre réflexion sur les mécanismes est la diversité de leurs types et de leurs niveaux. D'abord, étant donné notre objet d'étude, nous nous sommes focalisée sur les mécanismes opérant plutôt au niveau micro, c'est-à-dire ceux qui émergent directement de l'individu. En nous concentrant sur l'utilisation et l'adoption des agents de santé et en mobilisant leurs discours comme source principale de données, nous avons ainsi adopté une perspective émique, c'est-à-dire centrée sur le point de vue des acteurs eux-

mêmes (Olivier de Sardan, 1998). L'objectif était de comprendre comment les agents de santé pensent, perçoivent les choses et les expliquent afin de déterminer ce qui est pertinent ou significatif dans leur contexte. L'idée est d'aller au-delà des affirmations et de comprendre les réactions et les émotions sous-jacentes qui les expliquent. En effet, la congruence entre les affirmations et les émotions des interrogés est perçue comme un indicateur d'honnêteté (Danvers et al., 2018).

Ce focus sur les perspectives individuelles a eu deux conséquences sur notre travail. D'un côté, lorsque les sentiments étaient exprimés, il nous a semblé plus facile d'identifier certains mécanismes dans les données, car ils étaient directement liés aux émotions et ressentis des interrogés. Puisqu'ils reflétaient les réactions directes de ces agents, ces mécanismes étaient parfois plus visibles dans les entretiens et semblaient apparaître plus clairement que ceux qui opèrent à des niveaux d'analyse plus larges, comme le niveau méso ou macro. D'un autre côté, nous avons constaté que l'expression des sentiments individuels était parfois très difficile pour certains interrogés. Ces derniers semblaient avoir moins de mal à parler de manière détachée, en évoquant ce qui se passait au niveau du centre de santé ou en décrivant les actions des autres agents, plutôt que de partager leurs propres ressentis. De plus, pour que les sentiments et les idées puissent vraiment émerger, il est nécessaire de s'engager pleinement dans l'entretien, et d'y investir du temps et de l'énergie. Cependant, dans un contexte de soins où les patients attendaient, certains agents se sont parfois montrés pressés de répondre, ce qui a limité la profondeur de leurs réponses. Nous pouvons aussi faire l'hypothèse que certains mécanismes négatifs, liés à des sentiments de vulnérabilité ou d'inconfort, peuvent être plus difficiles à exprimer.

Pour illustrer ces points, nous souhaitons partager quelques extraits d'entretiens qui montrent la difficulté à faire émerger les sentiments et réactions de certains agents. Parfois, les personnes interrogées répétaient simplement les sentiments suggérés par l'enquêteur, qui cherchaient à les encourager à s'exprimer. Dans d'autres cas, les agents peinaient à élaborer leurs réponses et à fournir des détails sur leurs ressentis dans des situations spécifiques. Les réponses brèves et peu développées ne pouvaient pas être pleinement exploitées pour reconstituer les configurations CME.

« R : il y a la supervision aussi car ça nous encourage toujours à l'utiliser lors de nos consultations. La supervision est bonne. Q : Pourquoi vous dites ça ? R : En tout cas, avec la supervision, moi je vois que ça motive les agents de santé à utiliser l'OP. Q : Et pourquoi

? C'est parce que vous êtes sanctionnés après ou bien c'est parce qu'on vous montre comment on utilise et on renforce vos capacités, ou bien c'est pour éviter les sanctions que vous l'utilisez ? R : Ce n'est pas à cause des sanctions. Q : Comment cette supervision peut vous amener à utiliser l'OP alors ? R : En tout cas, je n'ai pas bien compris cette question. Q : Je suis en train de vous demander, comment cette supervision peut vous amener à utiliser plus l'oxymètre ? R : Moi je vois qu'avec la supervision-là, ça nous motive beaucoup. Q : C'est ça, je demande pourquoi vous dites ça ? C'est l'explication que je veux. Est-ce que tu as compris ma question ? R : Je n'ai pas compris. » (Niger, T2, CSP 1)

« Q : Et vous-mêmes, quand vous utilisez l'OP, qu'est-ce que vous ressentez ? Parce que pour les parents c'est comme si tu soignais bien son enfant et ils veulent que tu utilises [répétition de ce que l'interrogé vient d'expliquer]. Qu'est-ce que vous ressentez quand vous utilisez ? R : C'est la même chose. Q : Est-ce que vous êtes contente ? R : Je suis contente. Q : Parce que vous êtes plus confiante ? R : Voilà. Je suis très contente. Q : Ou bien vous avez peur ? R : Non, on n'a pas peur. » (Burkina Faso, T2, CSP 4)

« Q : Autre chose aussi que je veux demander c'est quand vous utilisez l'OP là sur le doigt d'un enfant ou au niveau de son pied, c'est ce sentiment-là, que vous ressentez, que je veux savoir, est-ce que ça vous rassure ou autre, je ne sais pas, qu'est-ce que vous ressentez ? R : Il y a un sentiment qu'on ressent ? (rire) » (Niger, T2, CSP 4)

« Q : Bon par exemple quand vous placez sur l'enfant qu'est-ce que vous ressentez ? R : rien, dès qu'on place, on regarde l'oxymètre. Q : Est-ce que ça vous rend fier, vous êtes contente ? C'est de ça dont je parle quoi... ? R : Je suis contente, fière. » (Niger, T2, CSP 2)

IV.5.c L'imbrication des mécanismes

Bien que nous ayons pu reconstituer le processus d'introduction de l'OP, en nous basant à la fois sur les configurations identifiées et sur la littérature théorique et empirique disponible, l'analyse des interactions entre les différents mécanismes a pu parfois s'avérer complexe. En effet, dans de nombreux entretiens avec les agents de santé, une variété de configurations a émergé, certaines positives, d'autres plus négatives. Cela soulève des questions importantes : que produit la combinaison de ces éléments ? Comment ces configurations interagissent-elles

pour générer des effets concrets ? Ces interrogations sur la dynamique des mécanismes renvoient à des concepts fondamentaux tels que l'émergence et les boucles de rétroaction⁹³.

L'émergence est en effet essentielle pour comprendre que les effets observés résultent d'interactions complexes entre différents mécanismes. Byng et al. (2005) notent que ce concept n'est pas particulièrement développé dans l'ouvrage de Pawson et Tilley (1997), mais qu'il est abordé par Bhaskar dans le cadre du réalisme critique. Comme le disent Archer et al. (1998) : "To talk about emergent properties is simply to refer to those entities which come into being through social combination" (Archer et al., 1998, p.192).

Ainsi, l'émergence repose sur l'idée que le tout est plus que la somme de ses parties et que de nouveaux éléments peuvent apparaître de l'interaction des entités existantes (Mukumbang et al., 2023). Nous pouvons faire le lien avec la proposition de Robert et Ridde (2013), qui évoquent l'aspect « gigogne » des configurations. Ils expliquent que chaque mécanisme est lui-même constitué d'un ensemble de configurations CME, et qu'il peut être décomposé en une ou plusieurs configurations, à la manière des poupées gigognes. Cela signifie que les mécanismes et configurations analysés dans notre thèse conditionnent et sont eux-mêmes conditionnés par elles. Pour analyser de tels enchevêtrements, Renmans et al. (2020) proposent par exemple d'utiliser des diagrammes de boucle causale pour illustrer les dynamiques entre les différentes configurations.

La notion de boucle de rétroaction est également parfois utilisée pour décrire la façon dont une configuration peut constituer les fondements d'une autre configuration. Ces boucles expliquent la façon dont les effets d'une action influencent les effets futurs. Cependant, elles servent parfois à décrire des liens plus « linéaires » que le concept d'émergence. Elles permettent, par exemple, d'expliquer comment un effet dans une configuration peut ensuite devenir un contexte dans une autre. Byng et al. (2008) ont montré dans leur étude que des premières expériences positives, par boucle de rétroaction, pouvaient encourager d'autres expériences positives. Nous avons aussi mobilisé ce concept dans notre travail, en précisant comment les configurations menant à l'utilisation précédaient et étaient nécessaires à celles provoquant l'adoption.

Les mécanismes décrits au niveau individuel s'inscrivent dans un ensemble plus vaste de structures sociales qui les influencent, ce qui est particulièrement vrai compte tenu de la

⁹³ Nous avons vu dans le chapitre 3 que les boucles de rétroaction étaient une des caractéristiques de la complexité.

complexité des systèmes de santé. De plus, ces mécanismes individuels peuvent également interagir entre eux. Dans la majorité des entretiens, les agents de santé ont déclaré utiliser l'OP, ce qui suggère que, malgré la présence de configurations parfois moins positives, les mécanismes favorisant l'utilisation ou l'adoption ont pris le dessus, permettant de surpasser certains obstacles. De plus, le fait d'avoir réalisé la collecte en deux phases nous a permis d'intégrer une perspective temporelle, éclairant le processus de déclenchement des mécanismes au fil du temps. Cependant, il nous semblerait pertinent d'approfondir cette analyse pour mieux comprendre, dans le cas des évaluations réalistes, comment ces configurations interagissent, se cumulent ou parfois s'annulent, et quels effets en résultent. En effet, dans les systèmes complexes, « il est impossible de démêler les différentes composantes d'une intervention pour rendre compte de leur effet individuel » (Ridde et al., 2012). Pourtant, le processus d'analyse des données nécessite de décomposer un minimum ces différentes composantes afin de pouvoir coder les données et constituer les configurations. Une fois que nous disposons des différentes pièces, l'enjeu est de reconstituer le puzzle.

Une perspective de recherche dans le cadre de la démarche réaliste, serait de se demander si les mêmes effets auraient été observés en l'absence de certains mécanismes simultanés. Comment les mécanismes concomitants influencent-ils les résultats ? Dans quelle mesure ces mécanismes sont-ils interdépendants ? Un mécanisme seul suffit-il à produire l'effet étudié ou est-ce ce l'interaction entre plusieurs mécanismes qui permet de générer des enchaînements positifs ? Ainsi, il serait intéressant d'étudier les combinaisons de configurations nécessaires à la production de certains effets.

IV.6. Limites de l'étude

IV.6.a Le « contexte projet » et ses conflits d'intérêt

Nous souhaitons à présent exposer les limites de notre étude, qui peuvent avoir influencé les résultats obtenus. Tout d'abord, il est probable que les réponses des agents de santé aient été affectées par le biais de désirabilité sociale (Bergen & Labonté, 2020). En effet, nous pensons qu'une partie des agents de santé a pu enjoliver ses réponses. Il a notamment pu être difficile pour eux de signaler leurs propres manquements ou difficultés. Ce problème constitue un enjeu majeur dans les projets internationaux, où les conflits d'intérêt sont nombreux. Ridde et Olivier

de Sardan (2022) expliquent en effet : “A positive, sometimes idyllic, narrative must be produced for foreign partners. This narrative is constantly being transferred, sometimes insidiously, sometimes cynically, sometimes naively, into the data of numerous studies and research projects.” Dès lors, dissimuler les conflits, les difficultés ou les mécontentements, devient une stratégie adoptée par les « bénéficiaires » des projets afin de maintenir les liens avec les partenaires, tels que les ONG et les bailleurs de fonds.

Par conséquent, rares sont les agents de santé qui ont admis frontalement ne pas utiliser l’OP, bien que cela apparaisse de manière indirecte dans certains témoignages :

« Vous savez il y a une négligence de la part des agents de santé, on le sait hein. Parce qu’on voit la négligence, même un agent qui est formé mais ne veut pas prendre l’OP. Pire, il y a des agents, même la simple température-là, ils n’aiment pas prendre. » (Niger, T2, CSP 1)

Ainsi, cette réticence à signaler les dysfonctionnements pourrait être liée aux pressions associées à leur participation à un projet piloté par des ONG. En effet, le contexte du projet, ses bénéfices (en termes d’équipements, de dons de médicaments, de primes, etc.) ainsi que l’espoir de collaborations futures, peuvent inciter les agents de santé à rapporter une utilisation de l’OP qu’ils ne pratiquent pas réellement. Il devient alors difficile de dissocier les opinions des agents sur l’OP du contexte global du projet. Rajkotia (2018) montre que, dans le secteur de la santé mondiale, les pays et les organisations d’aide sont souvent incités à embellir les résultats pour obtenir des financements. Les ambitions d’améliorer la santé se sont transformées en une pression constante à démontrer les réussites et en une peur de l’échec (*Ibid*). Malgré les efforts déployés par les enquêteurs pour atténuer ce biais de désirabilité sociale, celui-ci a pu persister dans certains entretiens.

De plus, ce phénomène a pu être accentué par la difficulté des enquêteurs à se distinguer des équipes du projet, malgré leurs efforts pour clarifier leurs rôles respectifs et les objectifs de l’étude⁹⁴. Les agents de santé avaient effectivement parfois du mal à comprendre qu’ils ne

⁹⁴ Au Niger, une enquêtrice explique dans son journal de terrain : « Nous nous sommes présentées et avons évoqué le motif de notre présence. Aussitôt, l’infirmière qui s’occupe des enfants de moins de 5 ans a commencé par nous reprocher le fait qu’elle a demandé à Solthis quelques matériels de travail pour le service mais que cela est resté sans suite. Je lui ai expliqué que nous, nous avons été recrutées uniquement pour collecter les données concernant cette étude portant sur l’évaluation de l’acceptabilité de l’oxymètre de pouls et que nous n’étions pas vraiment des agents de Solthis. L’infirmière qui nous a accueilli a cessé les reproches à partir de là en disant qu’elle avait

faisaient pas partie des ONG de mises en œuvre. Ces éléments ont pu influencer les dynamiques de pouvoir entre les enquêteurs et les personnes rencontrées (Anyan, 2013), influençant le déroulement des entretiens et les informations partagées.

Ensuite, il convient de souligner que les données mobilisées dans cette thèse ont été collectées exclusivement dans les CSP sélectionnés pour la recherche, où les conditions étaient différentes des centres opérationnels. Par exemple, les agents de santé étaient plus étroitement surveillés et soutenus (présence des enquêteurs cliniques, supervisions plus fréquentes, etc.). Cependant, discuter de cet aspect illustre l'intérêt de l'évaluation réaliste : plutôt que de simplement conclure que ces sites ne sont pas représentatifs, nous sommes en mesure de fournir des éléments, à partir des configurations, pour expliquer ce qui pourrait différer entre les CSP de recherche et les autres. Nous sommes en effet capables de dire que dans les autres CSP du projet, certaines configurations (notamment celles liées à la présence des enquêteurs cliniques : configurations 19 et 28) n'ont pas pu être déclenchées et d'autres (liées aux supervisions : configuration 6) peuvent être moins impactantes sur l'utilisation, puisque les sites ont pu être un peu moins supervisés que les autres. De même, une partie de l'hypothèse 25, liée au fait d'être sélectionné comme site de recherche n'a pas pu être déclenchée dans les CSP opérationnels. Nous pouvons également nous demander si l'implication des chefs de centre n'a pas été plus importante dans les sites de recherche, en raison de la responsabilité liée au fait d'en faire partie (configuration 34).

IV.6.b Des entretiens face aux contraintes pratiques

Une autre limite de ce travail est liée, de manière ambivalente, à l'un de ses principaux atouts. En effet, l'une des forces de cette étude réside dans la richesse des données empiriques recueillies. Le matériel principal provient d'une centaine d'entretiens menés auprès d'agents de santé chargés d'utiliser l'OP dans quatre pays, offrant ainsi une grande diversité de perspectives et de discours. Comme mentionné dans le chapitre 4, un nombre significatif d'entretiens a également été réalisé avec d'autres cibles, telles que les familles de patients ou les acteurs institutionnels majeurs, ce qui nous a permis de mettre en perspective nos analyses. Cette

compris que nous étions des enquêtrices. Mais celle avec qui je devais m'entretenir n'avait pas encore compris cela car elle a continué à me demander à chaque fois de dire aux gens de Solthis. »

diversité représente un intérêt analytique considérable, car elle permet de capturer une vaste gamme de points de vue.

Cependant, dans le cadre de notre évaluation réaliste, cette abondance de données présente aussi des défis. La réalisation d'un grand nombre d'entretiens, tant pour l'évaluation réaliste que pour les autres volets du projet, a nécessité la mobilisation d'une équipe importante et le recrutement de nombreux enquêteurs. Cependant, lors des ateliers de recherche organisés à Dakar, seuls les chercheurs responsables de la collecte dans chacun des pays ont été formés à l'évaluation réaliste et directement informés sur le projet. Ils étaient ensuite chargés de former les enquêteurs dans leurs pays respectifs.

Toutefois, le temps alloué à ces sessions de formations était limité par les contraintes budgétaires du projet (deux jours). De plus, dans ce court laps de temps, les enquêteurs devaient assimiler les connaissances sur le projet et acquérir la maîtrise des différents volets de la recherche (acceptabilité, fidélité, processus), apprendre à manipuler les tablettes pour la collecte des données quantitatives sur l'acceptabilité, etc. Pourtant, comme mentionné précédemment, l'approche réaliste est une approche complexe qui nécessite un temps d'apprentissage conséquent pour être maîtrisée. Ce temps restreint s'est avéré insuffisant pour permettre aux enquêteurs de mener les entretiens selon une démarche réaliste (cf. chapitre 3). Même sans une maîtrise complète de l'évaluation réaliste, les enquêteurs sont parvenus à faire émerger les mécanismes sous-jacents en se concentrant sur la compréhension des phénomènes et des facteurs explicatifs. Néanmoins, si l'approche de l'entretien avait été spécifiquement orientée vers l'objectif de faire émerger les configurations, il est possible que d'autres éléments de celles-ci auraient pu se révéler.

Cependant, dans les études menées dans des contextes de projet, il est parfois difficile de tester les théories conformément aux recommandations de l'évaluation réaliste, en raison des attentes des participants vis-à-vis des projets, comme nous l'avons vu précédemment. C'est ce que souligne notamment Gilmore (2019) dans son article sur les défis méthodologiques liés à l'utilisation de l'évaluation réaliste dans les pays à faible et moyen revenu⁹⁵. Ainsi, il est possible

⁹⁵ Elle explique notamment : “The introduction of theories or ideas was not often met with contradictions or substantial changes or elaborations from research participants. That is, the research participants’ answer was often the same as the researchers proposed idea, resulting in little theory refinement. Challenges in terms of constrained views and respondent bias were noted, highlighting that power imbalances may have influenced theory refinement” (Gilmore, 2019)

que si les personnes interrogées avaient été questionnées de manière directe sur les hypothèses, elles auraient eu tendance à les confirmer, ce qui aurait biaisé en partie les résultats.

IV.6.c Notre posture de chercheure

Nous souhaitons également partager brièvement notre expérience en tant que chercheure opérant dans des contextes avec lesquels nous n'étions pas familiers. Notre posture a en effet pu poser plusieurs défis épistémologiques.

D'abord, comme le souligne Niang, il est complexe de concevoir des outils de collecte, tels que des guides d'entretien, en français, qui doivent ensuite être adaptés à des langues non maîtrisées par le chercheur (Niang et al., 2017). Les recherches multi-langues sont en effet confrontées à de nombreux défis (Squires, 2008). Il est par exemple difficile de garantir une équivalence conceptuelle entre différentes langues (Larkin et al., 2007). Dans notre cas, une partie des entretiens a été menée en langues locales, et non en français, ce qui a introduit des défis supplémentaires. La traduction constitue un enjeu majeur, surtout lorsqu'il s'agit de retranscrire fidèlement les mécanismes explorés dans le cadre de l'évaluation réaliste. Transmettre avec précision des nuances émotionnelles ou conceptuelles d'une langue à une autre s'avère délicat, car les termes ne correspondent pas toujours parfaitement, ce qui peut compromettre l'interprétation des résultats.

Un autre défi a résidé dans notre non-familiarité avec les contextes locaux. Ainsi, au-delà de la traduction, la question se pose aussi lorsqu'il s'agit d'élaboration de questions pertinentes mais aussi acceptables dans les sociétés où elles seront posées, surtout lorsque le chercheur n'est pas familier avec ces contextes (Niang et al., 2017). De plus, quand il s'agit d'analyser des données, surtout dans le cadre d'une évaluation réaliste où l'accent est mis sur les mécanismes réactionnels et les contextes, cette non-familiarité peut représenter un biais dans le processus d'analyse (Gilmore, 2019). Cela est renforcé par le fait qu'il nous a fallu participer à la majorité de la collecte « de loin ». En effet, alors que Tracy (2010) met en avant l'importance de la présence sur le terrain, qui permet à la fois de saisir les nuances et subtilités contextuelles, et au chercheur d'exercer sa réflexivité, nous n'avons pas participé aux collectes de données

principales. Nous nous sommes rendue deux fois en Guinée et une fois au Niger, hors période de collecte⁹⁶.

Ce choix nous a été en partie imposé, puisque certaines zones nous étaient inaccessibles, à cause de la barrière de la langue pour une partie des interrogés, et au vu du grand nombre d'entretiens à réaliser. D'un autre côté, nous savions également que notre simple présence pouvait biaiser les échanges. Lors de nos visites sur le terrain, bien que nous ayons eu l'occasion d'échanger de manière informelle avec de nombreux agents de santé, nous avons constaté que, la plupart du temps, les agents étaient réticents à s'exprimer librement. De plus, ces interactions étaient aussi influencées par notre accompagnement systématique (obligatoire) par des membres de l'équipe projet. Cela renforçait encore plus notre image de « personne venant des ONG ».

Notre collaboration avec une équipe de recherche dont les membres étaient familiers de ces contextes a été particulièrement cruciale pour l'analyse. Leurs réflexions et orientations ont été particulièrement précieuses pour nous permettre de mieux comprendre certaines situations et adapter nos réflexions aux spécificités locales. De plus, notre présence pendant quatre ans à Dakar, au sein des locaux de l'ONG ALIMA, aux côtés des équipes opérationnelles disposant d'une forte connaissance des zones d'intervention, nous a permis de discuter régulièrement de ces enjeux avec eux et de renforcer notre compréhension des contextes.

IV.6.d La temporalité de l'étude

Finalement, un autre élément à souligner ici concerne la gestion de la temporalité de l'enquête. Le retard au démarrage du début du projet, causé par la pandémie, qui a réduit le temps alloué à la recherche, combiné à la diversité des analyses à mener (acceptabilité, fidélité, processus et évaluation réaliste) ainsi qu'au grand nombre d'entretiens à transcrire et à analyser, n'a pas permis de disposer du temps nécessaire pour approfondir l'analyse des données entre les deux phases de collecte. Or, dans une évaluation réaliste, il est souvent utile d'exploiter les phases intermédiaires de collecte pour affiner les hypothèses et les configurations, rechercher les éléments manquants, et réorienter les prochaines étapes en fonction des premiers résultats obtenus. Malheureusement, les défis mentionnés, couplés au fait que les entretiens n'étaient pas

⁹⁶ Dans le chapitre 1, nous avons mentionné que nous n'avons pas pu nous rendre au Burkina Faso et au Mali, car les zones d'intervention du projet étaient inaccessibles pour des raisons de sécurité. Au Niger, seules des visites dans le district de Niamey IV ont été possibles, tandis que le district de Dosso n'a pas pu être visité, également pour des raisons sécuritaires.

menés par des enquêteurs spécialistes de l'évaluation réaliste, ont rendu cela impossible. Idéalement, une première analyse des données aurait permis d'orienter la deuxième phase vers la vérification ou la confirmation d'hypothèses spécifiques, en ajustant les questions pour approfondir certains mécanismes ou configurations.

