



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Étude des pratiques diagnostiques du malaise du nourrisson de moins de 2 mois au CHU de Lille : comparaison entre les services d'urgences pédiatriques, de soins courants néonataux et unités conventionnelles.

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 09 juin 2022 à 18h
au Pôle Formation
par **Aude GIVONE**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Assesseurs :

Monsieur le Professeur François DUBOS

Madame la Docteure Eurydice AISSI

Monsieur le Docteur Stéphane BONTEMPS

Madame la Docteure Clémence ETIENNE

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Avertissement

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses :
celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AEC : Arc en ciel

ALTE : Apparent Life Threatening Event

BRUE : Brief Resolved Unexplained Event

BU : bandelette urinaire

CRP : protéine C réactive

CPK : créatine phosphokinase

ECBU : examen cytobactériologique des urines

ECG : électrocardiogramme

EEG : électroencéphalogramme

ETT : échographie transthoracique

GDS : gaz du sang capillaire

IPLV : intolérance aux protéines de lait de vache

IPP : inhibiteur de la pompe à protons

ORL : oto-rhino-laryngologique

PCR : Polymerase Chain Reaction

NFS : numération formule sanguine

RAD : retour au domicile

RGO : reflux gastro-œsophagien

UHCD : Unité d'hospitalisation de courte du

Résumé

Contexte : Le malaise du nourrisson est un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques. Des recommandations nationales et internationales préconisent la réalisation d'un bilan systématique en cas de haut risque de récurrence. Il n'y a, à ce jour, pas de protocole standardisé dans notre centre.

Matériel et méthode : Étude monocentrique, rétrospective au CHU de Lille. Analyse descriptive des caractéristiques du malaise du nourrisson chez le moins de 2 mois, de ses étiologies et de la réalisation d'examens paracliniques en fonction du secteur d'hospitalisation ainsi que de leur pertinence.

Résultats : 215 dossiers ont été analysés. Les anomalies de la coloration étaient la présentation la plus courante de malaise. L'étiologie principale était le reflux gastro-œsophagien (44%) et 13% des épisodes restait idiopathiques. Pour 78% des nourrissons un bilan paraclinique était prescrit aux urgences avec notamment : GDS, ECG, radiographie thoracique et biologie de routine. 66% des nourrissons hospitalisés en néonatalogie et 84% de ceux hospitalisés en secteur conventionnel avaient des explorations, plutôt de 2^{ème} ligne avec PCR nasopharyngées, pH-métrie, électroencéphalogramme et bilan cardiologique. Le rendement des examens paracliniques était faible (9%).

Conclusion : Il existe une multitude d'attitudes diagnostiques face au malaise du nourrisson dans notre centre. La pertinence des examens paracliniques face à un malaise du nourrisson est faible, compte tenu de la présentation clinique à l'admission aux urgences et de l'évolution, toutes deux rassurantes. Il serait intéressant de réaliser un protocole standardisé et d'en évaluer l'impact.

Sommaire

Liste des abréviations.....	4
Résumé.....	5
I. Introduction.....	8
1) Épidémiologie.....	8
2) Évolution de la nomenclature.....	9
3) Recommandations actuelles.....	10
4) Objectifs.....	12
II. Méthodes.....	13
1) Type d'étude.....	13
2) Population.....	13
3) Recueil de données.....	14
4) Analyse statistique.....	15
5) Autorisations.....	15
III. Résultats.....	16
1) Diagramme de flux de l'étude.....	16
2) Description démographique de la population.....	17
3) Caractéristiques du malaise.....	19
a. Présentations cliniques initiales.....	19
b. Contexte de survenue.....	19
c. Étiologies.....	20
d. Présentations cliniques initiales en fonction de l'étiologie.....	21
i. Reflux gastro-œsophagien.....	21
ii. Infections respiratoires.....	21
iii. Obstruction des voies aériennes.....	22
iv. Absence de diagnostic étiologique.....	22
4) Prise en charge aux urgences pédiatriques.....	24
a. Analyse des examens cliniques réalisés aux urgences.....	24
b. Examens réalisés en fonction de la symptomatologie initiale.....	26
c. Orientation à l'issue de la consultation aux urgences.....	29
5) Prise en charge dans les secteurs d'hospitalisation.....	30
a. Unité de soins courants néonataux (Arc en ciel).....	30
b. Unités conventionnelles.....	30
6) Rendement diagnostique des examens paracliniques.....	33
a. Examens de biologie.....	33
b. Examens à visée digestive.....	34
c. Examens à visée respiratoire.....	34
d. Examens à visée infectieuse.....	34
e. Examens à visée neurologique.....	34
f. Examens à visée cardiologique.....	35
g. Autres examens.....	35
7) Et après la consultation ?.....	35
a. Suivi.....	35
b. Récidive.....	36

c. Devenir.....	36
d. Mortalité.....	36
8) Focus sur la prématurité.....	36
IV. Discussion.....	38
1) Résumé des principaux résultats.....	38
a. Malaise du nourrisson de moins de 2 mois : chez qui et quelles présentations ?	38
b. Bilan paraclinique.....	39
c. Diagnostic, morbi-mortalité et évolution.....	41
d. Mais du coup, quand faut-il réaliser un bilan ?	42
2) Forces et faiblesse de l'étude.....	43
3) Perspectives.....	44
V. Conclusion.....	46
Bibliographie.....	47
Annexes.....	49
Serment d'Hippocrate.....	52

I. Introduction

1) Épidémiologie

Le malaise du nourrisson est un symptôme révélateur de pathologies variées et de sévérité variable. Il s'agit d'une présentation clinique fréquente dont la prévalence est estimée entre 0,6 et 2,4 pour mille naissances vivantes (1). Cela représente un motif non rare de consultation aux urgences en France (0,6-0,8%) (1). Le malaise du nourrisson concerne majoritairement les nourrissons de sexe masculin, âgés de moins de 6 mois. Il existe habituellement un caractère saisonnier automno-hivernal (2).

Les causes digestives, avec en premier lieu le reflux gastro œsophagien (RGO), représentent la principale cause de malaise chez le nourrisson (1,3–6). Les étiologies sont ensuite dominées par les causes neurologiques (épilepsie débutante, méningite, spasme du sanglot ou hypertension intracrânienne de causes multiples, dont la suspicion de maltraitance), infectieuses (dominées par les infections respiratoires et urinaires) et obstructives (dont le syndrome d'apnée du sommeil). De façon plus rare, des anomalies cardiologiques ou métaboliques peuvent être à l'origine de malaise. La maltraitance est également une cause à rechercher en cas de malaise (4). Dans 15 à 50% des cas, aucune étiologie n'est retrouvée (2,3,5,7). Devant cette multitude d'étiologies, l'interrogatoire se doit d'être minutieux tant sur la description du malaise et ses circonstances de survenue que sur le terrain personnel et familial sous-jacent. En effet, dans la plupart des cas, l'évaluation clinique initiale se trouve face à un enfant pas ou peu symptomatique, rendant à elle seule difficile l'orientation diagnostique (3).