Conclusion du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons d'abord cherché à mettre en perspective les résultats de notre analyse, tout en les confrontant aux enseignements de la littérature existante sur l'adoption des innovations. Nous avons commencé par synthétiser les principales réactions des agents de santé à l'introduction de l'OP, en distinguant les réactions initiales des dynamiques progressives qui se sont consolidées au fil du temps. Nous avons également identifié des configurations persistantes qui se sont manifestées lors des deux temps de collecte, soulignant la durabilité de certains mécanismes.

Ensuite, nous avons analysé nos résultats sur l'adoption individuelle en les situant dans des considérations plus méso et macro. Nous avons notamment montré comment certains obstacles structurels pourraient entraver le déclenchement des mécanismes d'adoption. Les difficultés qui empêcheraient d'observer les bénéfices de l'OP (notamment liées au système de référencement), ainsi que les risques que le sentiment lié à l'amélioration de la confiance s'amenuise si les cas se font rares, ont été identifiés comme les freins principaux. Par ailleurs, nous avons mis en évidence l'imbrication et l'interdépendance entre adoption individuelle et institutionnelle. Un défaut d'adoption institutionnelle pourrait nuire à l'adoption individuelle, soulignant l'importance de soutenir l'intégration de l'OP à différents niveaux organisationnels et structurels. Sur la base de ces résultats, nous avons élaboré une TMP, afin de proposer un cadre permettant de transférer nos conclusions à d'autres contextes ou interventions similaires.

Enfin, bien que de plus en plus d'articles commencent à offrir des réflexions sur la démarche de l'évaluation réaliste, ces contributions restent encore rares. Il nous a donc semblé essentiel de réfléchir à notre propre démarche et de partager quelques apprentissages clés tirés de notre expérience dans la réalisation d'une évaluation réaliste. Nous avons proposé des réflexions à la fois sur des notions centrales (comme les effets et les mécanismes) et sur des aspects

méthodologiques (ancrage dans un projet de recherche, formulation des hypothèses et de la TMP, etc.). Nous avons également discuté des principales limites de notre étude.

Conclusion générale

L'objectif de ce travail était de comprendre le processus d'adoption individuelle des OP par les agents de santé, au sein des CSP de quatre pays d'Afrique de l'Ouest. Nous avons cherché à identifier au sein du processus d'adoption à la fois les mécanismes déclencheurs et les contextes spécifiques dans lesquels ces mécanismes s'actionnent.

Les résultats montrent que l'adoption d'une innovation, comme l'OP, par les agents de santé repose sur divers éléments profondément ancrés dans le contexte spécifique étudié. En effet, il apparaît clairement que de nombreuses influences sur l'utilisation et l'adoption sont liées au fait que la technologie ait été introduite à un niveau décentralisé.

Au niveau de l'*utilisation*, nous pouvons retenir que dans les centres où les technologies sont rares, et qui ont été spécifiquement sélectionnés pour bénéficier de cette innovation, les agents ressentent de la fierté, un sentiment de légitimité et une pression positive à être à la hauteur des attentes, ce qui les incite à utiliser l'outil. La formation joue également un rôle clé en permettant aux agents de prendre conscience des avantages de la technologie.

De plus, lorsque les agents de santé bénéficient d'un soutien actif à travers des encouragements et un accompagnement positif, cela favorise la reconnaissance de la valeur de l'innovation et encourage une utilisation plus volontaire et durable. À l'inverse, des contrôles réguliers basés sur des attentes de résultats peuvent conduire à une adoption contrainte, motivée par la pression plutôt que par une réelle conviction, ce qui ne garantit pas une intégration durable.

Les deux *principaux obstacles à l'utilisation* étaient la charge de travail et l'agitation des enfants pendant les consultations.

Enfin, les éléments clés pour une utilisation durable et volontaire, synonyme d'*adoption*, sont le renforcement de la confiance des agents dans leur diagnostic grâce à l'appareil, ainsi que les retours positifs qu'ils reçoivent sur les bénéfices pour la santé des patients, particulièrement par les familles reconnaissantes.

Cependant, les mécanismes favorisant l'adoption individuelle peuvent être compromis si l'*adoption institutionnelle* ne suit pas. Sans un soutien institutionnel solide, tel que l'intégration

de l'OP dans les protocoles nationaux, des programmes de formation continue et des systèmes fiables de maintenance et d'approvisionnement, les efforts individuels risquent de rester isolés ou d'être progressivement empêchés, par exemple lorsque les appareils défectueux ne sont pas remplacés. De plus, des *obstacles structurels* peuvent entraver le développement de configurations essentielles pour l'adoption, notamment si le système de prise en charge des enfants au niveau hospitalier n'est pas assuré de manière adéquate. Ces constats soulignent l'importance de renforcer les infrastructures et les politiques de soutien pour garantir que l'adoption individuelle puisse s'inscrire dans un cadre institutionnel plus large et durable. Un soutien institutionnel cohérent et une amélioration des systèmes de santé à tous les niveaux sont essentiels pour une intégration réussie et durable des innovations comme l'OP dans les pratiques de soins primaires.

Pour obtenir ces résultats, nous avons adopté une approche novatrice en utilisant l'évaluation réaliste, une méthodologie encore peu répandue dans le monde francophone et principalement appliquée au domaine de la santé publique. Notre démarche visait à approfondir la réflexion sur les bases ontologiques de cette approche, car peu d'auteurs expliquent comment l'ontologie et l'épistémologie, issues du réalisme critique, ont informé leur processus de collecte de données et d'analyse. Nous avons non seulement démontré les apports potentiels de ces réflexions ontologiques dans le domaine de l'économie, mais aussi montré comment l'évaluation réaliste pourrait constituer une alternative intéressante aux méthodes d'expérimentations aléatoires, qui dominent actuellement le champ de l'évaluation en économie.

Notre recherche s'est également attachée à aller au-delà de la simple description des facteurs influençant l'adoption (tels que la formation, la supervision, et le manque préalable d'outils de diagnostic) pour explorer les mécanismes sous-jacents qui, dans certains contextes, favorisent l'utilisation ou l'adoption de l'innovation. Contrairement à une approche purement descriptive, le contexte a été appréhendé de manière analytique, et nous avons mis l'accent sur la recherche d'explications sous-jacentes par un processus réductif. Cette démarche nous a permis de découvrir les mécanismes déclenchés par l'intervention dans des contextes spécifiques, et d'expliquer comment et pourquoi certains effets se produisent.

En utilisant cette approche, nous avons cherché à démontrer que l'évaluation réaliste offre une vision plus nuancée et complexe de l'adoption des innovations, en prenant en compte non

seulement les facteurs visibles, mais aussi les interactions subtiles entre le contexte et les mécanismes sous-jacents. Cette méthodologie représente ainsi une contribution importante pour enrichir les pratiques d'évaluation des interventions complexes et propose une voie pour contourner certaines limites des méthodes traditionnelles.

Nous pouvons maintenant envisager **plusieurs perspectives de recherche** que nous n'avons pas pu développer dans le cadre de cette thèse, mais qui mériteraient d'être approfondies. Nous en présenterons ici trois.

La première perspective consiste à *approfondir la compréhension des dynamiques entre les configurations identifiées*. Nous avons montré qu'il serait pertinent d'explorer comment ces configurations s'imbriquent et interagissent pour produire des effets spécifiques. Cette démarche nécessite de nous pencher sur les relations complexes entre les différents mécanismes et contextes, afin de mieux comprendre les processus par lesquels certaines combinaisons conduisent à l'adoption ou au rejet d'une innovation. Certains résultats ne peuvent-ils être obtenus que par la combinaison de configurations spécifiques ? Certaines configurations s'annulent-elles mutuellement ou, au contraire, se complètent-elles ? Cela implique de s'intéresser plus en profondeur au concept d'émergence proposé par les chercheurs en réalisme critique. Comprendre ces dynamiques permettrait d'identifier les leviers d'action les plus efficaces pour encourager l'intégration d'innovations dans divers environnements.

Ensuite, il nous semble crucial d'*approfondir les réflexions sur ces interactions entre les différents niveaux d'adoption*. On peut ici faire un lien avec le concept d'émergence exposé juste avant. Navarrete et Fryer (2024) affirment que l'émergence ne peut pas être expliquée uniquement par les interactions entre les parties d'un système (niveau inférieur) ; il est également nécessaire de considérer des conditions spécifiques présentes à un niveau supérieur pour qu'une propriété émerge. Ainsi, bien que l'adoption individuelle soit un facteur essentiel, nous avons vu qu'elle reste insuffisante sans une adoption institutionnelle cohérente, qui comprend à la fois des dimensions organisationnelles et structurelles. Le comportement individuel des acteurs est en grande partie influencé par les normes et contraintes de leur environnement institutionnel, ainsi que par les possibilités qu'il offre. Nous avons choisi de focaliser notre étude sur l'adoption individuelle, mais notre évaluation réaliste aurait également pu se concentrer sur d'autres niveaux d'adoption. Une analyse plus précise des obstacles ou « blocages », en mobilisant les apports des sciences politiques, pourrait aider à comprendre

pourquoi l'institutionnalisation des innovations est parfois difficile. Cela est particulièrement pertinent dans des contextes où les innovations sont souvent introduites de manière exogène, laissant à construire un cadre institutionnel spécifique à l'innovation (politiques, normes, règles, etc.). Bien que le projet AIRE ait entrepris des actions au niveau institutionnel, il serait important d'étudier comment les pays se sont approprié ces initiatives et si des actions ont réellement été engagées pour garantir l'intégration de l'OP à long terme. Identifier les obstacles spécifiques à chaque niveau permettrait de développer des stratégies visant à favoriser une adoption plus systématique et durable des innovations.

Enfin, une troisième perspective de recherche consisterait à *approfondir les synergies potentielles entre l'approche réaliste et les principaux courants de l'économie politique en France*. Selon la stratification de la réalité proposée par Bhaskar (1975), les institutions sont des structures sociales situées au niveau du domaine du réel. Elles possèdent des pouvoirs causaux et influencent les comportements des acteurs sociaux en orientant certaines actions tout en en limitant d'autres. Les travaux d'Archer (Archer, 1995 ; Archer & Vandenberghe, 2019), qui s'appuient sur les principes du réalisme critique de Bhaskar, montrent comment l'émergence, la reproduction et la transformation des structures sociales résultent de l'action des individus et des collectivités. Cette double conceptualisation des institutions, à la fois comme des entités situées dans le domaine du réel, non directement perceptibles mais révélées par leurs effets observables ; ainsi que leur dynamique avec les acteurs, est particulièrement intéressante.

Les liens possibles entre ces réflexions et les travaux en économie politique mériteraient d'être approfondis. Parmi les principales approches hétérodoxes en France, on retrouve notamment la théorie de la régulation et l'économie des conventions. Selon la théorie de la régulation (Boyer, 2004), les formes institutionnelles codifient des rapports sociaux fondamentaux. Ce sont des structures qui encadrent les interactions sociales et stabilisent les régimes économiques sur le long terme, en établissant des compromis sociaux et politiques. Cette théorie met l'accent sur la complémentarité des institutions et les dynamiques historiques, expliquant comment les crises et transformations économiques émergent des déséquilibres sociaux. L'économie des conventions (Eymard-Duvernay, 2006), se concentre sur la coordination des actions individuelles à travers des cadres collectifs. Elle perçoit les institutions comme des conventions, c'est-à-dire des accords qui facilitent la coordination en situation d'incertitude en fournissant des repères partagés.

Ainsi, il nous semble pertinent d'examiner les rapprochements possibles entre ces conceptualisations des institutions et l'approche réaliste. Cette exploration permettrait de déterminer comment les concepts clés de ces approches se complètent ou divergent, ouvrant la voie à de nouvelles méthodologies et outils d'analyse pour mieux comprendre les phénomènes économiques dans divers contextes.

Pour conclure, nous avons adopté l'approche de l'évaluation réaliste, jusqu'à présent peu utilisée pour étudier l'adoption individuelle d'innovations. En réalisant un panorama exhaustif de la littérature sur l'innovation, nous avons montré comment cette approche s'intègre aux discussions existantes en prenant en compte la complexité des processus de diffusion et en offrant une compréhension plus nuancée des réactions des individus concernés. Elle apporte également une nouvelle perspective en révélant et en expliquant les mécanismes sous-jacents qui influencent l'adoption, souvent ignorés par les approches plus traditionnelles.

Comprendre les processus d'adoption nous a semblé particulièrement crucial dans le domaine de la santé, car c'est l'engagement des utilisateurs finaux — ici, les agents de santé — qui détermine directement l'efficacité et les résultats des innovations en matière de santé publique. Une adoption durable et appropriée de ces technologies est essentielle pour garantir que les innovations atteignent leur plein potentiel et contribuent à améliorer les systèmes de soins de santé, notamment dans les contextes où les ressources et les infrastructures sont limitées.

À travers ce travail, nous espérons avoir enrichi la compréhension des dynamiques d'adoption des technologies de santé au niveau décentralisé. En mettant en lumière les éléments contextuels et les mécanismes qui facilitent ou freinent cette adoption, nous espérons que cette recherche fournira des orientations utiles pour les interventions futures visant à diffuser des innovations en santé dans des contextes similaires, contribuant ainsi à une meilleure intégration des technologies de diagnostic.

Bibliographie

- Abdoulaye Alfa, D., Gbofan N, F., Mongbo, R., & Egrot, M. (2018). Filets imprégnés d'insecticides utilisés dans l'activité de maraîchage au Bénin : Une innovation de santé par dérivation et par procuration. In C. Haxaire, B. Moutaud, & C. Farnarier (Eds.), *L'innovation en santé : Technologies, organisations, changements*, pp. 115–131. Presses universitaires de Rennes.
- Abejirinde, I.-O. O., Zweekhorst, M., Bardaji, A., Abugnaba-Abanga, R., Apentibadek, N., Brouwere, V. D., Roosmalen, J. van, & Marchal, B. (2018). Unveiling the Black Box of Diagnostic and Clinical Decision Support Systems for Antenatal Care: Realist Evaluation. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(12).
- Abimbola, S., Baatiema, L., & Bigdeli, M. (2019). The impacts of decentralization on health system equity, efficiency and resilience: A realist synthesis of the evidence. *Health Policy and Planning*, 34(8), 605–617.
- Adam, T., & de Savigny, D. (2012). Systems thinking for strengthening health systems in LMICs: Need for a paradigm shift. *Health Policy and Planning*, 27(suppl_4), iv1–iv3.
- Agarwal, D., Gore, M., Kawade, A., Roy, S., Bavdekar, A., Nair, H., Juvekar, S., & Dayma, G. (2023). Feasibility and acceptability of the paediatric pulse oximeter in integrated management of neonatal and childhood illnesses (IMNCI) services by public health facilities: A qualitative study in rural Western India. *Journal of Global Health*, 13.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies? *Decision Sciences*, 30(2), 361–391.
- Agbeci, H., Bakyono R., Touré A., Coulibaly A., Zair Z., Niome M., Hema A., Sawadogo A.-S., Keita S., Peters-Bokol L., Hedible G. B., Neboua D., Louart S., Zombré V., Kaba D. F., Abarry Souleymane H., Busière S., Lamontagne F., Ridde V., Leroy V., for the AIRE study group. (soumis). Direct and indirect household costs of care of children under 5 years old attending Integrated Management of Childhood Illness consultations at primary healthcare centres in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger: a cross-sectional costing study nested in the longitudinal AIRE project 2021- 2022.
- Aggarwal, A. N., Agarwal, R., Dhooria, S., Prasad, K. T., Sehgal, I. S., & Muthu, V. (2023). Impact of Fingernail Polish on Pulse Oximetry Measurements: A Systematic Review. *Respiratory Care*, 68(9), 1271–1280.

- Aggelidis, V. P., & Chatzoglou, P. D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 78(2), 115–126.
- Aggeri, F. (2023). *L'innovation mais pour quoi faire ? Essai sur un mythe économique, social et managérial*. Seuil.
- Akrich, M. (2006). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. In M. Callon & B. Latour (Eds.), *Sociologie de la traduction : Textes fondateurs*, pp. 253–265. Presses des Mines.
- Alderson, P. (2021). *Critical Realism for Health and Illness Research: A Practical Introduction* (1st ed.). Bristol University Press.
- Allen, J. D., Towne, S. D., Maxwell, A. E., DiMartino, L., Leyva, B., Bowen, D. J., Linnan, L., & Weiner, B. J. (2017). Measures of organizational characteristics associated with adoption and/or implementation of innovations: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 17(1), 591.
- Alonge, O., Rodriguez, D. C., Brandes, N., Geng, E., Reveiz, L., & Peters, D. H. (2019). How is implementation research applied to advance health in low-income and middle-income countries? *BMJ Global Health*, 4(2).
- Alter, N. (2002). L'innovation : Un processus collectif ambigu. In N. Alter (Dir.) *Les logiques de l'innovation*, pp. 13–40. La Découverte.
- Alter, N. (2010). *L'innovation ordinaire*. Presses Universitaires de France, Quadrige.
- Anyan, F. (2013). The Influence of Power Shifts in Data Collection and Analysis Stages: A Focus on Qualitative Research Interview. *The Qualitative Report*, 18(18), 1-9.
- Aoyagi, T. (2003). Pulse oximetry: Its invention, theory, and future. *Journal of Anesthesia*, 17(4), 259–266.
- Arbelaez-Garces, G., Rakotondranaivo, A., & Bonjour, E. (2014). Conception innovante en santé : Revue de la littérature et cadre conceptuel pour évaluer l'acceptabilité. *Conférence Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers GISEH'14*, Jul 2014, Liège, Belgique.
- Archer, M., Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., & Norrie, A. (Eds.). (1998). *Critical Realism: Essential Readings*. Routledge.
- Archer, M. S. (1995). *Realist Social Theory: The Morphogenetic Approach*. Cambridge University Press.

- Archer, M., & Vandenberghe, F. (2019). *Le Réalisme Critique. Une Nouvelle Ontologie Pour La Sociologie*. Le Bord de l'Eau.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory & Practice*, 8(1), 19–32.
- Arvanitidis, P. A. (2013). Critical Realism: The Philosophical Underlabourer of Heterodox Economics. *Bulletin of Political Economy*, 7(2), 199–221.
- Asdo, A., Mawji, A., Agaba, C., Komugisha, C., Novakowski, S. K., Pillay, Y., Kamau, S., Wiens, M. O., Akech, S., Tagoola, A., Kissoon, N., Ansermino, J. M., & Dunsmuir, D. (2023). Repeatability of Pulse Oximetry Measurements in Children During Triage in 2 Ugandan Hospitals. *Global Health: Science and Practice*, 11(4).
- Asiimwe, C., Kyabayinze, D. J., Kyalisiima, Z., Nabakooza, J., Bajabaite, M., Counihan, H., & Tibenderana, J. K. (2012). Early experiences on the feasibility, acceptability, and use of malaria rapid diagnostic tests at peripheral health centres in Uganda-insights into some barriers and facilitators. *Implementation Science: IS*, 7, 5.
- Astbury, B., & Leeuw, F. L. (2010). Unpacking black boxes: Mechanisms and theory building in evaluation. *American Journal of Evaluation*, 31(3), 363–381.
- Atun, R. (2012). Health systems, systems thinking and innovation. *Health Policy and Planning*, 27(suppl_4), iv4–iv8.
- Aye, T. T., Nguyen, H. T., Petitfour, L., Ridde, V., Amberg, F., Bonnet, E., Seynou, M., Kiendrébéogo, J. A., & De Allegri, M. (2024). How do free healthcare policies impact utilization of maternal and child health services in fragile settings? Evidence from a controlled interrupted time series analysis in Burkina Faso. *Health Policy and Planning*, 891-901.
- Bakare, A. A., Graham, H., Ayede, A. I., Peel, D., Olatinwo, O., Oyewole, O. B., Fowobaje, K. R., Qazi, S., Izadnegahdar, R., Duke, T., & Falade, A. G. (2020). Providing oxygen to children and newborns: A multi-faceted technical and clinical assessment of oxygen access and oxygen use in secondary-level hospitals in southwest Nigeria. *International Health*, 12(1), 60–68.
- Balique, H., Ouattara, O., & Iknane, A. A. (2001). Dix ans d'expérience des centres de santé communautaire au Mali. *Santé Publique*, 13(1), 35–48.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.

- Banerjee, A. (2017). *Making Aid Work*, Boston review, The MIT Press.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2012). *Repenser la pauvreté*. Seuil, Les Livres du nouveau monde.
- Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R., & Kinnan, C. (2015). The Miracle of Microfinance? Evidence from a Randomized Evaluation. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 22–53.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2009). L'approche expérimentale en économie du développement. *Revue d'économie politique*, 119(5), 691–726.
- Banerjee, A. V., Duflo, E., Glennerster, R., & Kothari, D. (2010). Improving immunisation coverage in rural India: Clustered randomised controlled evaluation of immunisation campaigns with and without incentives. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 340.
- Barbier, J.-C. (2012). Évaluations « expérimentales » : Quelques leçons de l'histoire. *Revue des politiques sociales et familiales*, 110(1), 19–31.
- Barnier, F., & Chekkar, R. (2021). De l'utilité de l'évaluation de l'acceptabilité des innovations technologiques transformant les contextes professionnels du soin : Le cas des technologies de domotique. *Innovations*, N° 66(3), 203–234.
- Barro, M., Barroy, H., Djibo, H., Hercot, D., & Ridde, V. (2013). Solidarity-based financing of medical evacuations to improve access to emergency care, Keita Medical District (Niger). *Field Actions Science Reports. The Journal of Field Actions, Special Issue 8*, Article Special Issue 8.
- Bassat, Q., Lanaspá, M., Machevo, S., O'Callaghan-Gordo, C., Madrid, L., Nhampossa, T., Acácio, S., Roca, A., & Alonso, P. L. (2016). Hypoxaemia in Mozambican children <5 years of age admitted to hospital with clinical severe pneumonia: Clinical features and performance of predictor models. *Tropical Medicine & International Health*, 21(9), 1147–1156.
- Batifoulier, P. (1992). Le rôle des conventions dans le système de santé. *Sciences Sociales et Santé*, 10(1), 5–44.
- Batifoulier, P., & Domin, J.-P. (2015). Économie politique de la santé. Un exemple exemplaire. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, 17.
- Bauer, M. S., & Kirchner, J. (2020). Implementation science: What is it and why should I care? *Psychiatry Research*, 283.
- Becker, H. S. (2016). *La bonne focale*. La Découverte.

- Bédécarrats, F., Guérin, I., Roubaud F. (Eds.) (2020), *Randomized control trials in the field of development. A critical perspective*, Oxford University Press.
- Belle, J., Cohen, H., Shindo, N., Lim, M., Velazquez-Berumen, A., Ndiokubwayo, J.-B., & Cherian, M. (2010). Influenza preparedness in low-resource settings: A look at oxygen delivery in 12 African countries. *Journal of Infection in Developing Countries*, 4(7), 419–424.
- Belloso, W. H. (2020). On Innovation. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 54(5), 1068–1075.
- Belrhiti, Z., Van Damme, W., Belalia, A., & Marchal, B. (2020). Unravelling the role of leadership in motivation of health workers in a Moroccan public hospital: A realist evaluation. *BMJ Open*, 10(1).
- Bergen, N., & Labonté, R. (2020). “Everything Is Perfect, and We Have No Problems”: Detecting and Limiting Social Desirability Bias in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, 30(5), 783–792.
- Bergeron, D. A., & Gaboury, I. (2020). Challenges related to the analytical process in realist evaluation and latest developments on the use of NVivo from a realist perspective. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(3), 355–365.
- Bergin, M., Wells, J. S. G., & Owen, S. (2008). Critical realism: A philosophical framework for the study of gender and mental health. *Nursing Philosophy: An International Journal for Healthcare Professionals*, 9(3), 169–179.
- Berr, É., & Combarous, F. (2005). Vingt ans d’application du consensus de Washington à l’épreuve des faits. *Économie appliquée*, 58(2), 5–44.
- Berry, N., Lobban, F., Emsley, R., & Bucci, S. (2016). Acceptability of Interventions Delivered Online and Through Mobile Phones for People Who Experience Severe Mental Health Problems: A Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 18(5), e121.
- Berwick, D. M. (2003). Disseminating innovations in health care. *JAMA*, 289(15), 1969–1975.
- Bhaskar, R. (1975). *A Realist Theory of Science*. Routledge.
- Bhaskar, R. (1978). On the Possibility of Social Scientific Knowledge and the Limits of Naturalism. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 8(1), 1–28.
- Bhaskar, R. (1979). *The possibility of naturalism: A philosophical critique of the contemporary human sciences*. Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press.

- Bhaskar, R. (1989). *Reclaiming Reality: A Critical Introduction to Contemporary Philosophy*, Verso.
- Bhaskar, R. (1998). Philosophy and Scientific Realism. In M. Archer, R. Bhaskar, A. Collier, T. Lawson, & A. Norrie (Eds.) *Critical Realism: Essential Readings* Routledge, pp. 16-47.
- Bichard, J.-A., Coleman, R., & Langdon, P. (2007). Does My Stigma Look Big in This? Considering Acceptability and Desirability in the Inclusive Design of Technology Products. In C. Stephanidis (Ed.), *Universal Access in Human Computer Interaction. Coping with Diversity*, Vol. 4554, pp. 622–631. Springer Berlin Heidelberg.
- Bickman, L. (1987). The functions of program theory. *New Directions for Program Evaluation*, 1987(33), 5–18.
- Blanchet, K., Lewis, J. J., Pozo-Martin, F., Satouro, A., Somda, S., Ilboudo, P., Sarrassat, S., & Cousens, S. (2016). A mixed methods protocol to evaluate the effect and cost-effectiveness of an Integrated electronic Diagnosis Approach (IeDA) for the management of childhood illnesses at primary health facilities in Burkina Faso. *Implementation Science: IS*, 11(1), 111.
- Blanchet, K., Sanon, V.-P., Sarrassat, S., & Somé, A. S. (2023). Realistic Evaluation of the Integrated Electronic Diagnosis Approach (IeDA) for the Management of Childhood Illnesses at Primary Health Facilities in Burkina Faso. *International Journal of Health Policy and Management*, 12.
- Boidin, B. (2018). Une couverture santé universelle sans politique intégrée de la santé est-elle possible en Afrique ? *Revue française des affaires sociales*, 1, 85–105.
- Boidin, B., & Voyer, M. (2018). La m-Santé comme vecteur de santé maternelle en Afrique subsaharienne : Une revue critique des arguments. *Journal de gestion et d'économie médicales*, 36(5), 297–314.
- Bolton, P., Bass, J., Betancourt, T., Speelman, L., Onyango, G., Clougherty, K. F., Neugebauer, R., Murray, L., & Verdeli, H. (2007). Interventions for depression symptoms among adolescent survivors of war and displacement in northern Uganda: A randomized controlled trial. *JAMA*, 298(5), 519–527.
- Bonawitz, K., Wetmore, M., Heisler, M., Dalton, V. K., Damschroder, L. J., Forman, J., Allan, K. R., & Moniz, M. H. (2020). Champions in context: Which attributes matter for change efforts in healthcare? *Implementation Science*, 15(1), 62.
- Bonell, C., Warren, E., Fletcher, A., & Viner, R. (2016). Realist trials and the testing of context-mechanism-outcome configurations: A response to Van Belle et al. *Trials*, 17(1), 478.

- Bonnet, E., Kadio, K., De Allegri, M., Louart, S., & Ridde, V. (2019). La démographie au secours de la couverture santé universelle : Exemples en Afrique de l'Ouest. *Alternatives humanitaires*, Numéro 12, Démographie : des chiffres et des maux.
- Boschi-Pinto, C., Labadie, G., Dilip, T. R., Oliphant, N., Dalglish, S. L., Aboubaker, S., Agbodjan-Prince, O. A., Desta, T., Habimana, P., Butron-Riveros, B., Al-Raiby, J., Siddeeg, K., Kuttumuratova, A., Weber, M., Mehta, R., Raina, N., Daelmans, B., & Diaz, T. (2018). Global implementation survey of Integrated Management of Childhood Illness (IMCI): 20 years on. *BMJ Open*, 8(7).
- Boukamel, O., & Emery, Y. (2019). Les treize postulats de l'innovation publique : Identification et discussion dans le champ de la santé. *Innovations*, 60(3), 15–41.
- Boyer, R. (2004). Les institutions dans la théorie de la régulation. *Cahiers d'économie Politique*, n° 44(1), 79-101.
- Browne, F., Hannigan, B., & Harden, J. (2021). A realist evaluation of a safe medication administration education programme. *Nurse Education Today*, 97.
- Buchanan, A., Cole, T., & Keohane, R. O. (2011). Justice in the Diffusion of Innovation. *Journal of Political Philosophy*, 19(3), 306-332.
- Byng, R., Norman, I., & Redfern, S. (2005). Using Realistic Evaluation to Evaluate a Practice-level Intervention to Improve Primary Healthcare for Patients with Long-term Mental Illness. *Evaluation*, 11(1), 69–93.
- Byng, R., Norman, I., Redfern, S., & Jones, R. (2008). Exposing the key functions of a complex intervention for shared care in mental health: Case study of a process evaluation. *BMC Health Services Research*, 8, 274.
- Cabanas, A. M., Fuentes-Guajardo, M., Latorre, K., León, D., & Martín-Escudero, P. (2022). Skin Pigmentation Influence on Pulse Oximetry Accuracy: A Systematic Review and Bibliometric Analysis. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22(9).
- Cabanas, A. M., Martín-Escudero, P., & Shelley, K. H. (2023). Improving pulse oximetry accuracy in dark-skinned patients: Technical aspects and current regulations. *British Journal of Anaesthesia*, 131(4), 640–644.
- Campbell, D. T. (1969). Reforms as experiments. *American Psychologist*, 24(4), 409–429.
- Carroll, C., Patterson, M., Wood, S., Booth, A., Rick, J., & Balain, S. (2007). A conceptual framework for implementation fidelity. *Implementation Science*, 2(1), 40.
- Cartwright, N. (2007). Are RCTs the Gold Standard? *BioSocieties*, 2(1):11-20

- Cartwright, N. (2020). Middle-Range Theory: Without It What Could Anyone Do? *Theoria. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 35(3), 269–323.
- Casadella, V. & Tahi, S. (2017). Capacités et politiques d'innovation dans les pays moins avancés : enseignements tirés du cas du Sénégal. *Innovations*, 53(2), 13-39.
- Cellule de planification et de statistique secteur santé développement social et promotion de la famille, République du Mali. (2023). *Annuaire 2022, système national d'information sanitaire et social (SNISS)*.
- Champagne, F., Denis, J. L., Pineault, R., & Contandriopoulos, A. P. (1991). Structural and political models of analysis of the introduction of an innovation in organizations: The case of the change in the method of payment of physicians in long-term care hospitals. *Health Services Management Research*, 4(2), 94–111.
- Chaudoir, S. R., Dugan, A. G., & Barr, C. H. (2013). Measuring factors affecting implementation of health innovations: A systematic review of structural, organizational, provider, patient, and innovation level measures. *Implementation Science*, 8(1), 22.
- Chavance, B. (2001). Organisations, institutions, système : Types et niveaux de règles. *Revue d'économie industrielle*, 97(1), 85–102.
- Chen, H.-T., & Rossi, P. H. (1980). The Multi-Goal, Theory-Driven Approach to Evaluation: A Model Linking Basic and Applied Social Science. *Social Forces*, 59(1), 106–122.
- Cohen, J., & Dupas, P. (2010). Free Distribution or Cost-Sharing? Evidence from a Randomized Malaria Prevention Experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 1–45.
- Colbourn, T., King, C., Beard, J., Phiri, T., Mdala, M., Zadutsa, B., Makwenda, C., Costello, A., Lufesi, N., Mwansambo, C., Nambiar, B., Hooli, S., French, N., Bar Zeev, N., Qazi, S. A., Bin Nisar, Y., & McCollum, E. D. (2020). Predictive value of pulse oximetry for mortality in infants and children presenting to primary care with clinical pneumonia in rural Malawi: A data linkage study. *PLoS Medicine*, 17(10).
- Connell, R. (2014). Using southern theory: Decolonizing social thought in theory, research and application. *Planning Theory*, 13(2), 210–223.
- Connelly, J. (2001). Critical realism and health promotion: Effective practice needs an effective theory. *Health Education Research*, 16(2), 115–120.
- Connelly, J. B. (2007). Evaluating complex public health interventions: Theory, methods and scope of realist enquiry. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13(6), 935–941.

- Coron, C., & Gilbert, P. (2019). *Le changement technologique : Vol. Série changements technologiques et ressources humaines, Volume 1*, ISTE Editions.
- Craig P., Di Ruggiero E., Frohlich K.L., et al. on behalf of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR)–National Institute for Health Research (NIHR) Context Guidance Authors Group (listed alphabetically). (2018). *Taking account of context in population health intervention research: Guidance for producers, users and funders of research*. NIHR Journals Library.
- Crede, S., Van der Merwe, G., Hutchinson, J., Woods, D., Karlen, W., & Lawn, J. (2014). Where do pulse oximeter probes break? *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 28(3), 309–314.
- Crowe, S., Cresswell, K., Robertson, A., Huby, G., Avery, A., & Sheikh, A. (2011). The case study approach. *BMC Medical Research Methodology*, 11(1), 100.
- Da Silva, N. (2011). Motivations médicales et politiques d’incitations. La motivation intrinsèque contre la théorie de l’agence ? *Journal d’économie médicale*, 29(8), 351–365.
- Da Silva, N. (2013). Faut-il intéresser les médecins pour les motiver ? Une analyse critique du paiement à la performance médicale. *Revue du MAUSS*, 41(1), 93–108.
- Da Silva, N. (2014). *Instituer la performance. Une application au travail du médecin*, Thèse de doctorat, Université Paris Nanterre.
- Da Silva, N. & Raully, A. (2014). Le difficile déploiement de la télémédecine : Une lecture par l’économie des conventions. *Post-Print*, Article hal-01480878.
- Daigneault, P.-M., & Jacob, S. (2012). Les concepts souffrent-ils de négligence bénigne en sciences sociales ? Éléments d’analyse conceptuelle et examen exploratoire de la littérature francophone à caractère méthodologique. *Social Science Information*, 51(2), 188–204.
- Dalkin, S. M., Greenhalgh, J., Jones, D., Cunningham, B., & Lhussier, M. (2015). What’s in a mechanism? Development of a key concept in realist evaluation. *Implementation Science*, 10(1), 49.
- Damschroder, L. J., Reardon, C. M., Widerquist, M. A. O., & Lowery, J. (2022). The updated Consolidated Framework for Implementation Research based on user feedback. *Implementation Science*, 17(1), 75.
- Danermark, B., Ekstrom, M., Jakobsen, L., & Karlsson, J. ch. (2005). *Explaining Society: An Introduction to Critical Realism in the Social Sciences*. Routledge.

- Danvers, A. F., Hu, J. I., & O'Neil, M. J. (2018). Emotional Congruence and Judgments of Honesty and Bias. *Collabra: Psychology*, 4(1), 40.
- Davidson, B.-I. (2010). Towards a critical realist-inspired economic methodology. *Journal of Philosophical Economics*, III (2), 74–96.
- De Souza, D. E. (2022). A critical realist approach to systems thinking in evaluation. *Evaluation*, 28(1), 72–90.
- de Souza Leão, L., & Eyal, G. (2020). Searching under the streetlight: A historical perspective on the rise of randomistas. *World Development*, 127(C).
- De Weger, E., Van Vooren, N. J. E., Wong, G., Dalkin, S., Marchal, B., Drewes, H. W., & Baan, C. A. (2020). What's in a Realist Configuration? Deciding Which Causal Configurations to Use, How, and Why. *International Journal of Qualitative Methods*, 19.
- Dearing, J. W., Kee, K. F., & Peng, T.-Q. (2017). Historical Roots of Dissemination and Implementation Science. In R. C. Brownson, G. A. Colditz, & E. K. Proctor (Eds.), *Dissemination and Implementation Research in Health: Translating Science to Practice*. p. 55-71. Oxford University Press.
- Deaton, A. (2020). Introduction: Randomization in the Tropics Revisited, a Theme and Eleven Variations. In F. Bédécarrats, I. Guérin, & F. Roubaud (Eds.), *Randomized Control Trials in the Field of Development: A Critical Perspective*. pp. 29-46. Oxford University Press.
- Deaton, A., & Cartwright, N. (2018). Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Social Science & Medicine (1982)*, 210, 2–21.
- Debe, S., Ilboudo, P. G., Kabore, L., Zoungrana, N., Gansane, A., Ridde, V., Brouwere, V. D., & Kirakoya-Samadoulougou, F. (2022). Effects of the free healthcare policy on health services' usage by children under 5 years in Burkina Faso: A controlled interrupted time-series analysis. *BMJ Open*, 12(11).
- Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-Determination Theory in Work Organizations: The State of a Science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, Volume 4, 2017, 19–43.
- Denis, J.-L., Hébert, Y., Langley, A., Lozeau, D., & Trottier, L.-H. (2002). Explaining diffusion patterns for complex health care innovations. *Health Care Management Review*, 27(3), 60–73.

- Desalu, I., Diakparomre, O. I., Salami, A. O., & Abiola, A. O. (2013). The effect of nail polish and acrylic nails on pulse oximetry reading using the Lifebox oximeter in Nigeria. *The Nigerian Postgraduate Medical Journal*, 20(4), 331–335.
- Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*, 32(11), 1422–1433.
- Diallo, A. I., Ba, M. F., Louart, S., Diongue, F., Gaye, I., Bonnet, E., Diedhiou, A., Ndiaye, S., Mboup, Z., Ridde, V., & Faye, A. (soumis). Analysis of the factors associated with Senegalese health workers' willingness to be paid by a mobile digital system in 2023.
- Diarra, A., & Ousseini, A. (2015). The coping strategies of front-line health workers in the context of user fee exemptions in Niger. *BMC Health Services Research*, 15 (Suppl 3), S1.
- Dixon-Woods, M., Amalberti, R., Goodman, S., Bergman, B., & Glasziou, P. (2011). Problems and promises of innovation: Why healthcare needs to rethink its love/hate relationship with the new. *BMJ Quality & Safety*, 20 (Suppl 1), i47–i51.
- Dobson, D., & Cook, T. J. (1980). Avoiding type III error in program evaluation: Results from a field experiment. *Evaluation and Program Planning*, 3(4), 269–276.
- Dryden-Palmer, K. D., Parshuram, C. S., & Berta, W. B. (2020). Context, complexity and process in the implementation of evidence-based innovation: A realist informed review. *BMC Health Services Research*, 20(1), 81.
- Duflo, E. (2009). *Expérience, science et lutte contre la pauvreté*, Fayard.
- Duflo, E. (2010a). *Le Développement humain. Lutter contre la pauvreté (I)*. Seuil.
- Duflo, E. (2010b). *La Politique de l'autonomie. Lutter contre la pauvreté (II)*. Seuil.
- Duke, T., Blaschke, A. J., Sialis, S., & Bonkowsky, J. L. (2002). Hypoxaemia in acute respiratory and non-respiratory illnesses in neonates and children in a developing country. *Archives of Disease in Childhood*, 86 (2), 108–112.
- Duke, T., Pulsan, F., Panauwe, D., Hwaihwanje, I., Sa'avu, M., Kaupa, M., Karubi, J., Neal, E., Graham, H., Izadnegahdar, R., & Donath, S. (2021). Solar-powered oxygen, quality improvement and child pneumonia deaths: A large-scale effectiveness study. *Archives of Disease in Childhood*, 106(3), 224–230.
- Duke, T., Wandu, F., Jonathan, M., Matai, S., Kaupa, M., Saavu, M., Subhi, R., & Peel, D. (2008). Improved oxygen systems for childhood pneumonia: A multihospital

- effectiveness study in Papua New Guinea. *Lancet (London, England)*, 372(9646), 1328–1333.
- Dumez, H. (2016). *Méthodologie de la recherche qualitative (2e éd)*. Vuibert.
- Duncan, C., Weich, S., Fenton, S.-J., Twigg, L., Moon, G., Madan, J., Singh, S. P., Crepaz-Keay, D., Parsons, H., & Bhui, K. (2018). A realist approach to the evaluation of complex mental health interventions. *The British Journal of Psychiatry*, 213(2), 451–453.
- Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3–4), 327–350.
- Dyke, T., & Brown, N. (1994). Hypoxia in childhood pneumonia: Better detection and more oxygen needed in developing countries. *BMJ: British Medical Journal*, 119–120.
- Easterly, W. (2006). *Les pays pauvres sont-ils condamnés à le rester ?* Éditions d'Organisation.
- Egrot, M., Baxerres, C., & HOUNGNIHIN, R. (2018). Quand les moustiquaires poussent l'anthropologie à repenser l'innovation et l'acceptabilité dans le champ de la santé. In C. Haxaire, B. Moutaud, & C. Farnarier (Eds.), *L'innovation en santé : Technologies, organisations, changements*, pp. 23–39. Presses universitaires de Rennes.
- Eloire, F., & Fretel, A. (2018). Avant-propos. Dix ans de RFSE : Un projet scientifique toujours d'actualité. *Revue Française de Socio-Économie*, 20(1), 5–7.
- Emdin, C. A., Mir, F., Sultana, S., Kazi, A. M., Zaidi, A. K. M., Dimitris, M. C., & Roth, D. E. (2015). Utility and feasibility of integrating pulse oximetry into the routine assessment of young infants at primary care clinics in Karachi, Pakistan: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 15, 141.
- Emmel, N. (2013). *Sampling and Choosing Cases in Qualitative Research: A Realist Approach*. SAGE Publications Ltd.
- Emmel, N., Greenhalgh, J., Manzano, A., Monaghan, M., & Dalkin, S. (Eds.) (2018). *Doing Realist Research*. SAGE Publications Ltd.
- English, M., Esamai, F., Wasunna, A., Were, F., Ogutu, B., Wamae, A., Snow, R. W., & Peshu, N. (2004). Assessment of inpatient paediatric care in first referral level hospitals in 13 districts in Kenya. *The Lancet*, 1948–1953.

- Enoch, A. J., English, M., Clinical Information Network, McGivern, G., & Shepperd, S. (2019). Variability in the use of pulse oximeters with children in Kenyan hospitals: A mixed-methods analysis. *PLoS Medicine*, 16(12).
- Enoch, A. J., English, M., & Shepperd, S. (2016). Does pulse oximeter use impact health outcomes? A systematic review. *Archives of Disease in Childhood*, 101(8), 694–700.
- Estifanos, A. S., Gezahegn, R., Keraga, D. W., Kifle, A., Procureur, F., & Hill, Z. (2022). ‘The false reporter will get a praise and the one who reported truth will be discouraged’: A qualitative study on intentional data falsification by frontline maternal and newborn healthcare workers in two regions in Ethiopia. *BMJ Global Health*, 7(4).
- Eveland, J. D. (1979). Issues in using the concept of “adoption of innovations.” *The Journal of Technology Transfer*, 4(1), 1–13.
- Eymard-Duvernay, F. (2006). *L'économie des conventions, méthodes et résultats Tome 1. Débats*, La Découverte.
- Fillol, A., Lohmann, J., Turcotte-Tremblay, A.-M., Somé, P.-A., Ridde, V. (2021). Le financement basé sur la performance et la motivation des agents-e-s de santé pour les plus performants au Burkina Faso. In : V. Ridde (Ed.). *Vers une couverture sanitaire universelle en 2030 ? : réformes en Afrique subsaharienne*. Québec : Ed. Science et Bien Commun.
- Fiss, P. C., Marx, A., & Cambré, B. (2013). Chapter 1 Configurational Theory and Methods in Organizational Research: Introduction. In P. C. Fiss, B. Cambré, & A. Marx (Eds.), *Configurational Theory and Methods in Organizational Research*, vol. 38, pp. 1–22. Emerald Group Publishing Limited.
- Fitzgerald, L., Ferlie, E., Wood, M., & Hawkins, C. (2002). Interlocking Interactions, the Diffusion of Innovations in Health Care. *Human Relations*, 55(12), 1429–1449.
- Fleetwood, S. (2002). Why Neoclassical Economics Explains Nothing At All, *Post-autistic economics review*, issue n°17.
- Fleiszer, A. R., Semenik, S. E., Ritchie, J. A., Richer, M.-C., & Denis, J.-L. (2015). The sustainability of healthcare innovations: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 71(7), 1484–1498.
- Flessa, S., & Huebner, C. (2021). Innovations in Health Care—A Conceptual Framework. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19).
- Fletcher, A. J. (2017). Applying critical realism in qualitative research: Methodology meets method. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(2), 181–194.