Bien que la diversité étiologique puisse t'être associée à des diagnostics sous-jacents sévères, la morbi-mortalité associée au malaise du nourrisson est faible. Selon les auteurs le risque de mortalité est estimé entre 0 et 1,1% et il peut exister un risque de trouble de neurodéveloppement ultérieur, en fonction de l'étiologie sous-jacente, inférieur à 5% (3,8,9).

2) Évolution de la nomenclature

Il s'agit d'une notion vague pour laquelle nous avons assisté, au fil du temps, à une évolution de la dénomination. Dans les années 70, le concept de syndrome de mort subite ou de mort subite avortée du nourrisson (MSN) comprenait les apnées pathologiques et les "crises de cyanose" d'intensité plus ou moins importante, sans catégorisation de risque. En 1986, émane d'une conférence de consensus par le National Institutes of Health, la notion d'Apparent Life Threatening Event (ALTE) – pouvant être traduit comme un évènement constituant un danger pour la vie, reprise par l'American Academy of Pediatrics en 1994 (10). Il est défini comme la survenue d'un épisode angoissant pour le témoin, parfois associé à une impression de mort apparente, caractérisé par la combinaison d'apnée (centrale ou obstructive), de suffocation, de changement de coloration (cyanose, pâleur ou aspect érythrosique) et d'anomalies de tonus. En 2016, l'American Academy of Pediatrics introduit la notion de Brief Resolved Unexplained Events (BRUE) afin de se détacher de l'aspect de « danger pour la vie » impliqué, pouvant être anxiogène (11). Il est caractérisé par la survenue brutale, chez un nourrisson de moins de 1 an, d'un épisode bref et de résolution spontanée associant au minimum un des paramètres suivants : changement de coloration (cyanose ou pâleur), anomalie de la respiration (apnée, hypopnée ou irrégularité de la respiration), anomalie du tonus (hypotonie ou hypertonie) et de trouble de la vigilance. Cela apparaît alors comme un diagnostic d'exclusion pour lequel il n'existe aucune autre cause à l'issue de l'interrogatoire ou de l'examen clinique.

Les travaux actuels s'attellent à classer la population en bas risque ou haut risque de récurrence ou de pathologie sous-jacente sévère afin d'optimiser le parcours de soins à l'aide de règles de décision clinique (12). Les patients sont considérés à bas risque s'il s'agit du premier épisode de BRUE, d'une durée inférieure à 1 minute, ne nécessitant pas de manœuvres de réanimation et sans instabilité clinique à l'évaluation d'entrée. La population à bas risque concerne les nourrissons ayant un âge supérieur à 60 jours, ou en cas de

prématurité, les enfants nés après 32 semaines d'aménorrhée et avec un âge supérieur à 45 semaines d'âge corrigé. Il ne doit pas exister d'antécédent significatif sous-jacent ni d'anomalie à l'examen clinique (8). En l'absence de tous ces critères réunis, ou en présence de critères de sévérité dont font partie la prématurité, la récurrence d'épisodes dans les dernières 24 heures et la suspicion de maltraitance (5), la population est considérée à haut risque.

La mort inattendue et inopinée du nourrisson est maintenant un concept bien défini, bien distinct des notions d'ALTE et de BRUE et ne sera pas abordée dans notre travail (1,7,13).

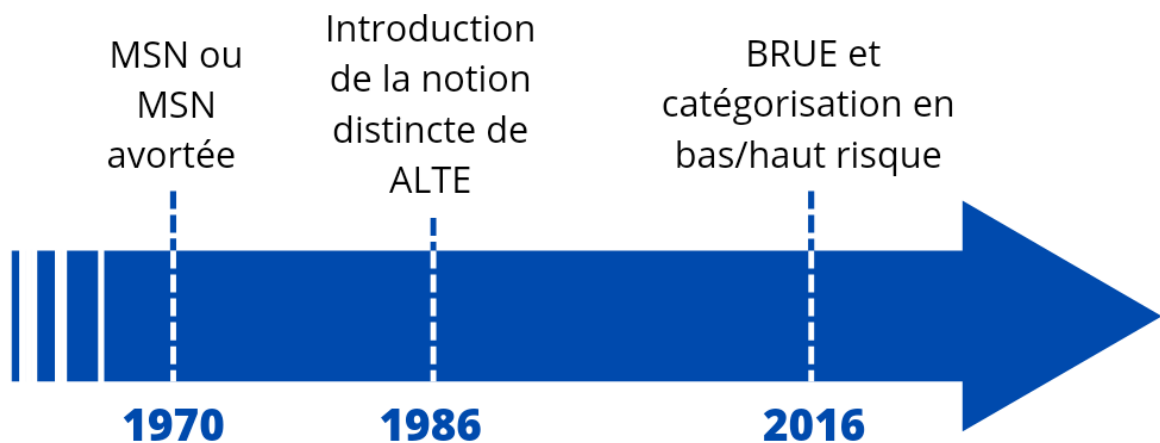


Figure 1 – Historique de dénomination du malaise du nourrisson

3) Recommandations actuelles

Les recommandations françaises actuelles préconisent la réalisation systématique d'exams paracliniques – électrocardiogramme (ECG), radiographie thoracique, bilan sanguin avec numération formule sanguine (NFS), ionogramme, protéine C réactive (CRP), transaminases, glycémie, calcémie – ainsi qu'une surveillance hospitalière brève, afin de ne pas méconnaître une étiologie pouvant être sévère (2).

D'un point de vue international, les recommandations américaines se basent sur les notions de ALTE et BRUE précédemment décrites. Pour les patients présentant tous les critères d'évènement à bas risque, les guidelines américaines préconisent un monitoring scopé avec au minimum une oxymétrie pulsée durant quelques heures. La réalisation de bilan paraclinique n'est alors pas systématique, à l'exception de la réalisation d'un ECG ou d'une recherche de Bordetella Pertussis selon le contexte (11). Si un seul des critères à bas risque est absent, l'épisode est considéré à haut risque de récurrence. Il n'existe actuellement pas de recommandations précises pour cette catégorie de patient et il est alors préconisé d'hospitaliser le nourrisson pendant au moins 24h avec une surveillance cardio respiratoire et d'observer le comportement du nourrisson au moment de l'alimentation, lors du sommeil et lors de pleurs. Dans un travail récent, *Merritt et al* propose un algorithme d'évaluation des épisodes de BRUE chez les enfants considérés à haut risque. Il est basé sur une surveillance par oxymétrie pulsée pendant 4 heures, une évaluation sociale et des prises alimentaires, un screening paraclinique avec électrocardiogramme, recherche de VRS voire de Coqueluche en fonction du statut vaccinal et de l'épidémiologie ainsi qu'un bilan biologique succinct avec gaz du sang, lactates, glycémie et hémocrite. En absence d'étiologie à l'issue de cette évaluation, il convient d'hospitaliser l'enfant et de réaliser des bilans de seconde ligne, orientés par les éléments anamnestiques (14). Le retour au domicile est envisageable au bout de 24h en absence de récurrence, après éducation parentale et organisation d'un suivi rapproché (14). Les algorithmes décisionnels sont disponibles en **Annexe**.