- Floyd, J., Wu, L., Hay Burgess, D., Izadnegahdar, R., Mukanga, D., & Ghani, A. C. (2015). Evaluating the impact of pulse oximetry on childhood pneumonia mortality in resource-poor settings. *Nature*, 528, S53–S59.
- Frambach, R. T., & Schillewaert, N. (2002). Organizational innovation adoption: A multi-level framework of determinants and opportunities for future research. *Journal of Business Research*, 55(2), 163–176.
- Frauley, J., & Pearce, F. (2007). 1. Critical Realism and the Social Sciences: Methodological and Epistemological Preliminaries. In J. Frauley, & F. Pearce. (Eds.), *Critical Realism and the Social Sciences. Heterodox Elaborations*, pp.1–29. University of Toronto Press.
- Fullbrook, E. (Ed.). (2008). *Ontology and Economics: Tony Lawson and His Critics*. Routledge.
- Funk, L. M., Weiser, T. G., Berry, W. R., Lipsitz, S. R., Merry, A. F., Enright, A. C., Wilson, I. H., Dziekan, G., & Gawande, A. A. (2010). Global operating theatre distribution and pulse oximetry supply: An estimation from reported data. *The Lancet*, 1055–1061.
- Garrett, L., Chowdhury, A. M. R., & Pablos-Méndez, A. (2009). All for universal health coverage. *Lancet (London, England)*, 1294–1299.
- Gemünden, H. G., Salomo, S., & Hölzle, K. (2007). Role Models for Radical Innovations in Times of Open Innovation. *Creativity and Innovation Management*, 16(4), 408–421.
- Gera, T., Shah, D., Garner, P., Richardson, M., & Sachdev, H. S. (2016). Integrated management of childhood illness (IMCI) strategy for children under five. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2016(6).
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society*. Cambridge: Polity.
- Gilmore, B. (2019). Realist evaluations in low- and middle-income countries: Reflections and recommendations from the experiences of a foreign researcher. *BMJ Global Health*, 4(5).
- Gilmore, B., McAuliffe, E., Power, J., & Vallières, F. (2019). Data Analysis and Synthesis Within a Realist Evaluation: Toward More Transparent Methodological Approaches. *International Journal of Qualitative Methods*, 18.
- Ginsburg, A. S., Tawiah Agyemang, C., Ambler, G., Delarosa, J., Brunette, W., Levari, S., Larson, C., Sundt, M., Newton, S., Borriello, G., & Anderson, R. (2016). mPneumonia, an Innovation for Diagnosing and Treating Childhood Pneumonia in Low-Resource Settings: A Feasibility, Usability and Acceptability Study in Ghana. *PLoS ONE*, 11(10).

- Ginsburg, A. S., Van Cleve, W. C., Thompson, M. I. W., & English, M. (2012). Oxygen and Pulse Oximetry in Childhood Pneumonia: A Survey of Healthcare Providers in Resource-limited Settings. *Journal of Tropical Pediatrics*, 58(5), 389–393.
- Glasgow, R. E., Lichtenstein, E., & Marcus, A. C. (2003). Why Don't We See More Translation of Health Promotion Research to Practice? Rethinking the Efficacy-to-Effectiveness Transition. *American Journal of Public Health*, 93(8), 1261–1267.
- Glewwe, P., Kremer, M., & Moulin, S. (2009). Many Children Left Behind? Textbooks and Test Scores in Kenya. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 112–135.
- Godin, B. (2017). *L'innovation sous tension—Histoire d'un concept*. Presses Université Laval.
- Godin, G. (2012). *Les comportements dans le domaine de la santé*. Presses de l'Université de Montréal.
- Gooding, K., Phiri, M., Peterson, I., Parker, M., & Desmond, N. (2018). Six dimensions of research trial acceptability: How much, what, when, in what circumstances, to whom and why? *Social Science & Medicine* (1982), 213, 190–198.
- Graham, A. C., & McAleer, S. (2018). An overview of realist evaluation for simulation-based education. *Advances in Simulation*, 3(1), 13.
- Graham, H., Bakare, A. A., Ayede, A. I., Oyewole, O. B., Gray, A., Peel, D., McPake, B., Neal, E., Qazi, S. A., Izadnegahdar, R., Duke, T., & Falade, A. G. (2019). Hypoxaemia in hospitalised children and neonates: A prospective cohort study in Nigerian secondary-level hospitals. *EClinicalMedicine*, 16, 51–63.
- Graham, H. R., Ayede, A. I., Bakare, A. A., Oyewole, O. B., Peel, D., Falade, A. G., & Duke, T. (2016). Oxygen for children and newborns in non-tertiary hospitals in South-west Nigeria: A needs assessment. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, 45(1), 31–49.
- Graham, H. R., Bakare, A. A., Ayede, A. I., Gray, A. Z., McPake, B., Peel, D., Olatinwo, O., Oyewole, O. B., Neal, E. F. G., Nguyen, C. D., Qazi, S. A., Izadnegahdar, R., Carlin, J. B., Falade, A. G., & Duke, T. (2019). Oxygen systems to improve clinical care and outcomes for children and neonates: A stepped-wedge cluster-randomised trial in Nigeria. *PLoS Medicine*, 16(11).
- Graham, H. R., Bakare, A. A., Gray, A., Ayede, A. I., Qazi, S., McPake, B., Izadnegahdar, R., Duke, T., & Falade, A. G. (2018). Adoption of paediatric and neonatal pulse oximetry by 12 hospitals in Nigeria: A mixed-methods realist evaluation. *BMJ Global Health*, 3(3).

- Graham, H. R., Kamuntu, Y., Miller, J., Barrett, A., Kunihiro, B., Engol, S., Kabunga, L., Lam, F., Oloro, C., Ajilong, H., & Kitutu, F. E. (2022). Hypoxaemia prevalence and management among children and adults presenting to primary care facilities in Uganda: A prospective cohort study. *PLOS Global Public Health*, 2(4).
- Graham, H. R., King, C., Duke, T., Ahmed, S., Baqui, A. H., Colbourn, T., Falade, A. G., Hildenwall, H., Hooli, S., Kamuntu, Y., Subhi, R., & McCollum, E. D. (2024). Hypoxaemia and risk of death among children: Rethinking oxygen saturation, risk-stratification, and the role of pulse oximetry in primary care. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1359–e1364.
- Graham, H., Tosif, S., Gray, A., Qazi, S., Campbell, H., Peel, D., McPake, B., & Duke, T. (2017). Providing oxygen to children in hospitals: A realist review. *Bulletin of the World Health Organization*, 95(4), 288–302.
- Granados, A., Jonsson, E., Banta, H. D., Bero, L., Bonair, A., Cochet, C., Freemantle, N., Grilli, R., Grimshaw, J., Harvey, E., Levi, R., Marshall, D., Oxman, A., Pasart, L., Räisänen, V., Rius, E., & Espinas, J. A. (1997). EUR-ASSESS Project Subgroup Report on Dissemination and Impact. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 13(2), 220–286.
- Greenhalgh, J., & Manzano, A. (2022). Understanding ‘context’ in realist evaluation and synthesis. *International Journal of Social Research Methodology*, 25(5), 583–595.
- Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., Macfarlane, F., & Kyriakidou, O. (2005). *Diffusion of Innovations in Health Service Organisations: A Systematic Literature Review*, BMJ Books.
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *The Milbank Quarterly*, 82(4), 581–629.
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., A’Court, C., Hinder, S., Fahy, N., Procter, R., & Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), e367.
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., A’Court, C., Hinder, S., Procter, R., & Shaw, S. (2018). Analysing the role of complexity in explaining the fortunes of technology programmes: Empirical application of the NASSS framework. *BMC Medicine*, 16(1), 66.

- Gres, E., Louart, S., & et al. (Soumis). Care pathways of severe cases of children aged 0-5 years arriving in district hospitals in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger (2022): A cross-sectional study.
- Greuel, M., Sy, F., Bärnighausen, T., Adam, M., Vandormael, A., Gates, J., & Harling, G. (2023). Community Health Worker Use of Smart Devices for Health Promotion: Scoping Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 11.
- Gross, N. (2009). A Pragmatist Theory of Social Mechanisms. *American Sociological Review*, 74(3), 358–379.
- Guennif, S., & Mfuka, C. (2005). L'accès aux traitements antisida en Afrique : Une analyse de la stratégie de brevet des entreprises multinationales. *Mondes en développement*, 131(3), 75–86.
- Hagerstrand, T. (1967). *Innovation Diffusion as a Spatial Process*, University of Chicago Press.
- Haidich, A. B. (2010). Meta-analysis in medical research. *Hippokratia*, 14(Suppl 1), 29–37.
- Hall, G. E., Loucks, S. F., Rutherford, W. L., & Newlove, B. W. (1975). Levels of Use of the Innovation: A Framework for Analyzing Innovation Adoption. *Journal of Teacher Education*, 26(1), 52–56.
- Hariton, E., & Locascio, J. J. (2018). Randomised controlled trials – the gold standard for effectiveness research. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 125(13), 1716–1716.
- Harré, R. (1972). *The Philosophies of Science*. Oxford University Press.
- Haxaire (dir), C., Moutaud, B., & Farnarier, C. (2018). *L'innovation en santé : Technologies, organisations, changements*. Presses Universitaires de Rennes.
- Heale, R., & Twycross, A. (2018). What is a case study? *Evidence-Based Nursing*, 21(1), 7–8.
- Hedible, G. B., Anago, G. Lenaud S., Neboua D., Zair, Z., Sawadogo A., Louart S., Zombré V., Kaba D., Sidibe A., Abarry S., Busière S., Vignon M., Lamontagne F., Ridde V., Leroy, V., the AIRE study group. (Soumis), What were the challenges and needs before implementing routine pulse oximetry in IMCI consultations at primary health centres in West- Africa? Baseline site assessment of the operational AIRE project, 2020.
- Hedible G.B., Sawadogo A.G., Zair Z., Kargougou G. D., Agbeci H., Méda B., Peters-Bokol L., Kolié J. S., Louart S. et al. (Soumis a), Epidemiology, pathways, patterns of care and Day 14 mortality of severe cases according to hypoxemia level among IMCI children

using routine Pulse Oximeter, decentralized at Primary Healthcare in West Africa: the AIRE cohort study in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger, 2021 – 2022.

- Hedible G. B., Sawadogo A. G., Zair Z., Kargougou D., Agbeci H., Meda B., Peters Bokol L., Kolié J., Louart S., Ouédraogo Y., Diakite A., Diallo I. S., Abarry Souleymane H., Neboua D., Vignon M., Busière S., Lamontagne F., Ridde V., Leroy V., the AIRE study group. (Soumis b), Identification of severe cases with routine Pulse Oximetry use into the Integrated Management of Childhood Illness at Primary Health Centres level in West Africa: A cross-sectional study within the AIRE project in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger, 2021 – 2022.
- Hedible, G. B., Louart, S., Neboua, D., Catala, L., Anago, G., Sawadogo, A.-G., Kargougou, G. D., Meda, B., Kolié, J. S., Hema, A., Keita, S., Niome, M., Savadogo, A. S., Peters-Bokol, L., Agbeci, H., Zair, Z., Lenaud, S., Vignon, M., Ouedraogo Yugbare, S., AIRE Research Study Group. (2022). Evaluation of the routine implementation of pulse oximeters into integrated management of childhood illness (IMCI) guidelines at primary health care level in West Africa: The AIRE mixed-methods research protocol. *BMC Health Services Research*, 22(1).
- Hédoin, C. (2010). Le réalisme critique de Tony Lawson : Apports et limites dans une perspective institutionnaliste. *Cahiers d'économie Politique*, 58(1), 103–131.
- Heidenreich, S., & Talke, K. (2020). Consequences of mandated usage of innovations in organizations: Developing an innovation decision model of symbolic and forced adoption. *AMS Review*, 10(3), 279–298.
- Helfrich, C. D., Weiner, B. J., McKinney, M. M., & Minasian, L. (2007). Determinants of Implementation Effectiveness: Adapting a Framework for Complex Innovations. *Medical Care Research and Review*, 64(3), 279–303.
- Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social Science & Medicine*, 292.
- Hernández, A. R., Hurtig, A.-K., Dahlblom, K., & San Sebastián, M. (2014). More than a checklist: A realist evaluation of supervision of mid-level health workers in rural Guatemala. *BMC Health Services Research*, 14, 112.
- Hill, S. E., Njie, O., Sanneh, M., Jallow, M., Peel, D., Njie, M., Weber, M., Hill, P. C., Adegbola, R. A., & Howie, S. R. C. (2009). Oxygen for treatment of severe pneumonia in The Gambia, West Africa: A situational analysis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 13(5), 587–593.

- Hogdson, G. (2008). On the problem of formalism in economics. In E. Fullbrook (Ed.). *Ontology and Economics—Tony Lawson and his critics*. Routledge.
- Hooli, S., King, C., Zadutsa, B., Nambiar, B., Makwenda, C., Masache, G., Lufesi, N., Mwansambo, C., Malla, L., Costello, A., Colbourn, T., & McCollum, E. D. (2020). The Epidemiology of Hypoxemic Pneumonia among Young Infants in Malawi. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(3), 676–683.
- Howie, S. R. C., Hill, S. E., Peel, D., Sanneh, M., Njie, M., Hill, P. C., Mulholland, K., & Adegbola, R. A. (2008). Beyond good intentions: Lessons on equipment donation from an African hospital. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(1), 52–56.
- Ilboudo, P. G., & Siri, A. (2023). Effects of the free healthcare policy on maternal and child health in Burkina Faso: A nationwide evaluation using interrupted time-series analysis. *Health Economics Review*, 13(1), 27.
- Ilboudo, P. T., Chou, Y.-J., & Huang, N. (2012). Compliance with referral for curative care in rural Burkina Faso. *Health Policy and Planning*, 27(3), 256–264.
- Izadnegahdar, R., Cohen, A. L., Klugman, K. P., & Qazi, S. A. (2013). Childhood pneumonia in developing countries. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 1(7), 574–584.
- Izadnegahdar, R., Fox, M. P., Thea, D. M., Qazi, S. A., & Pneumonia Studies Group. (2012). Frequency and trajectory of abnormalities in respiratory rate, temperature and oxygen saturation in severe pneumonia in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 31(8), 863–865.
- Jaffré, Y., & Olivier de Sardan, J.-P. (2003). *Une médecine inhospitalière : Les difficiles relations entre soignants et soignés dans cinq capitales d'Afrique de l'Ouest*, Karthala, Hommes et Sociétés.
- Jagosh, J. (2019). Realist Synthesis for Public Health: Building an Ontologically Deep Understanding of How Programs Work, For Whom, and In Which Contexts. *Annual Review of Public Health*, 40.
- Jagosh, J. (2020). Retroductive theorizing in Pawson and Tilley's applied scientific realism. *Journal of Critical Realism*, 19(2), 121–130.
- Jamal, F., Fletcher, A., Shackleton, N., Elbourne, D., Viner, R., & Bonell, C. (2015). The three stages of building and testing mid-level theories in a realist RCT: A theoretical and methodological case-example. *Trials*, 16(1), 466.
- Jany-Catrice, F., & Sobel, R. (2014). Économie et (autres) sciences sociales : Disciplines et indisciplines. *Revue Française de Socio-Économie*, 13(1), 203–206.

- Jatteau, A. (2013). *Les expérimentations aléatoires en économie*, La Découverte.
- Jatteau, A. (2020). *Faire preuve par le chiffre ? Le cas des expérimentations aléatoires en économie*. IGPDE, collection Gestion publique.
- Jayachandran, S., de Laat, J., Lambin, E. F., Stanton, C. Y., Audy, R., & Thomas, N. E. (2017). Cash for carbon: A randomized trial of payments for ecosystem services to reduce deforestation. *Science*, 357(6348), 267–273.
- Jouët, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. *Réseaux. Communication - Technologie - Société*, 18(100), 487–521.
- Kadio, K., Louart, S., Dabiré, S., Kafando, Y., Somé, P.-A., & Ridde, V. (2020). L'accès aux services de santé au Burkina Faso : Une revue de l'interaction entre les capacités des individus et les caractéristiques du système de santé. *Ramres*, 14.
- Kaplan, A. (1964). *The Conduct of Inquiry: Methodology for the Behavioural Sciences*. Aylesbury: Chandler.
- Kaunda, W., Umali, T., Chirwa, M. E., & Nyondo-Mipando, A. L. (2021). Assessing Facilitators and Barriers to Referral of Children Under the Age of Five Years at Ndirande Health Centre in Blantyre, Malawi. *Global Pediatric Health*, 8.
- Kaur Kapoor, K., K. Dwivedi, Y., & D. Williams, M. (2014). Innovation adoption attributes: A review and synthesis of research findings. *European Journal of Innovation Management*, 17(3), 327–348.
- Kee, K. F. (2017). Adoption and Diffusion. In C.R. Scott, J.R. Barker, T. Kuhn, J. Keyton, P.K. Turner and L.K. Lewis (Eds.). *The International Encyclopedia of Organizational Communication*, pp. 1–14. John Wiley & Sons, Ltd.
- Keynes, J. M. (1969). *Théorie générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie*, Éditions Payot.
- King, C., Boyd, N., Walker, I., Zadutsa, B., Baqui, A. H., Ahmed, S., Islam, M., Kainja, E., Nambiar, B., Wilson, I., & McCollum, E. D. (2018). Opportunities and barriers in paediatric pulse oximetry for pneumonia in low-resource clinical settings: A qualitative evaluation from Malawi and Bangladesh. *BMJ Open*, 8(1).
- Kivits, J., & Balard, F. (2016). Chapitre 2. La problématisation ou l'importance de penser sa question de recherche. In J. Kivits, F. Balard, C. Fournier & M. Winance (Dir.) *Les recherches qualitatives en santé* pp. 43–59. Armand Colin, collection U.

- Klein, K. J., & Sorra, J. S. (1996). The Challenge of Innovation Implementation. *The Academy of Management Review*, 21(4), 1055–1080.
- Koenig, G. (2009). Realistic Evaluation and Case Studies: Stretching the Potential. *Evaluation*, 15(1), 9–30.
- Krauss, A. (2018). Why all randomised controlled trials produce biased results. *Annals of Medicine*, 50(4), 312–322.
- La Vincente, S. F., Peel, D., Carai, S., Weber, M. W., Enarson, P., Maganga, E., Soyolgerel, G., & Duke, T. (2011). The functioning of oxygen concentrators in resource-limited settings: A situation assessment in two countries. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 15(5), 693–699.
- Labrousse, A. (2006). Éléments pour un institutionnalisme méthodologique : Autonomie, variation d'échelle, réflexivité et abduction. *Économie et institutions*, 8.
- Labrousse, A. (2010). Nouvelle économie du développement et essais cliniques randomisés : Une mise en perspective d'un outil de preuve et de gouvernement. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, 7.
- Labrousse, A. (2014). Comment l'économie politique peut s'inspirer de la sociologie et renouer ainsi avec des traditions délaissées, mais fécondes. *Revue Française de Socio-Économie*, 13(1), 225–240.
- Labrousse, A. (2023a). Chapitre 1. L'institutionnalisme historique : Une économie politique du changement et de la diversité. In Y. Gui, A. Henneguelle & E. Puissant (Dir.) *Grand manuel d'économie politique*, pp. 71–79, Dunod.
- Labrousse, A. (2023b). Présentation. In Y. Gui, A. Henneguelle & E. Puissant (Dir.) *Grand manuel d'économie politique*, pp. 69–70, Dunod.
- Labrousse, A., & Montalban, M. (2023). Chapitre 5. Éléments de microéconomie institutionnaliste. In Y. Gui, A. Henneguelle & E. Puissant (Dir.) *Grand manuel d'économie politique* pp. 111–122, Dunod.
- Labrousse, A., Vercueil, J., Chanteau, J.-P., Grouiez, P., Lamarche, T., Michel, S., & Nieddu, M. (2017). Ce qu'une théorie économique historicisée veut dire. Retour sur les méthodes de trois générations d'institutionnalisme. *Revue de philosophie économique*, 18(2), 153–184.

- Lacouture, A., Breton, E., Guichard, A., & Ridde, V. (2015). The concept of mechanism from a realist approach: A scoping review to facilitate its operationalization in public health program evaluation. *Implementation Science*, 10(1), 153.
- Lagarde, M., Barroy, H., & Palmer, N. (2012). Assessing the effects of removing user fees in Zambia and Niger. *Journal of Health Services Research & Policy*, 17(1), 30–36.
- Lagarde, M., & Palmer, N. (2011). The impact of user fees on access to health services in low- and middle-income countries. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011(4).
- Lange, S., Mwisongo, A., & Mæstad, O. (2014). Why don't clinicians adhere more consistently to guidelines for the Integrated Management of Childhood Illness (IMCI)? *Social Science & Medicine*, 104, 56–63.
- Lämsäsaalmi, H., Kivimäki, M., Aalto, P., & Ruoranen, R. (2006). Innovation in healthcare: A systematic review of recent research. *Nursing Science Quarterly*, 19(1), 66–72.
- Larkin, P. J., Dierckx de Casterlé, B., & Schotsmans, P. (2007). Multilingual Translation Issues in Qualitative Research: Reflections on a Metaphorical Process. *Qualitative Health Research*, 17(4), 468–476.
- Laurent, C., Baudry, J., Berriet-Sollic, M., Kirsch, M., Perraud, D., Tinel, B., Trouvé, A., Allsopp, N., Bonnafous, P., Burel, F., Carneiro, M. J., Giraud, C., Labarthe, P., Matose, F., & Ricroch, A. (2009). Pourquoi s'intéresser à la notion d'« evidence-based policy » ? *Revue Tiers Monde*, 200(4), 853–873.
- Lavoie, M. (2020). Heterodox economics as seen by Geoffrey Hodgson: An assessment. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention (EJEEP)*, 17(1), 9–18.
- Lawson, T. (1996). Developments in “Economics as Realist Social Theory.” *Review of Social Economy*, 54(4), 405–422.
- Lawson, T. (1997). *Economics and Reality*. Routledge.
- Lawson, T. (2001). Economics and Explanation. *Revue Internationale de Philosophie*, 55(217 (3)), 371–393.
- Lawson, T. (2006). The nature of heterodox economics. *Cambridge Journal of Economics*, 30(4), 483–505.
- Lawson, T. (2008). Heterodox economics and pluralism: Reply to Davis. In E. Fullbrook (Ed.) *Ontology and Economics—Tony Lawson and His Critics*. Routledge.

- Lazar, I. M., Panisoara, G., & Panisoara, I. O. (2020). Digital technology adoption scale in the blended learning context in higher education: Development, validation and testing of a specific tool. *PLOS ONE*, 15(7).
- Lazzerini, M., Sonogo, M., & Pellegrin, M. C. (2015). Hypoxaemia as a Mortality Risk Factor in Acute Lower Respiratory Infections in Children in Low and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 10(9).
- Lee, F. (2012). Critical realism, grounded theory, and theory construction in heterodox economics. *MPRA Paper*, Article 40341.
- Lemire, S., Kwako, A., Nielsen, S. B., Christie, C. A., Donaldson, S. I., & Leeuw, F. L. (2020). What Is This Thing Called a Mechanism? Findings From a Review of Realist Evaluations. *New Directions for Evaluation*, 2020(167), 73–86.
- Leonard, E., de Kock, I., & Bam, W. (2020). Barriers and facilitators to implementing evidence-based health innovations in low- and middle-income countries: A systematic literature review. *Evaluation and Program Planning*, 82.
- Levesque, J.-F., Harris, M. F., & Russell, G. (2013). Patient-centred access to health care: Conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*, 12(1), 18.
- L'Horty, Y., & Petit, P. (2011). Évaluation aléatoire et expérimentations sociales. *Revue française d'économie*, XXVI (1), 13–48.
- Locock, L., Dopson, S., Chambers, D., & Gabbay, J. (2001). Understanding the role of opinion leaders in improving clinical effectiveness. *Social Science & Medicine* (1982), 53(6), 745–757.
- Louart, S., Balde, H., Coulibaly, A., Bakary, D., Ridde, V., Sory, I., & Maillard, A. (Soumis). Decentralization of oxygen access: Feasibility, acceptability, and implementation challenges in primary health centers in Guinea and Mali.
- Louart, S., Baldé, H., Ridde, V., & Robert, É. (2023). Évaluation réaliste. In A. Revillard (Dir.) *Méthodes et approches en évaluation des politiques publiques*. Québec : Éditions science et bien commun.
- Louart, S., Bonnet, E., Kadio, K., & Ridde, V. (2021a). How could patient navigation help promote health equity in sub-Saharan Africa? A qualitative study among public health experts. *Global Health Promotion*, 28(1_suppl), 75–85.
- Louart, S., Bonnet, E., Kadio, K., & Ridde, V. (2021b). Le besoin de navigateurs et navigatrices en santé pour soutenir l'accès aux soins des indigent-e-s en Afrique subsaharienne. In

Vers une couverture sanitaire universelle en 2030 ? Réformes en Afrique subsahariennes. Québec : Éditions Science et Bien Commun.

- Louart, S., Bonnet, E., & Ridde, V. (2021). Is patient navigation a solution to the problem of “leaving no one behind”? A scoping review of evidence from low-income countries. *Health Policy and Planning*, 36(1), 101–116.
- Louart, S., Hedible, G. B., Balde, H., Coulibaly, A., Dagobi, E. A., Kadio, K., Leroy, V., Neboua, D., Zair, Z., & Ridde, V., for the AIRE study group. (Soumis). Acceptability of the systematic use of pulse oximeters within Integrated management of Childhood Illness guidelines at primary healthcare centers in West Africa.
- Louart, S., Hedible, G. B., & Ridde, V. (2023). Assessing the acceptability of technological health innovations in sub-Saharan Africa: A scoping review and a best fit framework synthesis. *BMC Health Services Research*, 23(1), 930.
- Louart, S., & Ridde, V. (2023). Critical Realism for Health Promotion Evaluation. In D. Jourdan & L. Potvin (Eds.), *Global Handbook of Health Promotion Research, Vol. 3: Doing Health Promotion Research* pp. 49–59. Springer International Publishing.
- Lozano, J. M. (2001). Epidemiology of hypoxaemia in children with acute lower respiratory infection. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 5(6), 496–504.
- Luks, A. M., & Swenson, E. R. (2020). Pulse Oximetry for Monitoring Patients with COVID-19 at Home. Potential Pitfalls and Practical Guidance. *Annals of the American Thoracic Society*, 17(9), 1040–1046.
- Lynn, J., Arkes, H. R., Stevens, M., Cohn, F., Koenig, B., Fox, E., Dawson, N. V., Phillips, R. S., Hamel, M. B., & Tsevat, J. (2000). Rethinking fundamental assumptions: SUPPORT’s implications for future reform. Study to Understand Prognoses and Preferences and Risks of Treatment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(S1), S214–221.
- Mangipudi, S., Leather, A., Seedat, A., & Davies, J. (2020). Oxygen availability in sub-Saharan African countries: A call for data to inform service delivery. *The Lancet. Global Health*, 8(9), e1123–e1124.
- Manzano, A. (2016). The craft of interviewing in realist evaluation. *Evaluation*, 22(3), 342–360.
- Marangu, D., & Zar, H. J. (2019). Childhood pneumonia in low-and-middle-income countries: An update. *Paediatric Respiratory Reviews*, 32, 3–9.

- Marchal, B. (2011). *Why do some hospitals perform better than others? A realist evaluation of the role of health workforce management in well-performing health care organisations*. Thèse de doctorat, Vrije Universiteit Brussel.
- Marchal, B., Dedzo, M., & Kegels, G. (2010). A realist evaluation of the management of a well-performing regional hospital in Ghana. *BMC Health Services Research*, 10, 24.
- Marchal, B., Kegels, G., & Belle, S. V. (2018). Theory and Realist Methods. In N. Emmel, J. Greenhalgh, A. Manzano, M. Monaghan, S. Dalkin. (Eds). *Doing Realist Research*. SAGE Publications Ltd.
- Marchal, B., van Belle, S., van Olmen, J., Hoérée, T., & Kegels, G. (2012). Is realist evaluation keeping its promise? A review of published empirical studies in the field of health systems research. *Evaluation*, 18(2), 192–212.
- Martin, É., Bergeron, D., & Gaboury, I. (2024). The Use of Vignettes to Improve the Validity of Qualitative Interviews for Realist Evaluation. *Qualitative Health Research*.
- Mathauer, I., & Imhoff, I. (2006). Health worker motivation in Africa: The role of non-financial incentives and human resource management tools. *Human Resources for Health*, 4(1), 24.
- May, C. (2013). Agency and implementation: Understanding the embedding of healthcare innovations in practice. *Social Science & Medicine* (1982), 78, 26–33.
- May, C. R., Johnson, M., & Finch, T. (2016). Implementation, context and complexity. *Implementation Science*, 11(1), 141.
- Mbeva Kahindo, J.-B., Mitangala Ndeba, P., Mahamba, N., Musubao Tsongo, E., Maombi, E., Kubuya Bonane, J., & Porignon, D. (2022). Fonctionnalité des concentrateurs d'oxygène hospitaliers au Nord Kivu, République Démocratique du Congo. *Santé Publique : Revue Multidisciplinaire pour la Recherche et l'Action*, 34(3).
- McCollum, E. D., Bjornstad, E., Preidis, G. A., Hosseinipour, M. C., & Lufesi, N. (2013). Multicenter study of hypoxemia prevalence and quality of oxygen treatment for hospitalized Malawian children. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 107(5), 285–292.
- McCollum, E. D., King, C., Colbourn, T., Graham, H., Bernstein, M., Wilson, I. H., & Checkley, W. (2019). Pulse oximetry in paediatric primary care in low-income and middle-income countries. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 7(12), 1001–1002.
- McCollum, E. D., King, C., Deula, R., Zadutsa, B., Mankhambo, L., Nambiar, B., Makwenda, C., Masache, G., Lufesi, N., Mwansambo, C., Costello, A., & Colbourn, T. (2016). Pulse

- oximetry for children with pneumonia treated as outpatients in rural Malawi. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(12), 893–902.
- McConnell, M., Mahajan, M., Bauhoff, S., Croke, K., Verguet, S., Castro, M. C., Furtado, K. M., Mehndiratta, A., Farzana, M., Rashid, S. F., & Cash, R. (2022). How are health workers paid and does it matter? Conceptualising the potential implications of digitising health worker payments. *BMJ Global Health*, 7(1).
- McFarland, D. J., & Hamilton, D. (2006). Adding contextual specificity to the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 22(3), 427–447.
- McGuier, E. A., Kolko, D. J., Aarons, G. A., Schachter, A., Klem, M. L., Diabes, M. A., Weingart, L. R., Salas, E., & Wolk, C. B. (2024). Teamwork and implementation of innovations in healthcare and human service settings: A systematic review. *Implementation Science*, 19(1), 49.
- Mearman, A. (2006). Critical realism in economics and open-systems ontology: A critique. *Review of Social Economy*, 64(1), 47–75.
- Mearman, A., Berger, S., & Guizzo, D. (2023). What is Heterodox Economics? Insights from Interviews with Leading Thinkers. *Journal of Economic Issues*, 57(4), 1119–1141.
- Ménissier, T. (2020). *Innovations : Une enquête philosophique*, Éditions Hermann, Collection Philosophie.
- Merton, R. K. (1968). *Social Theory and Social Structure*. Macmillan USA.
- Miguel, E., & Kremer, M. (2004). Worms: Identifying Impacts on Education and Health in the Presence of Treatment Externalities. *Econometrica*, 72(1), 159–217.
- Ministère de la santé du Burkina Faso. (2018). *Enquête nationale sur la disponibilité, la capacité opérationnelle et la qualité des soins dans les services de santé (SARA+QoC 2018)*.
- Ministère de la santé et de l'hygiène publique du Burkina Faso. (2023). *Annuaire statistique 2022*.
- Ministère de la santé publique, de la population et des affaires sociales de la République du Niger. (2022). *Annuaire des statistiques sanitaires Niger, 2021*.
- Ministère de la santé, République de Guinée. (2018). *Enquête SARA-DQR-QoC 2017*.
- Ministère de la santé, République du Niger. (2019). *Enquête sur l'évaluation de la disponibilité et de la capacité organisationnelle des services de santé au Niger, Année 2019*.

- Miraldo, M., Hauck, K., Vernet, A., Wheelock, A., Miraldo, M., Hauck, K., Vernet, A., & Wheelock, A. (2019). Variations in the Adoption of Healthcare Innovation: A Literature Review. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.
- Mitchell, M., Getchell, M., Nkaka, M., Msellemu, D., Van Esch, J., & Hedt-Gauthier, B. (2012). Perceived improvement in integrated management of childhood illness implementation through use of mobile technology: Qualitative evidence from a pilot study in Tanzania. *Journal of Health Communication, 17 Suppl 1*, 118–127.
- Modell, S. (2009). In defence of triangulation: A critical realist approach to mixed methods research in management accounting. *Management Accounting Research, 20*(3), 208–221.
- Moore, M., & Hartley, J. (2008). Innovations in governance. *Public Management Review, 10*(1), 3–20.
- Morgan, J. (2015). Seeing the Potential of Realism in Economics. *Philosophy of the Social Sciences, 45*(2), 176–201.
- Morgan, M. C., Maina, B., Waiyego, M., Mutinda, C., Aluvaala, J., Maina, M., & English, M. (2018). Pulse oximetry values of neonates admitted for care and receiving routine oxygen therapy at a resource-limited hospital in Kenya. *Journal of Paediatrics and Child Health, 54*(3), 260–266.
- Moschovis, P. P., & Hibberd, P. L. (2016). Pulse oximetry: An important first step in improving health outcomes, but is of little use if there is no oxygen. *Archives of Disease in Childhood, 101*(8), 685.
- Moullin, J. C., Sabater-Hernández, D., Fernandez-Llimos, F., & Benrimoj, S. I. (2015). A systematic review of implementation frameworks of innovations in healthcare and resulting generic implementation framework. *Health Research Policy and Systems, 13*(1), 16.
- Mowatt, G., Thomson, M. A., Grimshaw, J., & Grant, A. (1998). Implementing early warning messages on emerging health technologies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care, 14*(4), 663–670.
- Mukumbang, F. C., De Souza, D. E., & Eastwood, J. G. (2023). The contributions of scientific realism and critical realism to realist evaluation. *Journal of Critical Realism, 22*(3), 504–524.
- Nabwire, J., Namasopo, S., & Hawkes, M. (2018). Oxygen Availability and Nursing Capacity for Oxygen Therapy in Ugandan Paediatric Wards. *Journal of Tropical Pediatrics, 64*(2), 97–103.

- Nadal, C., Sas, C., & Doherty, G. (2020). Technology Acceptance in Mobile Health: Scoping Review of Definitions, Models, and Measurement. *Journal of medical Internet research*, 22(7).
- Naudet, J.-D. (2000). Les « guignols de l'info ». Réflexions sur la fragilité de l'information statistique. In J.-P. Jacob (Ed.), *Sciences sociales et coopération en Afrique : Les rendez-vous manqués* pp. 31–55. Graduate Institute Publications.
- Navarrete, C., & Fryer, T. (2024). Redefining emergence: Making the case for contextual emergence in critical realism. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 54(2), 167–184.
- Niang, M., Dupéré, S., & Fletcher, C. (2017). Une Africaine en « terrain africain ». Défis épistémologiques, éthiques et méthodologiques lors d'une recherche qualitative effectuée au Burkina Faso. *Recherches qualitatives*, 36(1), 24–44.
- O'Campo, P., Molnar, A., Ng, E., Renahy, E., Mitchell, C., Shankardass, K., St. John, A., Bambra, C., & Muntaner, C. (2015). Social welfare matters: A realist review of when, how, and why unemployment insurance impacts poverty and health. *Social Science & Medicine*, 132, 88–94.
- Olivier de Sardan, J.-P. (1995). *Essai en socio-anthropologie du changement social*, Karthala.
- Olivier de Sardan, J.-P. (2001). La sage-femme et le douanier. Cultures professionnelles locales et culture bureaucratique privatisée en Afrique de l'Ouest. *Autrepart*, 20(4), 61–73.
- Olivier de Sardan, J.-P. (2021). *La revanche des contextes. Des mésaventures de l'ingénierie sociales en Afrique et au-delà*. Karthala.
- Olivier de Sardan, J.-P. (2008). *La rigueur du qualitatif*, Academia.
- Omachonu, V., & Einspruch, N. (2010). Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 15.
- OMS. (2022). *Pneumonie de l'enfant*, <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- OMS & Bureau Régional pour l'Afrique. (2002). *Rapport Atelier Régional pour les ONG sur la PCIME communautaire (PCIME-C) : Faire Avancer la Santé de l'Enfant avec les Communautés en Afrique de l'Ouest*.
- OMS & UNICEF. (2001). *Modèle de chapitre pour les manuels PCIME. La prise en charge intégrée des maladies de l'enfant*.

- Orimadegun, A. E., Ogunbosi, B. O., & Carson, S. S. (2013). Prevalence and predictors of hypoxaemia in respiratory and non-respiratory primary diagnoses among emergently ill children at a tertiary hospital in south western Nigeria. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 107(11), 699–705.
- Orimadegun, A., Ogunbosi, B., & Orimadegun, B. (2014). Hypoxemia predicts death from severe falciparum malaria among children under 5 years of age in Nigeria: The need for pulse oximetry in case management. *African Health Sciences*, 14(2), 397–407.
- Orléan, A. (2005). La sociologie économique et la question de l'unité des sciences sociales. *L'Année Sociologique*, 55(2), 279.
- Orton, L., Lloyd-Williams, F., Taylor-Robinson, D., O'Flaherty, M., & Capewell, S. (2011). The use of research evidence in public health decision making processes: Systematic review. *PloS One*, 6(7).
- Osborne, S. P. (1998). Naming the Beast: Defining and Classifying Service Innovations in Social Policy. *Human Relations*, 51(9), 1133–1154.
- Oswald, E. O., & Grosjean, S. (2004). Confirmation bias. In R. F. Pohl (Ed.) *Cognitive Illusions: A Handbook on Fallacies and Biases in Thinking, Judgement and Memory*. Psychology Press.
- Otiangala, D., Agai, N. O., Olayo, B., Adudans, S., Ng, C. H., Calderon, R., Forgie, E., Bachman, C., Lieberman, D., Bell, D., Hawkes, M., & Somoskovi, A. (2020). Oxygen insecurity and mortality in resource-constrained healthcare facilities in rural Kenya. *Pediatric Pulmonology*, 55(4), 1043–1049.
- Owusu-Addo, E., Renzaho, A. M. N., & Smith, B. J. (2019). Cash transfers and the social determinants of health: Towards an initial realist program theory. *Evaluation*, 25 (2), 224–244.
- Page, T. (2014). Notions of innovation in healthcare services and products. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 8 (3), 217–231.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health*, 42 (5), 533–544.
- Pandey, P., & Zheng, Y. (2023). Social positioning matters: A socialized affordance perspective of mHealth in India. *Information Systems Journal*, 33 (4).
- Parra, J. D. (2023). Realist evaluation and its role in the stages of explanatory research based on critical realism. *Journal of Critical Realism*, 22 (5), 859–881.

- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34 (5 Pt 2), 1189–1208.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Paul, E., Bodson, O., & Ridde, V. (2021). What theories underpin performance-based financing? A scoping review. *Journal of Health Organization and Management*, 35 (3), 344–381.
- Paulré, B. (2016). L'innovation en économie : L'histoire d'un désenchantement. *Quaderni*. 90, 41-54.
- Pawson, R. (1996). Theorizing the Interview. *The British Journal of Sociology*, 47 (2), 295–314.
- Pawson, R. (2002a). Evidence-based Policy: In Search of a Method. *Evaluation*, 8 (2), 157–181.
- Pawson, R. (2002b). Evidence-based Policy: The Promise of 'Realist Synthesis'. *Evaluation*, 8 (3), 340–358.
- Pawson, R. (2006). *Evidence-Based Policy, A Realist Perspective*. SAGE Publications Ltd.
- Pawson, R. (2013). *The Science of Evaluation: A Realist Manifesto*. SAGE Publications Ltd.
- Pawson, R. (2016a). Realist evaluation caricatured: A reply to Porter. *Nursing Philosophy: An International Journal for Healthcare Professionals*, 17 (2), 132–139.
- Pawson, R. (2016b). The ersatz realism of critical realism: A reply to Porter. *Evaluation*, 22 (1), 49–57.
- Pawson, R. (2024). *How to Think Like a Realist: A Methodology for Social Science*. Edward Elgar Publishing.
- Pawson, R., Greenhalgh, T., Harvey, G., & Walshe, K. (2005). Realist review—A new method of systematic review designed for complex policy interventions. *Journal of Health Services Research & Policy*, 10 Suppl 1, 21–34.
- Pawson, R., & Manzano-Santaella, A. (2012). A realist diagnostic workshop. *Evaluation*, 18(2), 176–191.
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic Evaluation*. SAGE Publications.
- Pawson, R., & Tilley, N. (2004). *Realist evaluation*. funded by the British Cabinet Office.

- Peirce, C. S. (1994). *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Harvard University Press.
- Pérez, D., Van der Stuyft, P., Zabala, M. C., Castro, M., & Lefèvre, P. (2016). A modified theoretical framework to assess implementation fidelity of adaptive public health interventions. *Implementation Science: IS*, 11(1), 91.
- Perin, J., Mulick, A., Yeung, D., Villavicencio, F., Lopez, G., Strong, K. L., Prieto-Merino, D., Cousens, S., Black, R. E., & Liu, L. (2022). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-19: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, 6(2), 106–115.
- Peterson, M. E., Docter, S., Ruiz-Betancourt, D. R., Alawa, J., Arimino, S., & Weiser, T. G. (2023). Pulse oximetry training landscape for healthcare workers in low- and middle-income countries: A scoping review. *Journal of Global Health*, 13.
- Pettersen, S., Eide, H., & Berg, A. (2024). The role of champions in the implementation of technology in healthcare services: A systematic mixed studies review. *BMC Health Services Research*, 24(1), 456.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing.
- Pike, K. L. (1967). Etic and Emic Standpoints for the Description of Behavior. In D. C. Hildum (Ed.), *Language and Thought: An Enduring Problem in Psychology*, 32–39. London Van Nostrand.
- Plsek, P. E. (1999). Quality improvement methods in clinical medicine. *Pediatrics*, 103 (1 Suppl E), 203–214.
- Plumecocq, G. (2021). Postures et pratiques des économistes : Convergence ou divorce ? *Revue Économique*, 72(2), 333–370.
- Pluye, P., Potvin, L., & Denis, J.-L. (2004). Making public health programs last: Conceptualizing sustainability. *Evaluation and Program Planning*, 27(2), 121–133.
- Pole, Y. (2002). Evolution of the pulse oximeter. *International Congress Series*, 1242, 137–144.
- Porter, S. (2015a). Realist evaluation: An immanent critique. *Nursing Philosophy: An International Journal for Healthcare Professionals*, 16(4), 239–251.
- Porter, S. (2015b). The uncritical realism of realist evaluation. *Evaluation*, 21(1), 65–82.

- Porter, S. (2017). Evaluating realist evaluation: A response to Pawson's reply. *Nursing Philosophy*, 18(2).
- Porter, S., McConnell, T., & Reid, J. (2017). The possibility of critical realist randomised controlled trials. *Trials*, 18(1), 133.
- Postel, N. (2007). Hétérodoxie et institution. *Revue du MAUSS*, 30(2), 83–116.
- Postel, N., & Sobel, R. (2001). L'impensé de l'hétérodoxie économique française. *Les Temps Modernes*, 615616(4), 321–346.
- Postel, N., & Sobel, R. (2006). Quelle théorie hétérodoxe de l'acteur économique ? In Eymard-Duvernay, F. (dir.), *L'économie des conventions, méthodes et résultats Tome 1. Débats*. pp. 131-150. La Découverte.
- Pouch, T., & Sobel, R. (2008). L'hétérodoxie, quelle hétérodoxie ? *L'Homme et La Société*.
- Price, J., Lee, J., Willcox, M., & Harnden, A. (2019). Place of death, care-seeking and care pathway progression in the final illnesses of children under five years of age in sub-Saharan Africa: A systematic review. *Journal of Global Health*, 9(2).
- Proctor, E., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunger, A., Griffey, R., & Hensley, M. (2011). Outcomes for Implementation Research: Conceptual Distinctions, Measurement Challenges, and Research Agenda. *Administration and Policy in Mental Health*, 38(2), 65–76.
- Pumain, D. (2005). Cumulativité des connaissances. *Revue européenne des sciences sociales. European Journal of Social Sciences*, XLIII–131, Article XLIII–131.
- Ragin, C. C., & Amoroso, L. M. (2019). *Constructing Social Research: The Unity and Diversity of Method*. SAGE Publications, Inc.
- Rahman, A. E., Hossain, A. T., Nair, H., Chisti, M. J., Dockrell, D., Arifeen, S. E., & Campbell, H. (2022). Prevalence of hypoxaemia in children with pneumonia in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Global Health*, 10(3), e348–e359.
- Rajkotia, Y. (2018). Beware of the success cartel: A plea for rational progress in global health. *BMJ Global Health*, 3(6).
- Rakha, M. A., Abdelmoneim, A.-N. M., Farhoud, S., Pièche, S., Cousens, S., Daelmans, B., & Bahl, R. (2013). Does implementation of the IMCI strategy have an impact on child mortality? A retrospective analysis of routine data from Egypt. *BMJ Open*, 3(1).

- Ram, S., & Jung, H.-S. (1991). “Forced” adoption of innovations in organizations: Consequences and implications. *Journal of Product Innovation Management*, 8(2), 117–126.
- Raveaud, G. (2008). Causalité, holisme méthodologique et modélisation “critique” en économie. *Homme et la société : revue internationale de recherches et de synthèses sociologiques*, 15–46.
- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*, Harvard University Press.
- Reed, C., Madhi, S. A., Klugman, K. P., Kuwanda, L., Ortiz, J. R., Finelli, L., & Fry, A. M. (2012). Development of the Respiratory Index of Severity in Children (RISC) score among young children with respiratory infections in South Africa. *PloS One*, 7(1).
- Reid, B., Davis, L. L., & Gordon, L. (2023). Capturing what and why in healthcare innovation. *BMJ Leader*, 7(4), 307-313.
- Renaud, K., & Van Biljon, J. (2008). Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: A qualitative study. In: *Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists*, Wilderness, South Africa, 6-8 Oct 2008, 210–219.
- Renmans, D., & Castellano Pleguezuelo, V. (2023). Methods in realist evaluation: A mapping review. *Evaluation and Program Planning*, 97.
- Renmans, D., Holvoet, N., & Criel, B. (2020). No Mechanism Without Context: Strengthening the Analysis of Context in Realist Evaluations Using Causal Loop Diagramming. *New Directions for Evaluation*, 2020(167), 101–114.
- Reñosa, M. D., Dalglish, S., Bärnighausen, K., & McMahon, S. (2020). Key challenges of health care workers in implementing the integrated management of childhood illnesses (IMCI) program: A scoping review. *Global Health Action*, 13(1).
- Ridde, V. (2010). L'accès universel aux systèmes de santé : Défendons les droits et renversons les pyramides. *Global Health Promotion*, 17(3), 60–62.
- Ridde, V. (2012). Réflexions sur les per diem dans les projets de développement en Afrique. *Bulletin de l'APAD*, 34–36.
- Ridde, V. (2015). From institutionalization of user fees to their abolition in West Africa: A story of pilot projects and public policies. *BMC Health Services Research*, 15(3), S6.
- Ridde, V., Coulibaly, A., & Gautier, L. (2023). Les études de cas. In *Méthodes et approches en évaluation des politiques publiques*. Québec : Éditions science et bien commun.