Bien qu'il existe des recommandations concernant la prise en charge du malaise du nourrisson, la surveillance clinique et paraclinique reste hétérogène selon les centres hospitaliers (15). Il n'y a notamment pas de protocole défini de prise en charge du malaise du nourrisson à l'accueil des urgences pédiatriques de notre centre.

4) Objectifs

Nous nous intéresserons dans ce travail aux malaises chez les nourrissons de moins de 2 mois. Bien que par définition cette population soit classée à haut risque de récurrence selon les dernières définitions internationales, nous allons principalement nous intéresser au malaise du nourrisson non sévère, ne nécessitant pas de manœuvres de réanimation ni de séjour en unités de soins continus ou réanimation. En effet, si l'examen clinique initial est pathologique (instabilité hémodynamique ou respiratoire, compensée ou non) et nécessite des manœuvres de réanimation ou une intervention médicale immédiate, la réalisation d'examens complémentaires, quel qu'il soit, nous paraît indiscutablement adaptée.

Les objectifs de cette étude sont :

- de décrire les principales caractéristiques cliniques du malaise du nourrisson chez le nourrisson de moins de 2 mois
- de décrire les étiologies du malaise non sévère chez le nourrisson de moins de 2 mois hospitalisé au CHU de Lille
- d'étudier les pratiques de prescription de bilans effectués, en observant les différences entre les différents secteurs de surveillance (service des urgences pédiatriques, service de soins courants néonataux et services conventionnels regroupant tous les services de spécialités pédiatriques hors néonatalogie) – hors unités de réanimation
- d'évaluer l'impact des examens paracliniques à visée diagnostique dans la prise en charge du malaise non sévère du nourrisson de moins de 2 mois.

II. Méthodes

1) Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective et monocentrique au CHU de Lille, étudiant tous les passages aux urgences pédiatriques pour malaise chez les nourrissons de moins de 2 mois, entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2019.

La liste des patients a été obtenue d'une part via le Département de l'Information Médicale (DIM) du CHU de Lille et d'autre part via le logiciel informatisé local des urgences pédiatriques (Résurgences[®]), incluant tous les codes R.53.1, correspondant au malaise du nourrisson, côté en diagnostic principal ou secondaire.

2) Population

La population étudiée correspondait à l'ensemble des nourrissons de moins de 60 jours ayant effectué un passage aux urgences pédiatriques du CHU de Lille, de jour comme de nuit, pour malaise.

Le malaise était défini comme tout épisode comportant au moins un des paramètres suivants : modification de la coloration (pâleur, érythrose ou cyanose), anomalies du tonus (hypotonie ou hypertonie), de la respiration (apnées, hypopnée, respiration irrégulière ou blocknée), de la conscience (perte de connaissance). Il pouvait s'y associer divers signes neurologiques (révulsion oculaire, raideur localisée ou mouvement anormaux d'un ou plusieurs membres).

Nous avons exclu de l'analyse tous les patients transférés dans un autre centre à l'issue de la consultation initiale aux urgences pédiatriques du CHU de Lille ainsi que les dossiers incomplets en ce qui concernait le contexte de survenue et/ou la présentation initiale afin de limiter les données manquantes. Comme mentionné plus haut, les patients hospitalisés en unités de soins continus ou réanimation étaient également exclus de l'analyse finale car ne correspondaient pas à la population cible.

3) Recueil de données

Le recueil de données s'est effectué de façon rétrospective, à partir des dossiers informatisés des patients. Les données suivantes étaient recueillies puis analysées à l'aide d'un tableur Excel :

- Critères sociodémographiques :
 - Terme de naissance
 - Sexe
 - Age de la mère
 - Position dans la fratrie
 - Antécédents personnels et familiaux
- Données relatives à la consultation aux urgences :
 - Age (en âge réel) au moment de la consultation
 - Date et heure de consultation, afin de classer la venue en consultation en journée ou consultation de garde
- Caractéristiques du malaise :
 - Présentation clinique du malaise, selon les 5 critères explicités : anomalies de la coloration, anomalies du tonus, anomalies de la respiration, altération de la conscience, anomalies neurologiques
 - Récidive de malaise
 - Contexte de survenue
 - Durée du malaise (seuil défini à 1 minute)
- Prise en charge initiale aux urgences :
 - Anomalie de l'examen clinique d'entrée
 - Réalisation d'examens paracliniques : bilan sanguin « de routine » (NFS, ionogramme, bilan phospho-calcique, bilan rénal, bilan hépatique, GDS, CRP), PCR virales des sécrétions nasopharyngées,

ECG, échographie transthoracique (ETT), radiographie thoracique, électroencéphalogramme (EEG), imagerie cérébrale, examen urinaire (ECBU), bilan bactériologique, bilan métabolique ou tout autre examen réalisé aux urgences

- Orientation à l'issue de l'évaluation aux urgences (retour à domicile, hospitalisation et auquel cas lieu d'hospitalisation)
- Prise en charge secondaire :
 - Réalisation d'examens paracliniques ultérieurs
- Diagnostic final retenu
- Gestion au moment du retour au domicile (suivi proposé)
- Devenir, en se basant sur les éventuels passages ultérieurs

4) Analyse statistique

L'analyse statistique était descriptive et a été effectuée en utilisant le même logiciel Excel. Une description globale de l'échantillon a été réalisée en donnant les fréquences et les pourcentages des différentes catégories pour les variables qualitatives. La distribution des variables quantitatives n'étant pas toujours gaussiennes, la description de ces variables a été faite à l'aide de la médiane et des valeurs minimales et maximales.

Les analyses étaient interprétées comme normales ou anormales selon les normes en vigueur dans notre laboratoire pour les examens biologiques et selon les comptes rendus existants pour les examens d'imagerie.

5) Autorisations

Une demande auprès de la CNIL a été effectuée et l'étude a été validée.

III. Résultats

1) Diagramme de flux

La population initiale comprenait 334 dossiers. 119 patients ont été exclus de l'analyse : 6 patients présentaient des données manquantes importantes dans les dossiers, 27 patients ne correspondaient pas à notre définition de malaise, 68 patients ont été transférés en CH de périphérie du fait d'un manque de places disponibles au CHU de Lille et 18 patients ont été hospitalisés en unités de réanimation et soins continus.

Au final, notre analyse statistique comptait 215 patients.

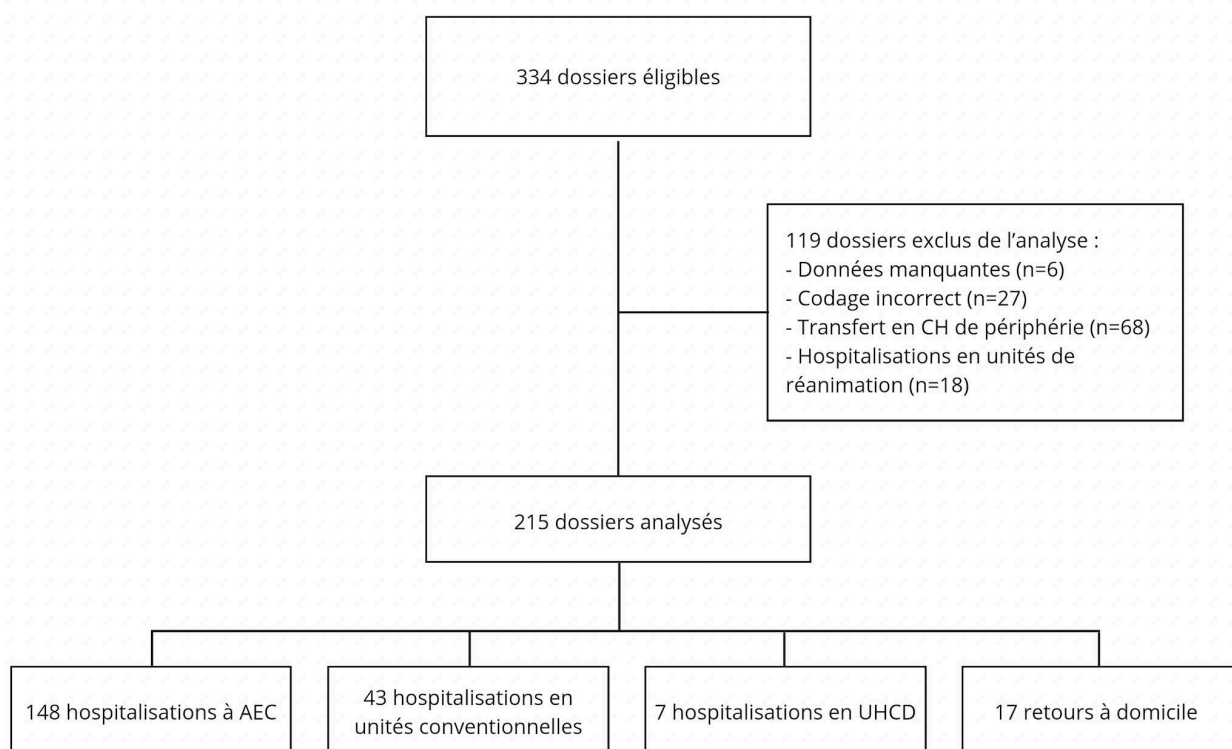


Figure 2 – Diagramme de flux des patients de l'étude

2) Description démographique de la population

Les différentes caractéristiques de la population sont présentées dans le **Tableau 1a**.

Notre population était à prédominance féminine (n = 113, 53%) et comptait 12% de nourrissons prématurés. L'âge médian au moment de la consultation était de 30 jours (2 - 60 jours). Dans la majorité des cas il n'existait aucun antécédent notable (n = 136, 63%). Le principal antécédent était digestif avec 10% de nourrissons (n = 21) présentant un reflux gastro-œsophagien pour lequel des mesures diététiques et/ou un traitement par IPP était déjà introduit, 5% de nourrissons étaient hypotrophes ou présentaient des difficultés alimentaires (n = 11) et 1 patient était suivi pour une maladie de Hirschprung.

Concernant les données familiales, la médiane d'âge maternel était de 28 ans (16 – 47 ans), mais peu de données étaient disponibles sur cet item (80% de données manquantes). Il s'agissait de façon minoritaire du premier enfant de la fratrie (n = 88, 41%). Les principaux antécédents familiaux retrouvés étaient une atopie (n = 24, 11%), une épilepsie (n = 6, 3%), des maladies endocriniennes ou auto-inflammatoires (n = 5 et 4 respectivement, 2%). A noter l'existence d'un antécédent de mort subite inopinée et un autre de mort foetale in utero (0,5%). L'alimentation artificielle était prépondérante dans notre effectif (n = 100, 47%). Très peu de données étaient disponibles sur l'existence de tabagisme passif.

Les consultations aux urgences avaient principalement lieu la nuit ou les week-ends sur des périodes de garde (n = 144, 67%). Il existait entre 26 et 37 passages annuel aux urgences (sur un total d'environ 1430 passages annuels concernant les nourrissons de moins de 2 mois). La répartition sur l'année était globalement identique avec 48% des passages (n = 104) en période automno-hivernale.

Tableau 1a - Caractéristiques de la population dans notre échantillon (n = 215)

Caractéristiques de la population	Résultats
Age gestationnel de naissance - médian en SA	39 (28 - 42)
Prématurité - nb (%)	25 (12)
Age à la consultation - médiane en jours	30 (2 - 60)
Mois de consultation	
Janvier - nb (%)	20 (9)
Février - nb (%)	18 (8)
Mars - nb (%)	15 (7)
Avril - nb (%)	14 (7)
Mai - nb (%)	21 (10)
Juin - nb (%)	20 (9)
Juillet - nb (%)	24 (11)
Août - nb (%)	12 (6)
Septembre - nb (%)	20 (9)
Octobre - nb (%)	22 (10)
Novembre - nb (%)	15 (7)
Décembre - nb (%)	14 (7)
Consultation durant garde (nuit ou week end) - nb (%)	144 (67)
Sexe masculin - nb (%)	102 (47)
Ainé dans la fratrie - nb (%)	88 (41)
Age maternel - médiane en années	28 (16 - 47)
Allaitement maternel - nb (%)	85 (40)
Récidive - nb (%)	33 (15)
Durée < 1 min - nb (%)	87 (40)
Antécédents - nb (%)	
Digestif	33 (15)
Cardiologique	10 (5)
Infectieux	4 (2)
Neurologique	4 (2)
Uro-néphrologique	6 (3)
ORL	5 (2)
Respiratoire	3 (1)
Métabolique	7 (3)
Orthopédique	3 (1)
Ophtalmologique	1 (< 1)
Hématologique	1 (< 1)
Malformatif	2 (1)
Aucun	136 (63)

3) Caractéristiques du malaise

Les données sur la description du malaise sont présentées dans le **Tableau 1b**.

Tableau 1b - Caractéristiques du malaise dans notre échantillon (n = 215)

Caractéristiques du malaise	Résultats
1- Présentations cliniques	
Changement coloration - nb (%)	178 (85)
Changement tonus - nb (%)	141 (75)
Anomalie respiration - nb (%)	114 (54)
Perte de conscience - nb (%)	58 (27)
Trouble neurologique - nb (%)	27 (13)
2- Contexte de survenue	
RGO, vomissements - nb (%)	58 (27)
Alimentation - nb (%)	43 (20)
Encombrement respiratoire, toux - nb (%)	35 (16)
Contage infectieux - nb (%)	7 (3)
Pleurs - nb (%)	15 (7)
Obstruction - nb (%)	13 (6)
Intoxication (CO) - nb (%)	1 (< 1)
Autre - nb (%)	4 (2)
Aucun - nb (%)	39 (18)

a. Présentations cliniques initiales

Les deux signes les plus fréquemment décrits lors de l'épisode de malaise étaient le changement de coloration et/ou de tonus.

On relevait dans 15% des cas une notion de récurrence (n = 33). Était considérée comme récurrence la récurrence de malaise depuis la naissance ou dans les jours précédents la consultation (> 24 heures), sans qu'il n'y ait eu de consultation antérieure pour ce motif.

b. Contexte de survenue

Dans notre population, le malaise avait préférentiellement lieu en contexte de régurgitations (n = 58, 27%) ou lors d'une alimentation, que ce soit une tétée ou un biberon (n = 43, 20%). Les deux causes étaient parfois associées (4%).