- Ridde, V., & Dagenais, C. (2019). *Évaluation des interventions de santé mondiale*. Éditions science et bien commun et IRD Éditions.
- Ridde, V., Louart, S., & Goudet, J.-M. (2024). *Les configurations comme outils d'analyses des interventions en santé mondiale*. Working Paper du Ceped #58, Centre Population et Développement. 36 p.
- Ridde, V., Louart, S., Jannatul, S., & Goudet, J.-M. (Soumis). Configurations as a powerful analytical tool for examining global health interventions.
- Ridde, V., & Morestin, F. (2011). A scoping review of the literature on the abolition of user fees in health care services in Africa. *Health Policy and Planning*, 26(1), 1–11.
- Ridde, V., & Olivier de Sardan, J.-P. (2022). The Development World: Conflicts of Interest at All Levels. *Revue Internationale Des Études Du Développement*, 249.
- Ridde, V., Pérez, D., & Robert, E. (2020). Using implementation science theories and frameworks in global health. *BMJ Global Health*, 5(4).
- Ridde, V., & Queuille, L. (2015). 3. En Afrique, les soins gratuits déresponsabilisent la population, ne sont pas valorisés et sont de mauvaise qualité. In V. Ridde, F. Ouattara, *Des idées reçues en santé mondiale*, p. 31–35. Presses de l'Université de Montréal.
- Ridde, V., Robert, E., Guichard, A., Blaise, P., & Van Olmen, J. (2012). L'approche *Realist* à l'épreuve du réel de l'évaluation des programmes. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 26, 37–59.
- Ritchie, J., & Spencer, L. (1994). Qualitative Data Analysis for Applied Policy Research. In A. Bryman, R. G. Burgess (Eds.). *Analyzing Qualitative Data*. Routledge.
- Ritchie, L. M. P., Khan, S., Moore, J. E., Timmings, C., Lettow, M. van, Vogel, J. P., Khan, D. N., Mbaruku, G., Mrisho, M., Mugerwa, K., Uka, S., Gülmezoglu, A. M., & Straus, S. E. (2016). Low- and middle-income countries face many common barriers to implementation of maternal health evidence products. *Journal of Clinical Epidemiology*, 76, 229–237.
- Ritz, B. (2020). Comparing abduction and retrodution in Peircean pragmatism and critical realism. *Journal of Critical Realism*, 19(5), 456–465.
- Robert, E. (2015). *Supprimer les paiements directs des soins en Afrique subsaharienne : Débat international, défis de mise en œuvre et revue réaliste du recours aux soins*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.

- Robert, É., & Ridde, V. (2013). L'approche réaliste pour l'évaluation de programmes et la revue systématique : De la théorie à la pratique. *Mesure et évaluation en éducation*, 36(3), 79–108.
- Robert, É., & Ridde, V. (2020). Dealing with complexity and heterogeneity in a collaborative realist multiple case study in low- and middle-income countries. *SAGE Research Methods Cases*.
- Robert, E., Ridde, V., Rajan, D., Sam, O., Dravé, M., & Porignon, D. (2019). Realist evaluation of the role of the Universal Health Coverage Partnership in strengthening policy dialogue for health planning and financing: A protocol. *BMJ Open*, 9(1).
- Rogers, E. (1962). *Diffusion of Innovations*. Free Press of Glencoe.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. Fourth edition, New York, Free Press.
- Ryan, B., & Gross, N. C. (1943). The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. *Rural Sociology*, 8, 15–24.
- Rycroft-Malone, J., McCormack, B., Hutchinson, A. M., DeCorby, K., Bucknall, T. K., Kent, B., Schultz, A., Snelgrove-Clarke, E., Stetler, C. B., Titler, M., Wallin, L., & Wilson, V. (2012). Realist synthesis: Illustrating the method for implementation research. *Implementation Science*, 7(1), 33.
- Sachs, J. (2006). *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Penguin Books.
- Safi, S., Thiessen, T., & Schmailzl, K. J. (2018). Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study. *JMIR Research Protocols*, 7(12).
- Samadoulougou, S., Negatou, M., Ngawisiri, C., Ridde, V., & Kirakoya-Samadoulougou, F. (2022). Effect of the free healthcare policy on socioeconomic inequalities in care seeking for fever in children under five years in Burkina Faso: A population-based surveys analysis. *International Journal for Equity in Health*, 21(1), 124.
- Samb, O. M., Essombe, C., & Ridde, V. (2020). Meeting the challenges posed by per diem in development projects in southern countries: A scoping review. *Globalization and Health*, 16(1), 48.
- Sandefur, J., & Glassman, A. (2015). The Political Economy of Bad Data: Evidence from African Survey and Administrative Statistics. *The Journal of Development Studies*, 51(2), 116–132.

- Santos, W. J., Graham, I. D., Lalonde, M., Demery Varin, M., & Squires, J. E. (2022). The effectiveness of champions in implementing innovations in health care: A systematic review. *Implementation Science Communications*, 3(1), 80.
- Sapkota, S., Dhakal, A., Rushton, S., van Teijlingen, E., Marahatta, S. B., Balen, J., Lee, A. C., & Nepal Federal Health System Team. (2023). The impact of decentralisation on health systems: A systematic review of reviews. *BMJ Global Health*, 8(12).
- Sarfo, J. O., Amoadu, M., Gyan, T. B., Osman, A.-G., Kordorwu, P. Y., Adams, A. K., Asiedu, I., Ansah, E. W., Amponsah-Manu, F., & Ofosu-Appiah, P. (2023). Acute lower respiratory infections among children under five in Sub-Saharan Africa: A scoping review of prevalence and risk factors. *BMC Pediatrics*, 23(1), 225.
- Sarin, E., Kumar, A., Alwadhi, V., Saboth, P., & Kumar, H. (2021). Experiences with use of a pulse oximeter multimodal device in outpatient management of children with Acute Respiratory Infection during Covid pandemic. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(2), 631.
- Sarrassat, S., Lewis, J. J., Some, A. S., Somda, S., Cousens, S., & Blanchet, K. (2021). An Integrated eDiagnosis Approach (IeDA) versus standard IMCI for assessing and managing childhood illness in Burkina Faso: A stepped-wedge cluster randomised trial. *BMC Health Services Research*, 21, 354.
- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: Exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity*, 52(4), 1893–1907.
- Schiller, C. J. (2016). Critical realism in nursing: An emerging approach. *Nursing Philosophy: An International Journal for Healthcare Professionals*, 17(2), 88–102.
- Schumpeter, J. (1911). *Théorie de l'évolution économique. Recherche sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. trad. française de J.-J. Anstett, Dalloz, Paris, 1935.
- Sekhon, M., Cartwright, M., & Francis, J. J. (2017). Acceptability of healthcare interventions: An overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Services Research*, 17(1), 88.
- Shaw, J., Gray, C. S., Baker, G. R., Denis, J.-L., Breton, M., Gutberg, J., Embuldeniya, G., Carswell, P., Dunham, A., McKillop, A., Kenealy, T., Sheridan, N., & Wodchis, W. (2018). Mechanisms, contexts and points of contention: Operationalizing realist-informed research for complex health interventions. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 178.

- Shea, C. M., & Belden, C. M. (2016). What is the extent of research on the characteristics, behaviors, and impacts of health information technology champions? A scoping review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1), 2.
- Sifer-Rivière, L. (2016). Chapitre 4. Enquêter par entretien : Se saisir du discours et de l'expérience des personnes. In *Les recherches qualitatives en santé*, p. 86–101. Armand Colin.
- Simkovich, S. M., Underhill, L. J., Kirby, M. A., Crocker, M. E., Goodman, D., McCracken, J. P., Thompson, L. M., Diaz-Artiga, A., Castañaza-Gonzalez, A., Garg, S. S., Balakrishnan, K., Thangavel, G., Rosa, G., Peel, J. L., Clasen, T. F., McCollum, E. D., Checkley, W., & HAPIN Investigators. (2022). Resources and Geographic Access to Care for Severe Pediatric Pneumonia in Four Resource-limited Settings. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 205(2), 183–197.
- Simoes, E. A. F., Peterson, S., Gamatie, Y., Kisanga, F. S., Mukasa, G., Nsungwa-Sabiiti, J., Were, M. W., & Weber, M. W. (2003). Management of severely ill children at first-level health facilities in sub-Saharan Africa when referral is difficult. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(7), 522–531.
- Squires, A. (2008). Language barriers and qualitative nursing research: Methodological considerations. *International Nursing Review*, 55(3), 265–273.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*, Sage Publications, Inc.
- Stein, F., Perry, M., Banda, G., Woolhouse, M., & Mutapi, F. (2020). Oxygen provision to fight COVID-19 in sub-Saharan Africa. *BMJ Global Health*, 5(6).
- Subhi, R., Adamson, M., Campbell, H., Weber, M., Smith, K., Duke, T., & Hypoxaemia in Developing Countries Study Group. (2009). The prevalence of hypoxaemia among ill children in developing countries: A systematic review. *The Lancet. Infectious Diseases*, 9(4), 219–227.
- Sukums, F., Mensah, N., Mpembeni, R., Massawe, S., Duysburgh, E., Williams, A., Kaltschmidt, J., Loukanova, S., Haefeli, W. E., & Blank, A. (2015). Promising adoption of an electronic clinical decision support system for antenatal and intrapartum care in rural primary healthcare facilities in sub-Saharan Africa: The QUALMAT experience. *International Journal of Medical Informatics*, 84(9), 647–657.
- Sutton, R. I., & Staw, B. M. (1995). What Theory is Not. *Administrative Science Quarterly*, 40(3), 371–384.

- Sylvies, F., Nyirenda, L., Blair, A., & Baltzell, K. (2020). The impact of pulse oximetry and Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) training on antibiotic prescribing practices in rural Malawi: A mixed-methods study. *PloS One*, 15(11).
- Talukder, M., & Quazi, A. (2011). The Impact of Social Influence on Individuals' Adoption of Innovation. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 21(2), 111–135.
- Tarde, G. (1890). *Les lois de l'imitation*. Félix Alcan.
- Tesfaye, S. H., Gebeyehu, Y., Loha, E., Johansson, K. A., & Lindtjørn, B. (2020). Pulse oximeter with integrated management of childhood illness for diagnosis of severe childhood pneumonia at rural health institutions in Southern Ethiopia: Results from a cluster-randomised controlled trial. *BMJ Open*, 10(6).
- The Lancet Global Health. (2018). The disgraceful neglect of childhood pneumonia. *The Lancet Global Health*, 6(12).
- Tilley, N. (2018). The Middle-Range Methodology of Realist Evaluation: Forty years with Realist Ray and their unintended consequences, an affectionate and unfinished middle-range story. In N. Emmel, J. Greenhalgh, A. Manzano, M. Monaghan, S. Dalkin. (Eds). *Doing Realist Research*. SAGE Publications Ltd.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29, 28–45.
- Törnberg, P. (2018). Complex realist economics: Toward an ontology for an interested pluralism. *Review of Social Economy*, 76(4), 509–534.
- Tosif, S., & Duke, T. (2017). Evidence to Support Oxygen Guidelines for Children with Emergency Signs in Developing Countries: A Systematic Review and Physiological and Mechanistic Analysis. *Journal of Tropical Pediatrics*, 63(5), 402–413.
- Touati, N., & Suárez-Herrera, J. C. (2012). L'évaluation des interventions complexes : Quelle peut être la contribution des approches configurationnelles ? *Canadian Journal of Program Evaluation*, 26(3), 17–35.
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight “Big-Tent” Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837–851.
- Trigg, R. (2001). *Understanding social science: A philosophical introduction to the social sciences*. Blackwell Publishing.

- Trouiller, P., & Chevallier-Brilloit, C. (2004). Diffusion et accès à l'innovation médicale dans les pays en voie de développement. Une bataille perdue ? *Les Tribunes de la santé*, 2(1), 73–85.
- Tushman, M. L. & Anderson, P. (1986), Technological Discontinuities and Organizational Environments, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3, 439-465.
- Turcotte-Tremblay, A.-M. (2020). *The Unintended Consequences of a Complex Intervention Combining Performance-Based Financing with Health Equity Measures in Burkina Faso*. Thèse de doctorat. Université de Montréal.
- Turcotte-Tremblay, A.-M., Gali-Gali, I. A., & Ridde, V. (2021). Le financement basé sur les résultats a engendré des conséquences non intentionnelles dans des centres de santé au Burkina Faso. In : V. Ridde (ed.). *Vers une couverture sanitaire universelle en 2030 ? : réformes en Afrique subsaharienne*. Québec : Ed. Science et Bien Commun.
- Tuti, T., Aluvaala, J., Akech, S., Agweyu, A., Irimu, G., English, M., & Clinical Information Network Author Group. (2021). Pulse oximetry adoption and oxygen orders at paediatric admission over 7 years in Kenya: A multihospital retrospective cohort study. *BMJ Open*, 11(9).
- United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. (2023). *Levels and trends in child mortality*, Report 2022.
- United States Agency for International Development. (2020). *Availability, Readiness, and Utilization of Services in Mali—Analysis of the Mali Demographic and Health Survey and Service Availability and Readiness Assessment 2018*. DHS Further Analysis Reports No. 136.
- Van Belle, S., Wong, G., Westhorp, G., Pearson, M., Emmel, N., Manzano, A., & Marchal, B. (2016). Can “realist” randomised controlled trials be genuinely realist? *Trials*, 17(1), 313.
- Van Giesen, R. I. van, Fischer, A. R. H., Dijk, H. van, & Trijp, H. C. M. van. (2015). Affect and Cognition in Attitude Formation toward Familiar and Unfamiliar Attitude Objects. *PLOS ONE*, 10(10).
- Vareilles, G., Marchal, B., Kane, S., Petrič, T., Pictet, G., & Pommier, J. (2015). Understanding the motivation and performance of community health volunteers involved in the delivery of health programmes in Kampala, Uganda: A realist evaluation. *BMJ Open*, 5(11).

- Vaughan, D. (1992). Theory elaboration: The heuristics of case analysis. In C. Ragin & Becker H. S. (Eds). *What Is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*, Cambridge University Press.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. *Decision Sciences*, 27 (3), 451–481.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36 (1), 157–178.
- von der Weid, L., Gehri, M., Camara, B., Thiongane, A., Pascual, A., & Pauchard, J.-Y. (2018). Clinical signs of hypoxaemia in children aged 2 months to 5 years with acute respiratory distress in Switzerland and Senegal. *Paediatrics and International Child Health*, 38 (2), 113–120.
- Vos, T., et al. (GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators). (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, p. 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396 (10258), 1204–1222.
- Waarts, E., van Everdingen, Y. M., & van Hillegersberg, J. (2002). The dynamics of factors affecting the adoption of innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 19(6), 412–423.
- Walker, P. J. B., Bakare, A. A., Ayede, A. I., Oluwafemi, R. O., Olubosede, O. A., Olafimihan, I. V., Tan, K., Duke, T., Falade, A. G., & Graham, H. (2020). Using intermittent pulse oximetry to guide neonatal oxygen therapy in a low-resource context. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 105(3), 316–321.
- Walque, D. de, & Kandpal, E. (2022). Reviewing the evidence on health financing for effective coverage: Do financial incentives work? *BMJ Global Health*, 7(9).
- Walsh, D., & Evans, K. (2014). Critical realism: An important theoretical perspective for midwifery research. *Midwifery*, 30(1), e1-e6.
- Walter, N. D., Lyimo, T., Skarbinski, J., Metta, E., Kahigwa, E., Flannery, B., Dowell, S. F., Abdulla, S., & Kachur, S. P. (2009). Why first-level health workers fail to follow guidelines for managing severe disease in children in the Coast Region, the United Republic of Tanzania. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(2), 99–107.

- Wardlaw, T., Salama, P., Johansson, E. W., & Mason, E. (2006). Pneumonia: The leading killer of children. *The Lancet*, 368(9541), 1048–1050.
- Weber, M. W., & Mulholland, E. K. (1998). Pulse oximetry in developing countries. *Lancet (London, England)*, 351(9115), 1589.
- Weber, M. W., Usen, S., Palmer, A., Jaffar, S., & Mulholland, E. K. (1997). Predictors of hypoxaemia in hospital admissions with acute lower respiratory tract infection in a developing country. *Archives of Disease in Childhood*, 76(4), 310–314.
- Weiss, C. H. (1997). How Can Theory-Based Evaluation Make Greater Headway? *Evaluation Review*, 21(4), 501–524.
- Weiss, C. H. (1998). *Evaluation: Methods for studying programs and policies* (2nd ed). Prentice Hall.
- Wells, J. D., Campbell, D. E., Valacich, J. S., & Featherman, M. (2010). The Effect of Perceived Novelty on the Adoption of Information Technology Innovations: A Risk/Reward Perspective. *Decision Sciences*, 41(4), 813–843.
- Westhorp, G. (2014). Realist impact evaluation: An introduction. *Working Papers*.
- Westhorp, G., Prins, E., Kusters, C. S. L., Hultink, M., Guijt, I. M., & Brouwers, J. H. a. M. (2011). *Realist Evaluation: An overview*. Seminar Report.
- WHO. (1979). *The selection of essential drugs*. WHO Technical Report Series, No. 641.
- WHO. (1997). *First Global Review and Coordination Meeting on Integrated Management of Childhood Illness (IMCI)*. Santo Domingo.
- WHO. (2005). *Sustainable health financing, universal coverage and social health insurance*. World Health Assembly Resolution 58.33. Geneva.
- WHO. (2007). *Sixtieth World Health Assembly—Health Technologies*. World Health Assembly, 60. Geneva.
- WHO. (2010a). *Barriers to innovation in the field of medical devices*. Background Paper 6.
- WHO. (2010b). *The World Health Report 2010. Health systems financing: The path to universal coverage*. Geneva.
- WHO. (2014a). *Integrated Management of Childhood Illness—Chart Booklet*.
- WHO. (2014b). *Revised WHO classification and treatment for childhood pneumonia at health facilities: Evidence summaries*. Geneva.

- WHO. (2016). *Oxygen therapy for children*. Geneva.
- WHO Africa. (2020). *COVID-19 pandemic expands reach in Africa*, <https://www.afro.who.int/news/covid-19-pandemic-expands-reach-africa>
- Wilkes, C., Bava, M., Graham, H. R., Duke, T., & ARI Review group. (2023). What are the risk factors for death among children with pneumonia in low- and middle-income countries? A systematic review. *Journal of Global Health*, 13.
- Williams, M. (2018). Making up Mechanisms in Realist Research. In N. Emmel, J. Greenhalgh, A. Manzano, M. Monaghan, S. Dalkin. (Eds). *Doing Realist Research*. SAGE Publications Ltd.
- Willis, C. D., Riley, B. L., Stockton, L., Abramowicz, A., Zummach, D., Wong, G., Robinson, K. L., & Best, A. (2016). Scaling up complex interventions: Insights from a realist synthesis. *Health Research Policy and Systems*, 14(1), 88.
- Wilson, V., & McCormack, B. (2006). Critical realism as emancipatory action: The case for realistic evaluation in practice development. *Nursing Philosophy*, 7(1), 45–57.
- Wisdom, J. P., Chor, K. H. B., Hoagwood, K. E., & Horwitz, S. M. (2014). Innovation Adoption: A Review of Theories and Constructs. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 41(4), 480–502.
- Wong, G., Greenhalgh, T., & Pawson, R. (2010). Internet-based medical education: A realist review of what works, for whom and in what circumstances. *BMC Medical Education*, 10(1), 12.
- Wong, G., Westhorp, G., Manzano, A., Greenhalgh, J., Jagosh, J., & Greenhalgh, T. (2016). RAMESES II reporting standards for realist evaluations. *BMC Medicine*, 14(1), 96.
- Wong, G., Westhorp, G., Pawson, R., & Greenhalgh, T. (2013). *Realist synthesis. RAMESES training materials*.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.)*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zarka, Y. C. (2009). L'évaluation : Un pouvoir supposé savoir. *Cités*, 37(1), 113–123.
- Zelasko, J., Omotayo, M. O., Berkelhamer, S. K., Niermeyer, S., Kak, L., Kumar, S., & Ram, P. K. (2020). Neonatal oxygen therapy in low- and middle-income countries: A pragmatic review. *Journal of Global Health Reports*, 4:e2020020.

Zhang, L., Mendoza-Sassi, R., Santos, J. C. H., & Lau, J. (2011). Accuracy of symptoms and signs in predicting hypoxaemia among young children with acute respiratory infection: A meta-analysis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*, 15(3), 317–325.

Annexes

ANNEXE 1. Photos prises par l’auteur : OP, registre de consultation et documents de projet distribués dans les CSP

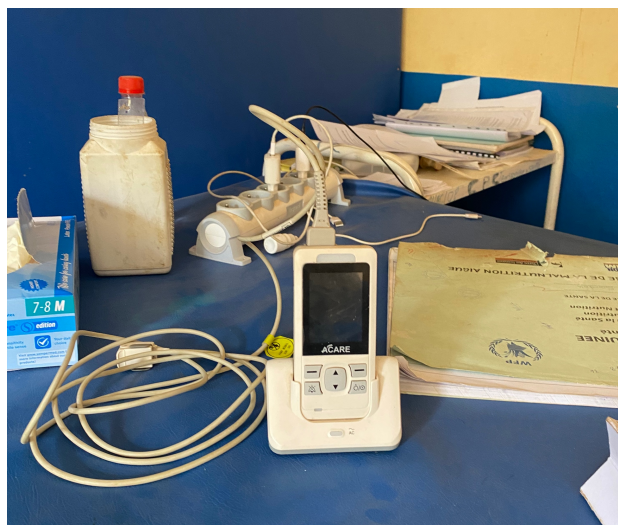


Photo 1. OP sur le bureau de consultation à côté du registre de consultation en Guinée (district de Télémélé)

Photo 2. OP sur le bureau de consultation à côté du registre de consultation en Guinée (Télémélé)

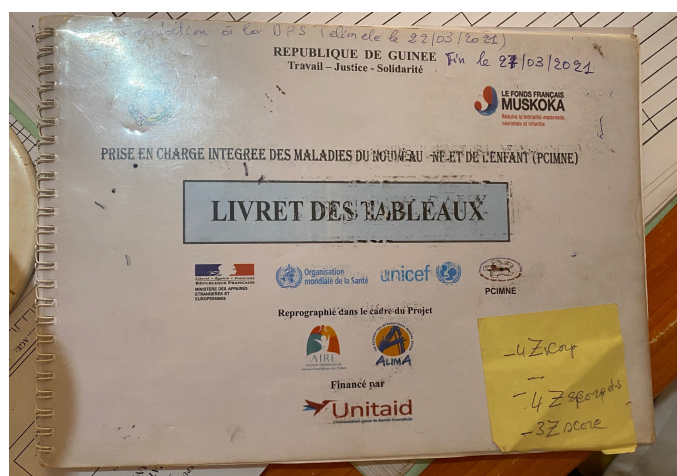


Photo 3. Livret PCIME, qui regroupe les différentes directives de prise en charge à suivre lors de la consultation, distribué dans le cadre du projet AIRE, Guinée (Télémélé).