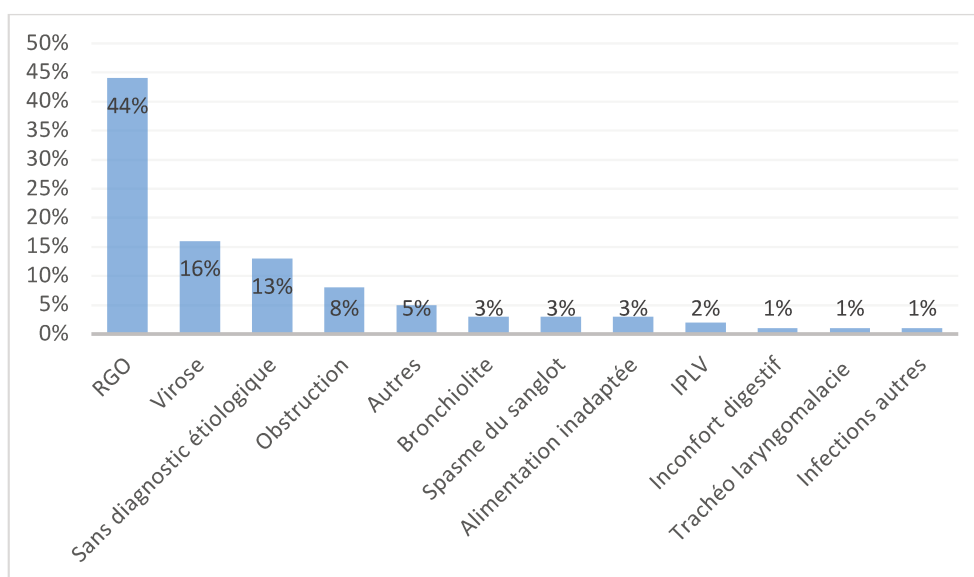
On retrouvait une symptomatologie respiratoire pour 16% des nourrissons (n = 35) ainsi qu'une notion de contagion infectieuse sans symptôme associé au moment du malaise dans 3% des cas (n = 7). Dans 18% des cas (n = 39) aucun contexte précis n'était mis en évidence à l'issue de l'interrogatoire.

c. Étiologies

L'étiologie principale retrouvée dans notre population était le reflux gastro œsophagien (n = 94, 44%). La cause infectieuse (virose ORL ou bronchiolite) était présente pour 20% de notre effectif (n = 42) (**Figure 3**).

Une obstruction était à l'origine de 8% des malaises (n = 17). Les autres étiologies étaient plus rares. Des diagnostics autres étaient établis pour 5% de l'effectif (n = 10), tel qu'un phénomène vagal, une déshydratation, une hypothermie, la prise de traitement maternel (LAMALINE®) en contexte d'allaitement ou encore l'ingestion de savon. A noter 1% d'intoxication au monoxyde de carbone (n = 2) dont un a nécessité une séance de caisson hyperbare.

Il n'y avait pas de diagnostic retrouvé dans 13% des cas (n = 27).



IPLV : intolérance aux protéines de lait de vache

Figure 3 - Étiologies du malaise du nourrisson de moins de 2 mois dans notre échantillon

d. Présentations cliniques initiales en fonction de l'étiologie

A noter que 23% des nourrissons (n = 50) présentaient une anomalie à l'examen clinique lors de la consultation aux urgences. Il s'agissait principalement d'un encombrement (n = 13, 6%) ou d'une détresse respiratoire, décrite comme légère à modérée (n = 13, 6%). On relevait par ailleurs des éruptions cutanées ou muqueuses (n = 10, 5%), un souffle (n = 8, 4%) ou un stridor (n = 3, 1%). Un patient a présenté une blockpnée lors de l'évaluation clinique.

La proportion de symptômes initiaux en fonction du diagnostic final est présentée dans le **Tableau 2**. Cette distribution ne différant globalement pas de la répartition générale précédemment décrite, nous nous focaliserons sur les principales causes de malaises retrouvées dans notre population.

i. Reflux gastro-œsophagien

Le RGO était majoritairement associé à des anomalies de la coloration (83%) et du tonus (73%). Il existait dans un peu plus de la moitié des cas des anomalies de la respiration (53%). Dans une moindre mesure le malaise était associé à une perte de conscience (27%) et des anomalies neurologiques (14%).

ii. Infections respiratoires

La présentation du malaise était hétérogène dans les viroses ORL. L'anomalie prépondérante était le trouble de la coloration (82%), principalement une cyanose. Il existait fréquemment des anomalies de la respiration (66%) et du tonus (57%) alors que la perte de contact était rare, faisant souvent suite à une blockpnée. La présentation était plus harmonieuse dans les bronchiolites avec des troubles de la coloration, du tonus et de la respiration dans la majorité des cas (83%, 75% et 71% respectivement) associés à une plus

grande proportion de symptômes neurologiques : perte de conscience et divers troubles neurologiques dans un tiers des cas.

iii. Obstruction des voies aériennes

L'obstruction des voies aériennes (incluant les fausses routes) se présentait principalement par une anomalie du tonus (81%) et de la coloration (75%). Il existait une anomalie de la respiration dans 53% des cas et une perte de conscience dans la moitié des cas (53% et 47% respectivement). Il pouvait parfois exister des troubles neurologiques (18%).

iv. Absence de diagnostic étiologique

En absence de diagnostic précis, la présentation du malaise était très polymorphe. Il en ressortait toutefois une forte propension d'anomalie de la coloration (93%) et du tonus (73%). Les anomalies de la respiration étaient présentes dans 50% des cas. Une perte de conscience pouvait être associée dans 20% des cas.

Tableau 2 – Proportion de symptômes initiaux en fonction du diagnostic final

Diagnostic final	Anomalie Tonus n/N*	Anomalie coloration n/N*	Anomalie respiration n/N*	Perte de conscience n/N*	Anomalie neurologique n/N*
RGO - nb (%)	58/79 (73)	77/93 (83)	49/92 (53)	25/93 (27)	13/92 (14)
Inconfort digestif - nb (%)	2/2 (100)	3/3 (100)	1/3 (33)	1/3 (33)	1/3 (33)
Alimentation inadaptée ° - nb (%)	7/7 (100)	7/7 (100)	3/6 (50)	0/6 (0)	0/6 (0)
Trachéolaryngomalacie - nb (%)	1/2 (50)	2/2 (100)	1/2 (50)	0/2 (0)	0/2 (0)
Obstruction, fausse route - nb (%)	13/16 (81)	12/16 (75)	9/17 (53)	8/17 (47)	3/17 (18)
Virose ORL - nb (%)	17/30 (57)	28/34 (82)	23/35 (66)	5/35 (14)	1/35 (3)
Bronchiolite - nb (%)	3/4 (75)	5/6 (83)	5/7 (71)	2/7 (29)	2/6 (33)
Infection autres \$ - nb (%)	3/3 (100)	2/3 (67)	1/2 (50)	2/3 (67)	0/3 (0)
IPLV - nb (%)	3/3 (100)	3/3 (100)	1/3 (33)	0/3 (0)	1/3 (33)
Spasme du sanglot - nb (%)	5/6 (83)	7/7 (100)	4/7 (57)	3/7 (43)	2/7 (29)
Sans diagnostic étiologique - nb (%)	19/26 (73)	25/27 (93)	13/26 (50)	10/27 (37)	4/27 (15)
Autres £ - nb (%)	10/10 (100)	7/9 (78)	4/10 (40)	2/10 (20)	0/10 (0)
Total d'anomalies - nb (%)	141/188 (75)	178/210 (85)	114/210 (54)	58/213 (27)	27/211 (13)
Données manquantes - nb	27/215	5/215	5/215	2/215	4/215

*n/N : n = nombre de patient avec le symptôme ; N = nombre de patient avec le diagnostic final

° Alimentation inadaptée = suralimentation, insuffisance d'apport

\$ Infection autre = toux, infection sans précision, pyélonéphrite

£ Autre = Hématémèse, vugal, intoxication, hypothermie, traitement médicamenteux maternel, déshydratation, ingestion savon, mastite

4) Prise en charge aux urgences pédiatriques

Les différentes données sur le nombre de réalisation d'examens selon les modalités de surveillance initiale et les secteurs d'hospitalisation sont présentées dans le **Tableau 3a** et **3b**. Celles sur les examens réalisés aux urgences en fonction de la symptomatologie initiale sont présentées dans le **Tableau 4**.

a. Analyse des examens complémentaires réalisés aux urgences

Sur les 215 passages aux urgences pour malaise chez un nourrisson de moins de 2 mois, 78% des nourrissons (n = 168) ont eu au moins un examen complémentaire.

Parmi ceux-ci, les examens les plus réalisés étaient les gaz du sang/lactates et ECG (n = 109) et les radiographies thoraciques (n = 101) dans la moitié des cas, ainsi que divers examens de biologie de routine dans environ 40% des cas : glycémie (n = 89), ionogramme et bilan phospho-calcique (n = 86), fonction rénale (n = 83), NFS (n = 79) et dans une moindre mesure CRP (n = 68, 32%) et bilan hépatique (n = 42, 20%). Un examen urinaire a été pratiqué pour un quart des patients (n = 51 patients) et 2% ont bénéficié de toxiques urinaires (n = 5). Un bilan métabolique complet et des prélèvements infectieux étaient réalisés dans moins de 10% des cas. De façon plus anecdotique, d'autres examens étaient réalisés (échographie abdominale, pH-métrie et recherche d'intolérance aux protéines de lait de vache).

Sur les 47 nourrissons pour lesquels aucun bilan n'a été réalisé, 31 ont été hospitalisés dans l'unité Arc en ciel, 8 en secteur conventionnel et 8 sont rentrés au domicile, dont 1 a été surveillé quelques heures en UHCD. Parmi les nourrissons hospitalisés, 23 ont par la suite bénéficié d'au moins un examen complémentaire (18 dans l'unité AEC et 5 en secteur conventionnel) : il s'agissait principalement de pH-métrie et PCR naso-pharyngées en secteur néonatal tandis que le bilan était plus complet en secteur conventionnel (ECG, EEG, pH-métrie et radiographie thoracique).

Tableau 3a – Nombre de réalisation d'examens complémentaires aux urgences, selon les modalités de surveillance ultérieure

Type d'examens	Nombre d'examens réalisés en fonction de l'orientation du patient après les urgences - nb (%)			
	AEC	Conventionnel	UHCD	RAD
Réalisation d'examens - n/N (%)*	117/148 (79)	35/43 (81)	6/7 (86)	10/17 (59)
1- Bilan sanguin				
NFS	57 (39)	18 (42)	2 (29)	2 (12)
Ionogramme	62 (42)	21 (49)	2 (29)	1 (6)
GDS + lactates	78 (53)	22 (51)	5 (71)	4 (24)
Calcium, Phosphore	62 (43)	21 (49)	2 (29)	1 (6)
Bilan hépatique	31 (21)	10 (23)	1 (14)	0 (0)
Glycémie	64 (43)	22 (51)	2 (29)	1 (6)
Créatinémie, urée	59 (40)	21 (49)	2 (29)	1 (6)
CRP	52 (35)	12 (28)	2 (29)	2 (12)
Ammoniémie	14 (9)	5 (12)	0 (0)	0 (0)
CPK	6 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Bilan métabolique 2e ligne §	3 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2- Bilan urinaire				
ECBU	40 (27)	10 (23)	0 (0)	1 (6)
Toxiques urinaires	3 (2)	2 (5)	0 (0)	0 (0)
3- Prélèvements infectieux				
PCR virus respiratoire/VRS	11 (7)	2 (5)	0 (0)	0 (0)
PCR coqueluche	1 (0,5)	3 (7)	0 (0)	0 (0)
Ponction lombaire	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Hémocultures	7 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
4- Bilan cardiologique				
ECG	65 (44)	29 (67)	6 (86)	9 (53)
ETT	0 (0)	2 (5)	0 (0)	0 (0)
5- Bilan respiratoire				
Radiographie pulmonaire	69 (47)	24 (56)	3 (43)	5 (29)
6- Bilan neurologique				
EEG	4 (3)	6 (14)	1 (14)	0 (0)
Imagerie cérébrale	4 (3)	2 (5)	0 (0)	0 (0)
ETF	0 (0)	1 (2)	0	0
TDM ou IRM cérébrale	4 (3)	1 (2)	0	0
7- Bilan digestif				
Échographie abdominale	2 (1)	4 (9)	1 (14)	1 (6)
pH métrie	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
8- Bilan ORL				
Nasofibroscopie	2 (1)	1 (2)	0 (0)	0 (0)
9- Bilan allergologique				
Recherche IPLV	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
10- Autre	1 (0,5)	4 (9)	1 (14)	1 (6)

n/N (p)* : n = nombre de réalisation d'examens ; N = nombre de patients, selon le secteur d'orientation après la consultation aux urgences (nombre total de patients = 215)

§ Bilan 2e ligne : Chromatographie des acides aminés sanguins, Chromatographie des acides organiques urinaires, profil des acylcarnitines

£ Autres : bilan de coagulation, enzymes cardiaques, carboxyhémoglobine

b. Examens réalisés en fonction de la symptomatologie initiale

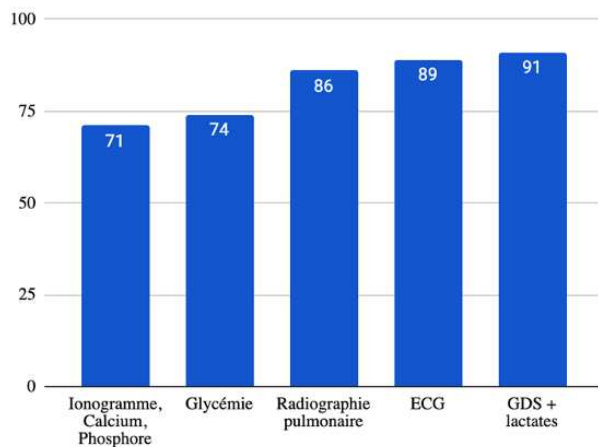
Tableau 4 – Examens réalisés aux urgences en fonction de la symptomatologie initiale