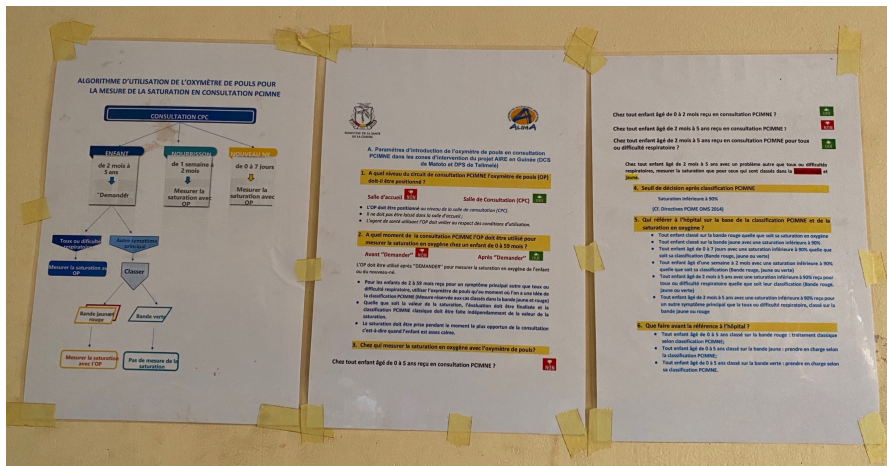


Photo 5. Critères d'éligibilité des enfants à l'utilisation de l'OP, affichés dans la salle de consultation principale, Niger (district de Niamey IV).

[illegible]

ANNEXE 2. Valorisation de la recherche en lien direct avec la thèse

Publications

- Articles scientifiques

Louart S., Hedible G.B. & Ridde V. (2023), Assessing the acceptability of technological health innovations in sub-Saharan Africa: a scoping review and a best fit framework synthesis. BMC Health Serv Res 23, 930. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09897-4>

Hedible G. B., **Louart S**, Neboua D. et al. (2022), “Evaluation of the routine implementation of pulse oximeters into integrated management of childhood illness (IMCI) guidelines at primary health care level in West Africa: the AIRE mixed-methods research protocol”, BMC Health Serv Res 22, 1579. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08982-4>

- Chapitres d’ouvrage

Louart S., Balde H., Robert E., Ridde V. (2023) Realist Evaluation. In A. Revillard (dir.) Policy Evaluation: Methods and Approaches, directed by Anne, Québec: Éditions science et bien commun

Louart, S., Ridde, V. (2023). Critical Realism for Health Promotion Evaluation. In D. Jourdan, D., L. Potvin, (eds) Global Handbook of Health Promotion Research, Vol. 3. Springer, Cham

- Autres documents de recherche

Ridde V., **Louart S.**, Goudet J-M. « Les configurations comme outils d'analyses des interventions en santé mondiale », Working Paper du Ceped, n°55, Ceped (UMR 196 Université Paris Cité IRD), Paris, Août 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13323230>, <http://www.ceped.org/wp>

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi E., et al. (2023). Evaluation of the implementation fidelity of a project introducing a health innovation in West Africa. Population Medicine, 5(Supplement), A1139. <https://doi.org/10.18332/popmed/164453>

Équipe de recherche AIRE (2023), « L'oxymètre de pouls : un outil à inclure dans la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) en Afrique de l'Ouest », Note de politique

- Manuscrits soumis

Louart S., Balde H., Coulibaly C., Bakary D., Ridde V, Sory I., Maillard A. (soumis à SSM-Health systems), Decentralizing oxygen access: feasibility, acceptability, and implementation challenges in primary health centers in Guinea and Mali.

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Zair Z., Ridde V., for the AIRE study group. (soumis à BMJ Global Health), Acceptability of the routine use of pulse oximeters in the Integrated Management of Childhood Illness guidelines at primary health centers in West Africa: a mixed-methods study.

Pre-print : DOI: 10.1101/2024.10.16.24315522

Gres E., **Louart S.**, Méda B., Peters-Bokol L., Kargougou G. D., Hedible G.B. et al. (soumis à BMC Public Health), Care pathways of severe cases of children aged 0-5 years arriving in district hospitals in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger (2022): a cross-sectional study.

Pre-print : DOI: 10.21203/rs.3.rs-4693196/v1

Ridde V., **Louart S.**, Jannatul S. H., Goudet J-M. (soumis à SSM - Qualitative Research in Health), Configurations as a powerful analytical tool for examining global health interventions.

Agbeci, H., Bakyono R., Touré A., Coulibaly A., Zair Z., Niome M., Hema A., Sawadogo A.-S., Keita S., Peters-Bokol L., Hedible G. B., Neboua D., **Louart S.**, Zombré V., Kaba D. F., Abarry Souleymane H., Busière S., Lamontagne F., Ridde V., Leroy V., for the AIRE study group. (soumis à BMJ Global Health). Direct and indirect household costs of care of children under 5 years old attending Integrated Management of Childhood Illness consultations at primary healthcare centres in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger: a cross-sectional costing study nested in the longitudinal AIRE project 2021- 2022.

Hedible, G. B., Anago, G. Lenaud S., Neboua D., Zair, Z., Sawadogo A., **Louart S.**, Zombré V., Kaba D., Sidibe A., Abarry S., Busière S., Vignon M., Lamontagne F., Ridde V., Leroy, V., the AIRE study group. (Soumis à BMJ Global Health), What were the challenges and needs before implementing routine pulse oximetry in IMCI consultations at primary health centres in West- Africa? Baseline site assessment of the operational AIRE project, 2020.

Pre-print : DOI: 10.1101/2024.10.14.24315436

Hedible G.B., Sawadogo A.G., Zair Z., Kargougou G. D., Agbeci H., Méda B., Peters-Bokol L., Kolié J. S., **Louart S.** et al. (Soumis à BMJ Global Health), Epidemiology, pathways, patterns of care and Day 14 mortality of severe cases according to hypoxemia level among IMCI children using routine Pulse Oximeter, decentralized at Primary Healthcare in West Africa: the AIRE cohort study in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger, 2021 – 2022.

Pre-print : DOI: 10.1101/2024.10.18.24315758

Hedible G. B., Sawadogo A. G., Zair Z., Kargougou D., Agbeci H., Meda B., Peters Bokol L., Kolié J., **Louart S.**, Ouédraogo Y., Diakite A., Diallo I. S., Abarry Souleymane H., Neboua D., Vignon M., Busière S., Lamontagne F., Ridde V., Leroy V., the AIRE study group. (Soumis à BMJ Global Health), Identification of severe cases with routine Pulse Oximetry use into the Integrated Management of Childhood Illness at Primary Health Centres level in West Africa: A cross-sectional study within the AIRE project in Burkina Faso, Guinea, Mali and Niger, 2021 – 2022.

Pre-print : DOI: 10.1101/2024.10.14.24315439

Communications

Ridde V., **Louart S.** & Goudet J.M., The contribution of configuration devices for the analysis of global health interventions, Methods and approaches in evaluation (METHEVAL) seminar, en ligne, 02/05/2024

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dembele B., Lamine F. M., Ridde V., Sory I., Maillard A., “Decentralization of oxygen access: feasibility, acceptability, and implementation challenges in primary health centers in Guinea and Mali”, Technical working group for the national oxygen scale-up framework meeting, WHO, poster presentation, Dakar, Senegal, 14-16/05/2024

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V., « Lessons learned from the realistic evaluation of a project introducing a technological innovation in West African primary health care centres », poster presentation, American Evaluation Association Conference, Indianapolis, Etats-Unis, 9-14/10/2023

Hedible G. B., Neboua D., Peters Bokol L., Anago G., Zair Z., Lénau S., Agbeci H., Sawadogo A. G., Kargougou D., Meda B., Kolié J.S., **Louart S.**, Ridde V., Leroy V., for the AIRE Research Working Group. « Pathways & mortality of under 5 children identified as severe cases with routine Pulse Oximetry used into the Integrated Management of Childhood Illness guidelines at Primary Health Centers in West Africa », June 2021 to June 2022. ASTM annual meeting, Chicago, USA, 18-22/10/2023

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V., « Introducing technological innovation in primary health care centers to better identify severe cases in West-African children: a realist evaluation of the AIRE project », 6th International Public Policy Conference, Toronto, Canada, 27-29/06/2023

Hedible G. B., Neboua D., Peters Bokol L., Anago G., Zair Z., Lénau S., Agbeci H., Sawadogo A.G., Kargougou D., Meda B., Kolié J.S., **Louart S.**, Ridde V., Leroy V., « The added value of using Pulse Oximeter routinely into the Integrated Management of Childhood Illness guidelines to better identify and manage severe cases among children under-5 years old in West Africa », European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), Lisbon, Portugal, 8-12/05/2023

Neboua D., Besnier C., Gres E., Hedible G. B., Peters Bokol L., Zair Z., Ouedraogo Ugbare S., Diakite A. A., Diallo I. S., **Louart S.**, Ridde V., Leroy V., « Frequency and factors associated with inappropriate antibiotic prescriptions during Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) consultation among children aged 2-59 months in primary health centers in Burkina Faso, Guinea and Mali », European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), Lisbon, Portugal, 8-12/05/2023

Hedible G. B., Neboua D., Peters Bokol L., Anago G., Zair Z., Lénau S., Agbeci H., Sawadogo A.G., Kargougou D., Meda B., Kolié J.S., **Louart S.**, Ridde V., Leroy V., « Pathways and mortality of under 5 children identified as severe cases with routine Pulse Oximetry used into the Integrated Management of Childhood Illness guidelines at Primary Health Centers in West Africa », European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), Lisbon, Portugal, 8-12/05/2023

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V. « Evaluation of the implementation fidelity of a project introducing a health innovation in West Africa », poster presentation, 17th World Congress on Public Health, 2-6/05/2023, Rome, Italy

Hedible G. B., Neboua D., Peters Bokol L., Vignon M., (...), **Louart S.**, Leroy V. for the AIRE Research Working Group. « The added value of using Pulse Oximeter into the Integrated Management of Childhood Illness guidelines to better identify and manage severe cases of hypoxemia among children under-5 years old in West Africa, June 2021 to June 2022 », poster presentation, 17th World Congress on Public Health, 2-6/05/2023, Rome, Italy

Louart S. « Expérience de réalisation d'une évaluation réaliste : quels résultats, leçons apprises et défis rencontrés ? », séminaire méthodologique de la CNAF en lien avec LIEPP, Sciences Po, 03/04/2023

Louart S. « L'approche réaliste : fondements philosophiques, approche évaluative et cas d'étude », séminaire de laboratoire du Laboratoire Éducatifs et Pratiques de Santé (LEPS UR 3412), Paris, France, 10/01/2023

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V., « Résultats préliminaires de la recherche sur l'évaluation des processus du projet AIRE » 21^{èmes} Journées des Sciences de la Santé de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 13/12/2022

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V., « Opportunités et défis liés à l'introduction d'une innovation en santé : le cas des oxymètres de pouls dans les centres de santé primaire ouest-africains », 4^{ème} Journées de l'Association Sénégalaise des Professionnels de Santé Publique, Kaffrine, Sénégal, 03/12/2022

Louart S., Balde H., Coulibaly A., Dagobi A. E., Kadio K., Hedible G.B., Leroy V., Ridde V., « Process evaluation of the introduction of a health innovation to improve the care of children under five in West Africa », poster presentation, Seventh Global Symposium on Health Systems Research, Bogota, Colombie, 31/10 – 04/11/2022

Louart S. « L'épistémologie réaliste », conférence scientifique au laboratoire du LASDEL (Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur les Dynamiques Sociales et le Développement Local), Niamey, Niger, 26/07/2022

Louart S. « Quelle approche d'évaluation pour comprendre les phénomènes sociaux ? Une comparaison entre les expérimentations aléatoires et l'évaluation réaliste », 11^{ème} congrès de l'Association Française d'Économie Politique, Amiens, France, 29/06/2022

Louart S. « 'Tout ce qui est nouveau, les gens adorent' : comprendre l'acceptabilité d'une innovation technologique en santé en Afrique de l'Ouest », doctoriales du 11^{ème} congrès de l'Association Française d'Économie Politique (AFEP), Amiens, France, 28/06/2022

Louart S., Hedible G. B., Ridde V., Leroy V., « Quelle acceptabilité des innovations en santé ? Exemple de l'oxymètre de pouls intégré à la prise en charge PCIME dans les centres de santé primaire en Afrique de l'Ouest », poster, 5^e édition des Journées Scientifiques du CAMES, Dakar, Sénégal, 08/12/2021

Louart S. « L'acceptabilité comme processus de qualification d'une innovation médicale en ressource », Congrès international de l'Association Française d'Économie Politique (AFEP), en ligne, 01/07/2021

Louart S. « L'approche réaliste : défis et opportunités liés à son utilisation en économie », Congrès international de l'Association Française d'Économie Politique (AFEP), doctoriales, en ligne, 29/06/2021

Louart S., Hedible B. G., Ridde V. « La mesure de l'acceptabilité des innovations en santé en Afrique subsaharienne : quels outils, méthodes et résultats ? », Journée d'étude « Le « monde d'après » : vers une innovation durable ? », Lille, France, 14/10/2020

ANNEXE 3. Guide d'entretien à destination des agents de santé des CSP

Informations préalables

Centre de santé :

Poste occupé au centre :

Années d'expérience dans le centre:

Sexe :

Âge :

Connaissance préalable de l'OP (avant le projet) : Oui / Non

Questionner la familiarité de l'agent de santé avec l'outil (avant le projet).

Formation à l'OP dans le cadre du projet AIRE : Oui / Non

Si non, la personne a-t-elle été formée à l'OP par un autre moyen ? (Restitution de collègues, formation dans le centre par l'équipe du projet, etc.)

La personne a-t-elle déjà été interrogée lors de la première enquête ? Oui / Non

Questions

Expliquez-nous comment se déroule une consultation d'enfant de moins de cinq ans ? Comment se passe l'intégration de l'OP à la PCIME ? Comment ça fonctionne ?

Comment l'utilisation de l'OP a évolué depuis le début du projet jusqu'à maintenant ? Qu'est-ce qui a changé ?

Quels changements ont été nécessaires pour parvenir à intégrer l'oxymètre de pouls dans les routines de soins (changements organisationnels, de rôle, de relations de travail, etc.) ? Donnez des exemples d'adaptation, de changements.

L'oxymètre de pouls a été introduit depuis plus d'un an dans ce centre de santé, comment percevez-vous cet outil aujourd'hui ? Est-ce que vous avez toujours eu la même perception de l'OP ou alors celle-ci a-t-elle évolué au fil du temps ?

Pensez-vous que c'est un outil qui répond à vos besoins, aux besoins de votre centre et aux besoins de vos patients ?

Pensez-vous que votre centre dispose de tous les éléments nécessaires (équipements, ressources humaines, etc.) pour utiliser correctement l'OP ?

Comment se passent les références vers l'hôpital dans votre centre ? Rencontrez-vous des difficultés ? Cela influence-t-il votre avis sur l'OP ?

Rencontrez-vous des difficultés techniques dans votre utilisation de l'OP ? Ces difficultés ont-elles évoluées avec le temps ?

Quels sont les bénéfices de l'oxymètre de pouls pour vous, le centre ou les patients ? Donnez des exemples.

Quelles sont les difficultés induites par l'utilisation de l'OP pour vous, le centre ou les patients ? Donnez des exemples.

Quels sont vos ressentis, vos sentiments face à l'outil et lorsque vous l'utilisez sur un patient ? Qu'est-ce qui vous plaît dans l'oxymètre de pouls ? Qu'est-ce que vous n'aimez pas ?

Comment l'oxymètre de pouls est-il perçu par les patients ? Cette perception a-t-elle évolué avec le temps ?

Quelqu'un a-t-il influencé positivement ou négativement votre opinion sur l'OP ? Si oui, qui et pourquoi ?

Pourquoi utilisez-vous l'OP (ou non) ? Quelle est votre motivation ? Qu'est-ce qui vous pousse à l'utiliser ou au contraire à ne pas l'utiliser ?

Qu'est ce qui, dans les activités du projet (formation, supervision, prime, etc.), a pu avoir un effet sur votre envie d'utiliser l'OP et pourquoi ?

Qu'est-ce qui a changé depuis que les enquêteurs/trices AIRE qui était dans votre centre de santé sont partis ? Comment s'est passé vos relations avec eux/elles ? Comment cela a-t-il influencé votre utilisation de l'OP ?

Quels sont les facteurs qui pourraient selon vous faciliter ou entraver l'utilisation de l'oxymètre de pouls à long terme dans votre centre ?

Que pensez-vous de la façon dont le projet a été mise en œuvre ? Si vous pouviez améliorer la façon dont les oxymètres de pouls ont été introduits dans votre centre, que suggériez-vous et pourquoi ?

ANNEXE 4. Codage de chacun des entretiens, selon les pays, les temps de collecte et les CSP
C = configuration complète ; P = configuration partielle

Conf	Burkina Faso - Collecte 1										
	Centre 1			Centre 2			Centre 3			Centre 4	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	.	.	.	.	P	P	.	C	.	.	.
2	P	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.
3	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	C	.	.	.	P	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	P	.	P	.	C	.	.	.
10	P	C	P	P	.	C	C	C	.	C	.
11	.	P	.	.	.	.	.	.	P	.	.
12	.	.	C	.	C	.	C	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	C	.	P	.	C	C	.	C	P	.	C
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	C	.	.	C	C	.	.	.
25	.	C	.	.	C	.	.	C	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.
31	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	P	.	.	.	P	.	P	.	.	.
34	.	P	C	.	.	.	C	.	C	.	.

Burkina Faso - Collecte 2													
Conf	Centre 1				Centre 2				Centre 3			Centre 4	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	C	C	.	.	P	C	C	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	P	.	P	C	.	C	.	C	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	C	C	.	P	.	P	P	P	C	P	.	C	.
11	C	.	.	.	.	C	.	.	.	.	C	.	.
12	.	.	.	.	.	C	.	.	C	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	C	C	.	.	.	C	.	.	C	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	C	.	.	.	.	C	C	.	P	P	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
25	C	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	C	C	.	.	.	C	.	.	.	.	P	C	.
31	C	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
34	C	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Guinée - Collecte 1											
Conf	Centre 1			Centre 2			Centre 3			Centre 4	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	3
1	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.
2	.	.	.	P	.	.	P	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
5	.	.	C	C	.	.	.	.	.	.	C
6	.	P	.	.	P	.	.	.	.	.	P
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
10	.	P	P	C	C	C	.	.	.	C	C
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	P	.	.	.	.	P	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	C	.	.	P	.	.
20	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.
21	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	C	P	.	.
23	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	C	.	.	C	.	.	C	C	.	.
25	.	.	.	.	.	C	C	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	P	P	.	.	.	P	.	.	P	P
34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Guinée - Collecte 2											
Conf	Centre 1		Centre 2		Centre 3			Centre 4			
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	C	.	.	C	P	.	.	.	.	.	.
6	P	P	.	.	.	.	.	.	.	.	C
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	C	C	.	.	.	.	P	.	.
10	P	P	C	.	.	.	P	.	.	P	C
11	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	C	C	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.
24	.	.	C	C	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C
32	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.	.
33	.	P	.	C	P	C	P	.	.	P	.
34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Mali - Collecte 1												
Conf	Centre 1			Centre 2			Centre 3			Centre 4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	C
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	P	P
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	C
7	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	C	.	.	.	.	P	.	.	.	C	C	P
10	C	C	C	.	C	C	.	.	.	P	C	C
11	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	C
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.
18	.	.	P	.	.	.	.	.	.	C	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	C	.	.	.	.	P	.	.	.
23	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.
24	C	C	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.
25	.	P	.	.	.	P	C	.	.	C	.	.
26	.	.	.	.	.	P	.	.	.	P	P	.
27	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	P	P	P	.	C	C	.	P	.	.	P	C
34	.	.	.	C	.	.	.	.	.	P	.	.

Mali - Collecte 2												
Con f	Centre 1			Centre 2			Centre 3			Centre 4		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	C	C	.	.	.	C	C	P	.	.
6	.	.	.	.	.	C	.	.	.	P	.	C
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	C	P	.	C	.	P	C	C	C	P
10	C	P	C	C	C	C	C	C	C	.	C	C
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
12	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	C	.	.	P	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	C	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P
29	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	P	P	.	P	P	P	P	.	P	P
34	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.

Niger - Collecte 1													
Conf	Centre 1				Centre 2		Centre 3				Centre 4		
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	C	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	C	C	.
10	P	.	.	.	P	P	.	C	.	.	C	.	P
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	C	.	.	C	.	.	.	.	C	.	C	.	C
25	P	.	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	C	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	P	P	.	.	P	.	.
34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	P	.	.

Niger - Collecte 2																	
Conf	Centre 1 : 167			Centre 2 : 176			Centre 3 : 192						Centre 4 : 196				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
1	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	C	.	C	C	.	.	.	.	.	C	P	C	C	.	.	.
4	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	P	C	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.	.
10	.	.	P	P	C	P	P	.	P	P	C	.	P	.	.	C	P
11	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	C	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	C	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	C	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.
25	.	P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C	.	.
30	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	P	.	.	.	.
31	.	.	.	.	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	P	.	P	P	P	P	.	.	.	.	.	.	P	.	.	P
34	.	.	P	.	.	.	P	.	.	P	.	.	.	.	.	.	.

ANNEXE 5. Configurations par CSP et temps de collecte

	Burkina Faso							
	Centre 1		Centre 2		Centre 3		Centre 4	
	T1 (n=3)	T2 (n=4)	T1 (n=3)	T2 (n=4)	T1 (n=3)	T2 (n=3)	T1 (n=2)	T2 (n=2)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

Note de lecture : n* = nombre d'entretiens par CSP ; T1 et T2 sont les deux temps de collecte

	Observée une fois, complète	Observée plusieurs fois, au moins une complète	Observée une fois, partielle	Observée plusieurs fois, toutes partielles
--	-----------------------------	--	------------------------------	--

	Guinée							
	Centre 1		Centre 2		Centre 3		Centre 4	
	T1 (n=3)	T2 (n=2)	T1 (n=3)	T2 (n=2)	T1 (n=3)	T2 (n=3)	T1 (n=2)	T2 (n=4)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

	Mali							
	Centre 1		Centre 2		Centre 3		Centre 4	
	T1 (n=3)	T2 (n=3)	T1 (n=3)	T2 (n=3)	T1 (n=3)	T2 (n=3)	T1 (n=3)	T2 (n=3)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

	Niger							
	Centre 1		Centre 2		Centre 3		Centre 4	
	T1 (n=4)	T2 (n=3)	T1 (n=2)	T2 (n=3)	T1 (n=4)	T2 (n=6)	T1 (n=3)	T2 (n=5)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

ANNEXE 6. Présentation des hypothèses rares

Six hypothèses ont été mentionnées moins de cinq fois au cours des entretiens. Il s'agit des hypothèses 4, 7, 13, 20, 21, 23. Nous les résumons ci-dessous.