	Anomalie du tonus	Anomalie de la coloration	Anomalie de la respiration	Altération de la conscience	Troubles neurologiques autres
Symptomatologie présente - nb	141/215	178/215	114/215	58/215	27/215
Réalisation d'examens - nb (%)	113/141 (80)	137/178 (77)	84/114 (74)	52/58 (90)	22/27 (81)
Type d'examens – nb (%)					
NFS	58 (41)	65 (37)	37 (32)	29 (50)	16 (59)
Ionogramme	65 (46)	71 (40)	37 (32)	32 (55)	19 (70)
GDS + lactates	78 (55)	91 (51)	54 (47)	34 (57)	18 (67)
Calcium, Phosphore	65 (46)	71 (40)	37 (32)	32 (55)	19 (70)
Bilan hépatique	32 (23)	34 (19)	20 (18)	16 (28)	9 (33)
Glycémie	67 (48)	74 (42)	39 (34)	33 (57)	18 (67)
Créatininémie, urée	63 (45)	68 (38)	37 (32)	30 (52)	18 (67)
CRP	49 (35)	58 (33)	31 (27)	20 (34)	12 (44)
Ammoniaémie	13 (9)	17 (10)	11 (10)	6 (10)	4 (15)
CPK	3 (2)	5 (3)	3 (3)	2 (3)	3 (11)
Bilan métabolique 2e ligne	3 (2)	3 (2)	1 (1)	1 (2)	0 (0)
BU/ECBU	37 (26)	41 (23)	18 (16)	22 (38)	8 (30)
Toxiques urinaires	3 (2)	5 (3)	3 (3)	4 (7)	2 (7)
PCR virus respiratoires/VRS	9 (6)	11 (6)	9 (8)	5 (8)	1 (4)
PCR coqueluche	2 (1)	4 (2)	2 (2)	0 (0)	0 (0)
Ponction lombaire	2 (1)	1 (0,5)	2 (2)	1 (2)	0 (0)
Hémocultures	7 (5)	6 (3)	2 (2)	3 (5)	0 (0)
ECG	78 (55)	89 (50)	53 (46)	34 (59)	16 (59)
ETT	2 (1)	2 (1)	2 (2)	0 (0)	0 (0)
Radiographie pulmonaire	67 (48)	86 (48)	49 (43)	28 (48)	13 (48)
EEG	9 (6)	5 (3)	6 (5)	8 (14)	7 (26)
Imagerie cérébrale	6 (4)	5 (3)	2 (2)	5 (9)	4 (15)
Échographie abdominale	6 (4)	5 (3)	1 (1)	4 (7)	2 (7)
pH-métrie	2 (1)	1 (0,5)	2 (2)	0 (0)	1 (4)
Nasofibroscopie	3 (2)	2 (1)	2 (2)	1 (2)	0 (0)
Recherche IPLV	2 (1)	2 (1)	1 (1)	1 (2)	0 (0)

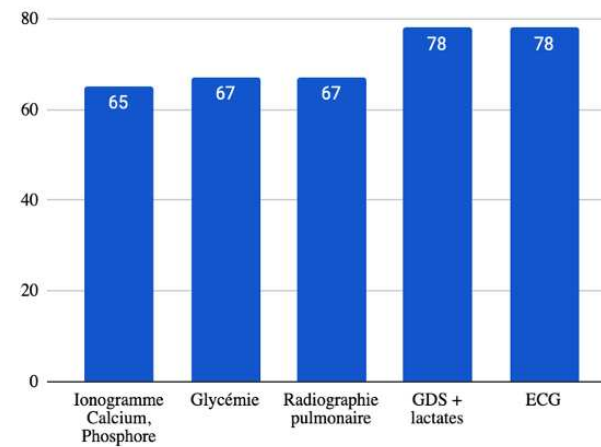
Sur les 178 nourrissons ayant présenté une altération de la coloration au moment du malaise, 77% (n = 137) ont eu au moins un examen paraclinique aux urgences. Sur les 141 nourrissons ayant présenté une altération du tonus au moment du malaise, 80% (n = 113) ont eu au moins un examen paraclinique aux urgences. Sur les 114 nourrissons ayant présenté un trouble de la respiration au moment du malaise, 74% (n = 84) ont eu au moins un examen paraclinique aux urgences. Sur les 58 nourrissons ayant présenté une perte de conscience au moment du malaise, 90% (n = 52) ont eu au moins un examen paraclinique aux urgences. Sur les 27 nourrissons ayant présenté un trouble neurologique au moment du malaise, 81% (n = 22) ont eu au moins un examen paraclinique aux urgences.

La répartition des examens (**Figure 4**) restait globalement identique avec électrocardiogramme, gaz du sang avec lactates et radiographie thoracique effectués dans environ la moitié des cas, quel que soit le signe prédominant lors du malaise. Le bilan sanguin était également fréquemment réalisé, et ce d'autant qu'il existait une altération de conscience ou des manifestations neurologiques. Le bilan neurologique était plus souvent prescrit dans ces 2 dernières catégories (électroencéphalogramme dans 14% et 26% des cas respectivement ; imagerie cérébrale avec principalement recours à la tomodensitométrie cérébrale dans 15% et 9% des cas respectivement). La CRP était effectuée dans 27 à 44% des cas, principalement lorsqu'il existait une anomalie neurologique. L'ammoniémie était réalisée dans environ 10-15% des cas, quelle que soit la présentation initiale.