Certains éléments ont encouragé quelques agents à utiliser l'OP, tels que le sentiment de redevabilité lié aux ressources fournies par le projet, ou les visites de supervision formative qui aident les agents non formés à maîtriser l'appareil. Un seul agent a également souligné que l'augmentation du temps de consultation avec l'OP offrait une opportunité d'améliorer la qualité des diagnostics. D'autres aspects ont pu freiner l'usage de l'OP. Certains agents ont ressenti une surcharge de travail due au couplage de l'OP avec la PCIME. Le manque de formation a par ailleurs suscité une certaine appréhension chez certains, qui craignaient de ne pas savoir manipuler correctement l'appareil ; tandis que d'autres ont éprouvé un sentiment de non-implication.

La redevabilité vis-à-vis du projet (Hyp.4)

***Hyp.4.** Dans un contexte de ressources limitées (C4), les ressources données au centre de santé dans le cadre du projet (médicaments, OP, primes, équipements, etc.) (I4), déclenchent un sentiment de redevabilité chez le personnel de santé (M4), ce qui le motive à utiliser l'OP (E4).*

L'hypothèse 4 n'a pas été retrouvée au Burkina Faso, et n'a été mentionnée qu'une seule fois dans les autres pays. Cependant, de nombreux répondants ont évoqué les dons de médicaments distribués dans le cadre du projet, sans qu'un lien clair puisse être établi entre la satisfaction liée à ces ressources distribuées dans le cadre du projet et l'utilisation de l'OP. L'unique occurrence complète de l'hypothèse 4 a été identifiée en Guinée, où un agent a souligné qu'il était nécessaire d'« accepter de travailler avec l'appareil », justifiant son propos ainsi :

« Ce sont des gens qui nous ont envoyé cet appareil pour l'utiliser, ce n'est pas nous qui l'avons acheté, ils nous l'ont envoyé. Si quelqu'un vous envoie quelque chose, il faut vous réjouir parce que cela fait partie de la reconnaissance » (Guinée, T1, CSP 3).

La supervision formative (Hyp.7)

***Hyp. 7.** Pour les membres du personnel de santé qui n'ont pas reçu la formation (C7), ces visites (I7) sont une opportunité pour apprendre à utiliser correctement l'OP et renforcer leur sentiment d'efficacité (M7), ce qui favorise l'utilisation de l'OP (E7).*

L'hypothèse 7, qui concerne les changements observés dans la maîtrise de l'outil à la suite des visites de supervision, n'a été retrouvée que trois fois au cours des entretiens : deux en Guinée et une au Mali.

Les rares mentions de cette hypothèse soulignent que, bien que les supervisions aient amélioré les compétences techniques des agents, cet aspect n'a pas été largement rapporté comme un facteur clé de l'utilisation de l'OP. Cependant, dans les cas où l'hypothèse a été évoquée, les témoignages montrent une amélioration notable des compétences des agents de santé qui leur permet d'utiliser l'OP pour poser un diagnostic, comme l'illustre cet extrait d'un entretien :

« Bien sûr, il y en a eu des changements, car nous avons à présent la maîtrise de l'outil. On peut faire le diagnostic avec l'OP et relever tous les paramètres normalement. C'est grâce aux formations qu'on a eu lors des supervisions des gens de Alima. Le Dr X et son équipe nous expliquaient à chaque fois qu'ils venaient ici en supervision. Cela nous a aidé, maintenant on maîtrise, ce n'est plus comme avant. » (Guinée, T2, CSP 3)

Le couplage de l'OP avec la PCIME (Hyp.13)

***Hyp. 13.** Dans un contexte où la PCIME était très peu appliquée avant le projet (C13), le fait de coupler l'utilisation de l'OP avec la PCIME (I13), fait que les agents de santé perçoivent l'utilisation de l'OP comme une charge de travail supplémentaire (M13) ce qui peut nuire à son utilisation (E13).*

L'hypothèse 13 n'a été trouvée qu'une seule fois, au Niger. Bien que de nombreux agents de santé aient évoqué l'augmentation de travail induite par le couplage de l'OP et de la PCIME (qui sont d'ailleurs parfois confondus), l'impact de cette augmentation sur l'utilisation effective de l'OP restait généralement flou. Les interrogés ont ainsi indiqué que, malgré la multiplication des tâches, cela ne les empêchait pas d'utiliser l'appareil. Ils ont également précisé que cette perception d'une surcharge de travail était principalement liée aux difficultés initiales à maîtriser à la fois l'algorithme PCIME (qui devait être utilisé préalablement au projet mais qui ne l'était souvent pas) et l'utilisation de l'OP, mais qu'elle s'était progressivement atténuée avec l'expérience et la pratique. Cependant, une personne au Niger a exprimé que cette charge de travail constituait un véritable frein à l'utilisation de l'OP, décrivant de manière détaillée les difficultés rencontrées dans le cadre de son travail quotidien.

« Oui, ça joue beaucoup sur notre travail. Avant, c'était la routine, on faisait ça, c'était la routine. L'enfant vient, on le traite ici sans utiliser le registre, sans utiliser l'OP... parce que si c'est avec l'OP, il faut forcément utiliser le rapport poids/taille, il faut faire le poids, il

faut faire la taille et il y a l'oxymètre de pouls, il faut l'utiliser. Imaginez, je suis seul dans le service, tu es seul on t'amène un enfant, tu es obligé. La balance est de l'autre côté, la toise est par là, il faut te lever, les malades t'attendent, faire le poids, faire la taille, revenir voir le rapport poids/taille, faire la confrontation... vraiment ça bloque. » (Niger, T1, CSP 1)

L'évolution de l'expression des patients au fil du temps (Hyp.20)

Hyp. 20. Dans un contexte où les patients ont du mal à s'ouvrir aux agents de santé (C20), ceux-ci perçoivent l'augmentation du temps de consultation induit par l'introduction de l'OP (I20) comme une opportunité de mieux comprendre les plaintes des patients (M20) et donc de poser un meilleur diagnostic, ce qui les motive à utiliser l'OP (E20).

L'hypothèse 20 n'a été retrouvée qu'une seule fois, en Guinée. Le répondant exprimait son point de vue favorable concernant l'augmentation du temps de consultation, qu'il considérait comme un aspect bénéfique de l'utilisation de l'OP. Ce participant a souligné à plusieurs reprises dans son entretien, l'importance du temps passé avec les patients pour mieux comprendre leurs symptômes et affiner le diagnostic. Selon lui, prolonger la durée des consultations grâce à l'OP permettait de recueillir des informations plus précises, au fur et à mesure des échanges avec les patients, ce qui l'encourageait à l'utiliser.

« J'étais tellement heureuse parce qu'à travers l'oxymètre de pouls, par exemple au niveau des plaintes, tu sais, il y a des patients au fur et à mesure que tu dures avec eux, tu vas mieux comprendre ce qu'a l'enfant. (...) Surtout pour les enfants, parce que si tu n'as pas pris le temps d'évaluer un enfant, tu vas être à côté. Parce que tout patient qui vient, s'il a plus de cinq signes, il ne va t'en dire que deux. C'est au fur et à mesure que tu dures avec lui qu'il va t'avouer le reste. » (Guinée, T1, CSP 2) (éléments retrouvés à différents endroits de l'entretien)

La peur de la manipulation (Hyp.21)

Hyp. 21. Dans un contexte où le personnel de santé n'a pas reçu de formation sur l'OP (C21), cela peut engendrer un sentiment de peur vis-à-vis de sa manipulation (M21), ce qui peut faire obstacle à son utilisation (E21).

L'hypothèse 21 est apparue une fois dans chacun des pays, à l'exception du Burkina Faso. Elle se concentre sur les réticences initiales des agents de santé face à l'introduction de l'OP, en raison de leur manque de familiarité avec l'appareil. Dans ces entretiens, les agents ont exprimé quelques inquiétudes quant à leur capacité à manipuler correctement l'OP sans avoir été formés.

« R : Au début, c'était difficile pour moi. Je ne savais pas si j'allais pouvoir le manipuler lors de la consultation. Q : C'est la manipulation qui vous a été difficile au début ? R : Vraiment. Quand on est venu nous présenter l'appareil et nous dire que nous allions travailler avec, ça m'avait fait peur. Q : Et pourquoi vous aviez eu peur en le voyant ? R : Ah ! Une chose que tu n'avais pas l'habitude de voir, si on te dit que tu vas travailler avec ça, c'est normal que tu aies peur » (Mali, T1, CSP 2).

Le manque d'implication des agents non formés (Hyp.23)

***Hyp. 23.** L'introduction de l'OP ayant été réalisée dans le cadre d'un projet, les agents de santé qui n'ont pas bénéficié de la formation dans leur centre (C23), par exemple ceux qui consultent sans en avoir la responsabilité (C23a), peuvent ne pas se sentir impliqués ce qui peut constituer un obstacle à son utilisation ou à son adoption (E23).*

L'hypothèse 23 a été mentionnée deux fois en Guinée et une fois au Mali. Il est important de noter que les hypothèses liées au fait de ne pas avoir été formé sont nécessairement moins évoquées, puisque beaucoup d'agents interrogés ont reçu une formation à l'utilisation de l'OP.

Selon cette hypothèse, un faible sentiment d'implication des agents peut constituer un obstacle à l'utilisation de l'innovation. Cela peut concerner notamment ceux qui n'ont pas été inclus dans les formations du projet, car ils ne sont pas censés assurer les consultations. Toutefois, en raison du sous-effectif ou des déplacements fréquents des agents, ils peuvent participer aux soins des enfants de moins de cinq ans.

Les données révèlent que, dans certains cas, cela peut même conduire à un refus explicite d'utiliser l'OP (E23b). Par exemple, un agent de santé en Guinée a exprimé un rejet catégorique, expliquant :

« Après cela, ils m'ont demandé de travailler avec l'OP. Mais j'ai décliné et j'ai dit non, moi je ne travaille pas avec ce que je ne connais pas. » (Guinée, T2, CSP 3).

Au Mali, un autre répondant a exprimé une perception similaire, soulignant que, selon lui, seuls les agents formés devaient être responsables de l'utilisation de l'OP :

« Moi, je pensais que ceux qui ont suivi la formation, c'est eux qui sont censés faire ce travail. » (Mali, T1, CSP 2).

Ce même répondant a d'ailleurs conclu l'entretien en exprimant sa frustration face aux difficultés qu'il a rencontrées pour répondre aux questions de l'enquêteur, difficultés qu'il a attribuées à son manque de formation :

« Il n'y a que deux personnes qui ont été formées sur l'utilisation de l'appareil. Par exemple, si on avait formé tous ceux qui sont impliqués dans la consultation, jamais, au grand jamais, moi je pouvais vous dire que je ne connais pas les réponses à certaines questions ! » (Mali, T1, CSP 2).

Bien que cette hypothèse n'ait pas été retrouvée directement au Burkina Faso⁹⁷, ce phénomène est ressorti de manière indirecte, non pas pour expliquer le comportement du répondant lui-même, mais celui de ses collègues non formés :

« Eux-mêmes, d'autres, étaient énervés parce qu'ils n'ont pas eu la formation. Certains sont formés et d'autres ne sont pas formés. Eux-mêmes ils n'étaient pas contents parce que chacun voit que c'est dans son intérêt » (Burkina Faso, T1, CSP 3).

⁹⁷ Elle a également été évoquée par un acteur institutionnel interrogé au Burkina Faso, qui a expliqué que certains agents, n'ayant pas reçu de formation, utilisaient cet argument pour justifier leur non-utilisation de l'OP : « Le premier des facteurs [pour s'assurer de l'utilisation], c'est la formation des agents. Parce que c'est le motif valable que certains donnent pour ne pas utiliser. » (Burkina Faso, acteur-clé institutionnel). Cela renforce la validité de cette hypothèse, même si l'interlocuteur aurait aussi pu faire référence à un centre opérationnel non concerné par notre enquête réaliste.

ANNEXE 7. Présentation des hypothèses non retrouvées

Parmi les hypothèses initiales formulées, quatre n'ont été confirmées par aucun des entretiens menés au cours des deux phases de collecte de données : il s'agit des hypothèses 8, 14, 15 et 16.

Hyp. 8. *Les activités de maintenance régulières (I8) permettent d'assurer que l'OP est fonctionnel et fiable, ce qui rassure le personnel de santé et lui permet d'avoir confiance dans son diagnostic (M8), les incitant à utiliser l'OP (E8).*

L'hypothèse 8 portait sur les activités de maintenance de l'appareil. Une des actions prévues dans le cadre du projet consistait, lors des supervisions, à vérifier l'état de l'appareil pour s'assurer de l'absence de problèmes techniques et garantir la fiabilité des résultats. Cependant, cette activité ne semble pas avoir eu d'impact sur la décision des agents de santé d'utiliser l'OP. Bien que plusieurs répondants aient exprimé leur confiance dans les résultats produits par l'OP, aucun lien explicite n'a été fait entre cette confiance, les activités de maintenance, et l'utilisation effective de l'appareil.

Hyp. 14. *Lorsque l'OP n'est pas encore institutionnalisé dans les formations sanitaires (C14a) ou est un outil diagnostic peu connu (C14b), le départ d'une personne-clé pour l'adoption de l'OP (C14c) contribue à démotiver le personnel (M14) qui n'utilise plus l'OP de façon systématique (E14).*

L'hypothèse 14, qui concerne le départ d'une personne clé du centre, n'a pas non plus émergé sous cette forme précise lors des entretiens. Les agents de santé n'ont pas souligné que le départ d'une personne particulière pouvait entraver l'utilisation de l'OP ou provoquer une démotivation.

Hyp.15. *Dans ce même contexte, la mobilité élevée du personnel de santé fait obstacle à l'adoption de l'OP (E15). En effet, les agents qui n'ont pas eu de formation (C15) ne perçoivent pas l'utilité de l'OP et l'utilisent de façon mécanique pour remplir les dossiers.*

L'hypothèse 15, bien qu'elle n'ait pas été retrouvée directement dans les entretiens, partageait des similitudes avec l'hypothèse 22, qui a été confirmée. L'hypothèse 15 portait sur la mobilité élevée des personnels de santé, tandis que l'hypothèse 22 adoptait une perspective plus large en incluant tous les agents non formés, même ceux présents depuis le début du projet.

Bien que la question du turnover, abordée dans les hypothèses 14 et 15, ait été fréquemment évoquée lors des entretiens, elle l'a été de manière différente. De nombreux agents ont exprimé des inquiétudes concernant la mobilité élevée des personnels de santé, soulignant qu'à moyen ou long terme, si les formations ne sont pas intégrées au niveau national ou si l'OP n'est pas déployé à plus grande échelle, l'arrivée de nouveaux agents non formés (par exemple en provenance de districts où l'OP n'est pas utilisé), pourrait compromettre l'utilisation de l'appareil. Ces éléments relèvent donc davantage d'hypothèses indirectes (les agents ne parlent pas d'eux-mêmes) et prospectives, concernant l'impact potentiel du turn-over futur. Ce point est abordé plus en détail dans le chapitre 6.

***Hyp. 16.** Certains agents de santé perçoivent les visites de supervision (I16) comme du contrôle (M16), indiquant que « ça va mal », ce qui est démotivant et fait obstacle à l'adoption de l'OP (E16).*

Enfin, en ce qui concerne l'hypothèse 16, bien que de nombreux éléments relatifs à la supervision aient été observés, nous avons préféré proposer une nouvelle configuration, plus en adéquation avec la réalité du terrain. En effet, même si certains agents ont perçu la supervision comme un contrôle, ils n'ont pas nécessairement perçu ce contrôle comme témoignant d'un dysfonctionnement du projet dans leur CSP ou comme une critique de leur utilisation de l'OP. Ce qui ressortait plutôt des entretiens était une pression ressentie par les agents de santé, liée à la nécessité de maîtriser l'OP et de remplir les documents nécessaires pour le projet. Nous l'avons détaillé lors de la présentation de la nouvelle configuration 30 (chapitre 5).

ANNEXE 8. Présentation des nouvelles configurations rares

Trois nouvelles configurations ont émergé des données moins de cinq fois au cours des entretiens. Nous les présentons ci-dessous.

La valorisation du chef de centre (Conf.27)

La configuration 27, propre aux responsables de centre, n'a été repérée qu'une seule fois dans les entretiens, dans le CSP 1 au Mali. Elle reflète l'idée que les changements positifs induits dans le centre renforcent la visibilité du responsable et la reconnaissance qu'il reçoit. Ce phénomène pourrait également se manifester lorsque le centre en question obtient de « bons résultats » de recherche. Même si le fait que cette configuration n'apparaît qu'une fois rend complexe la formulation de celle-ci, on pourrait l'exposer comme suit : dans un contexte où les évolutions des CSP influencent positivement sur l'image des responsables de centre (C27), l'introduction de nouveaux appareils comme l'OP (I27) conduit les responsables à se sentir valorisés et glorifiés par ces améliorations (M27) ce qui l'incite à l'utiliser (E27). Nous pourrions même ajouter que cela l'incite aussi à soutenir activement ces changements et à promouvoir l'utilisation de l'OP au sein de son centre.

« Q : Comment vous êtes-vous senti face à ces changements ?

R : Je me suis senti satisfait, parce que quand un appareil ou un système amène un changement bénéfique, toi, étant le premier responsable de la structure, tu te sens à l'aise et glorifié aussi. C'est un changement bénéfique pour nous. » (Mali, T1, CSP 1)

Conf. 27. (proposition) Dans un contexte où les évolutions des CSP influencent positivement sur l'image des responsables de centre (C27), l'introduction de nouveaux appareils comme l'OP (I27) conduit les responsables à se sentir valorisés et glorifiés par ces améliorations (M27) ce qui l'incite à l'utiliser (E27)

Le soutien des enquêteurs cliniques (Conf.28)

La configuration 28 est liée à l'hypothèse 19 et a été observée à deux reprises lors de la seconde collecte de données, une fois au Mali et une fois au Niger. Plutôt que de percevoir les agents AIRE comme une source de pression obligeant l'utilisation l'OP, les répondants ont souligné que la relation développée avec eux favorisait et encourageait son usage. Le mécanisme sous-jacent pourrait être le sentiment d'encouragement et de soutien ressenti par les agents de santé : lorsque les enquêteurs cliniques, présents quotidiennement dans les centres, s'impliquent

auprès des agents de santé (aide à l'utilisation, participation aux consultations, etc.) (C28) les agents de santé se sentent soutenus et encouragés (M28), ce qui les incite à utiliser l'OP (E28).

« Ça nous donne le courage de l'utiliser (...) ils [les agents AIRE du centre] nous appuient. Ils viennent de temps en temps vérifier si ça marche bien. Ils nous encouragent. » (Niger, T2, CSP 4)

« Q : Comment se sont passées vos relations avec eux ? R : Nous étions en de très bons termes. On travaillait dans une courtoisie totale. Même maintenant, nous sommes en contact. On s'appelle par téléphone comme toujours. On garde une bonne image d'eux. Q : Cela a-t-il influencé votre utilisation de l'OP ? R : Cela a influencé positivement notre utilisation de l'OP parce qu'ils nous donnaient plus d'explications, étaient disponibles et nous accompagnaient pour le bon usage de l'OP. Leur attitude et leur manière de faire ont influencé de façon positive notre utilisation de l'OP. » (Mali, T2, CSP 4)

Cette place importante accordée aux enquêteurs cliniques a aussi été observée au Burkina Faso : « Ce ne sont pas seulement des agents AIRE, ils étaient aussi des agents de santé affectés au CSPS » (Burkina Faso, T2, CSP 2). Cependant, dans ce cas, aucun lien n'a été établi avec l'utilisation de l'OP. Plusieurs répondants ont expliqué que les enquêteurs cliniques les aidaient dans les tâches de consultation, ce qui allégeait leur travail. Ainsi, dans certains centres, la présence des enquêteurs, lorsqu'ils étaient impliqués dans les consultations et les tâches au-delà du projet, a potentiellement empêché le mécanisme de l'hypothèse 12 de se déclencher⁹⁸.

Conf. 28. *Lorsque les enquêteurs cliniques du projet, présents quotidiennement dans les centres, s'impliquent auprès des agents de santé (aide à l'utilisation, participation aux consultations, etc.) (C28) les agents de santé se sentent soutenus et encouragés (M28), ce qui les incite à utiliser l'OP (E28).*

Le remplissage des rapports (Conf.32)

La configuration 32 est proche de plusieurs hypothèses présentées précédemment, mais elle se distingue notamment par un contexte particulier. Elle n'a été mentionnée qu'une seule fois, en

⁹⁸ Parfois, ce sont mêmes les enquêteurs qui se chargeaient d'utiliser l'OP, notamment au Burkina Faso (même si nous n'avons pas retrouvé cette configuration dans le pays). Un enquêteur explique dans son journal de terrain : « Au même moment que l'agent de santé remplissait le REC, l'enquêtrice AIRE a placé l'OP sur l'enfant afin de prendre la saturation en oxygène. Le second était un enfant de 2 à 59 mois. C'est après les différentes étapes de remplissage du REC que l'oxymètre de pouls a été utilisé. Mais aucun des enfants ne présentaient des signes de cas graves. Sans l'aide des agents AIRE, les agents de santé trouvent que c'est vraiment compliqué de faire tout le travail seul surtout quand il y a beaucoup de patients. Par moment, l'équipe AIRE consulte même les patients en lieu et place des agents de santé. »

Guinée, lors de la deuxième phase de données. L'hypothèse n'a été retrouvée que de façon partielle, car le mécanisme ne s'est pas clairement dégagé de l'entretien. On peut néanmoins supposer que l'agent ressent une certaine obligation à remplir les rapports, bien que cette perception ne soit pas explicitement formulée. Ainsi, bien que cette proposition ne soit pas totalement validée par les données, elle peut être formulée ainsi : dans un contexte de projet où des rapports sont attendus et collectivement vérifiés (C32), les agents de santé se sentent obligés (M32 ?), afin de pouvoir correctement remplir les documents requis, d'utiliser l'OP (E32). Dans le cadre de cet entretien, il semble que l'obligation de remplir les rapports ne constitue pas la seule motivation pour utiliser l'OP, mais elle joue un rôle important dans ce processus.

« Comme on a reçu le matériel, on peut l'utiliser, tant que le matériel est bon nous allons utiliser. Ça c'est obligatoire, puisqu'ils nous demandent les rapports à la fin du mois. Si on n'utilise pas ça, comment faire le rapport ? (...) Avec ALIMA nous avons bien travaillé, l'autre fois ils nous ont appelé, à Téliélé, on est parti là-bas pour vérifier les rapports de tous les centres de santé de Téliélé. » (Guinée, T2, CSP 3)

Conf. 32. (proposition) Dans un contexte de projet où des rapports sont attendus et collectivement vérifiés (C32), les agents de santé se sentent obligés (M32 ?), afin de pouvoir correctement remplir les documents requis, d'utiliser l'OP (E32)