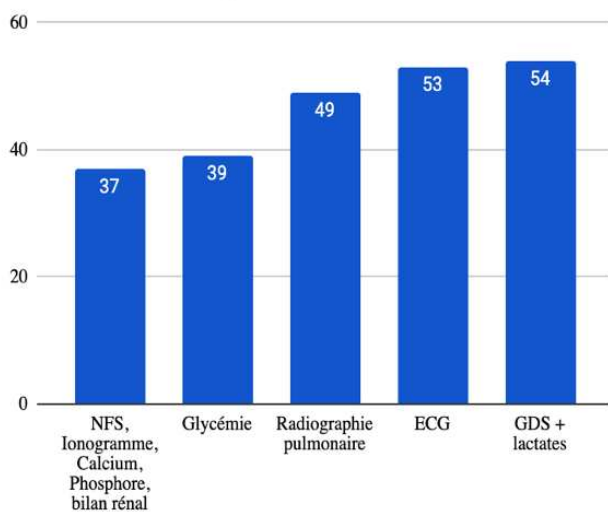
Anomalie de la coloration



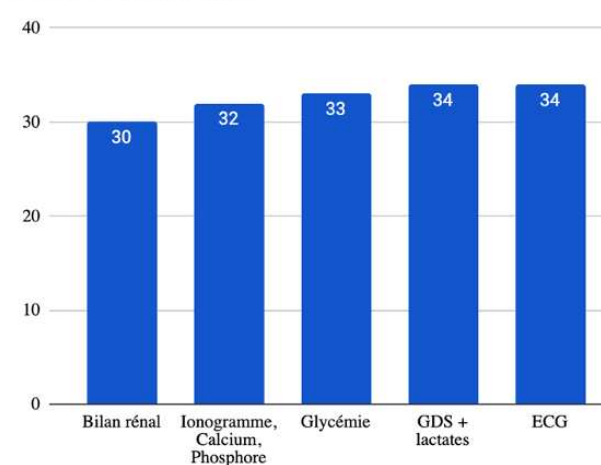
Anomalie du tonus



Anomalie de la respiration



Perte de conscience



Anomalie neurologique

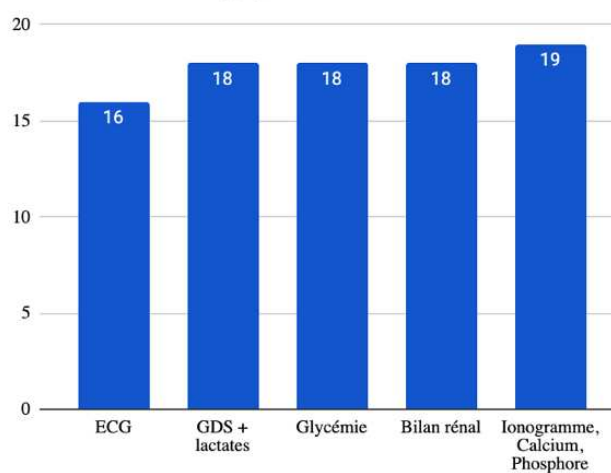


Figure 4 – Distribution du nombre d'examen paracliniques le plus souvent réalisés selon le type de symptômes initiaux

c. Orientation à l'issue de la consultation aux urgences

Les modalités de surveillance initiale sont présentées dans le **Tableau 5**.

Dans notre population de 215 nourrissons de moins de 2 mois ayant consulté aux urgences pédiatriques pour malaise, 92% ont été hospitalisés (n = 198) et 8% ont été renvoyés directement au domicile (n = 17).

Sur les 198 patients hospitalisés, 4% étaient gardés en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) pendant quelques heures et la majorité a pu être autorisée à rentrer à domicile à l'issue de la surveillance. Pour les autres, 75% ont été hospitalisés en unité de soins courants néonataux (n = 148) et 22% ont été hospitalisé en secteur conventionnel (n = 43), principalement par manque de place en unité néonatale.

La durée médiane de séjour était de 3 jours, quel que soit le lieu d'hospitalisation.

Tableau 5 – Modalités de surveillance initiale et de suivi à la sortie des urgences ou d'hospitalisation

Gestion	Résultats
1- Management initial	
Retour au domicile - nb (%)	17 (8)
Hospitalisation - nb (%)	198 (92)
2-Lieu d'hospitalisation	
UHCD puis hospitalisation - nb (%)	2 (1)
UHCD puis RAD - nb (%)	7 (3)
AEC - nb (%)	148 (75)
Conventionnel - nb (%)	41 (21)
Durée d'hospitalisation - médiane en jours (extrêmes)	3 (1 - 27)
3- Suivi proposé	
Sortie sous scope - nb (%)	11 (5)
Absence de suivi - nb (%)	85 (40)
Suivi par un néonatalogue - nb (%)	45 (21)
Suivi par le pédiatre libéral - nb (%)	51 (24)
Suivi par un spécialiste - nb (%)	9 (4)
Suivi HAD - nb (%)	2 (1)
Suivi en PMI - nb (%)	2 (1)
Suivi en CH de périphérie - nb (%)	2 (1)
Suivi mixte* - nb (%)	19 (9)

*suivi conjoint néonatalogue ou libéral + HAD ou PMI

HAD : hospitalisation à domicile - PMI : protection maternelle infantile

5) Prise en charge dans les secteurs d'hospitalisation

Les différentes données sur le nombre de réalisation d'examens selon les modalités de surveillance initiale et les secteurs d'hospitalisation sont présentées dans le **Tableau 3b** et la **Figure 5**.

a. Unité de soins courants néonataux (Arc en ciel)

Dans notre population, 148 nourrissons étaient hospitalisés en unité Arc en ciel. Parmi eux, 66% (n = 98) ont eu au moins un examen complémentaire lors de leur séjour, dont 18 nourrissons n'avaient pas eu de bilan aux urgences.

Les examens les plus réalisés étaient les PCR nasopharyngées (n = 57, 39%) et les pH-métries (n = 39, 26%). Des explorations de seconde ligne étaient parfois réalisées : EEG (n = 18, 12%), ETT (n = 12, 8%) et imagerie cérébrale (n = 12, 8%) avec un recours plus fréquent à l'échographie transfontanellaire. Un examen virologique des selles était réalisé pour 10 patients (7%). La gazométrie et la CRP étaient contrôlées pour 7 patients (5%). Le reste des examens paracliniques n'était que rarement effectué.

b. Unités conventionnelles

Dans notre population, 43 nourrissons étaient hospitalisés en unités de soins conventionnels. Parmi eux, 84% (n = 36) ont eu au moins un examen complémentaire dont 5 qui n'avait eu aucun bilan aux urgences.

La répartition des examens complémentaires diffère légèrement. La pH-métrie était l'examen le plus souvent réalisé (n = 26, 67%), suivi par un bilan cardiologique avec échographie transthoracique (n = 17, 40%) et électrocardiogramme (n = 15, 35%). Dans les examens moins souvent réalisés, nous retrouvons l'électroencéphalogramme (n = 12, 28%), la PCR nasopharyngée (n = 9, 21%) et la radiographie thoracique (n = 8, 19%). Le reste des examens paracliniques était rare.

Tableau 3b – Nombre de réalisation d'examens complémentaires dans les secteurs d'hospitalisation

Type d'examens	AEC	Conventionnel
Réalisation d'examens - n/N (%)*	98/148 (66)	36/43 (84)
1- Bilan sanguin - nb (%)		
NFS	5 (3)	5 (12)
Ionogramme	3 (2)	3 (7)
GDS + lactates	7 (5)	3 (7)
Calcium, Phosphore	2 (1)	1 (2)
Bilan hépatique	3 (2)	2 (5)
Glycémie	ND	ND
Créatinémie, urée	2 (1)	2 (5)
CRP	7 (5)	2 (5)
Ammoniémie	1 (0,5)	1 (2)
CPK	1 (0,5)	0 (0)
Bilan métabolique 2e ligne §	1 (0,5)	1 (2)
2- Bilan urinaire - nb (%)		
ECBU	1 (0,5)	0 (0)
Toxiques urinaires	0 (0)	0 (0)
3- Prélèvements infectieux - nb (%)		
PCR virus respiratoire/VRS	57 (39)	9 (21)
PCR coqueluche	4 (3)	1 (2)
Ponction lombaire	2 (1)	1 (2)
Hémocultures	0 (0)	0 (0)
4- Bilan cardiologique - nb (%)		
ECG	4 (3)	15 (35)
ETT	12 (8)	17 (40)
5- Bilan respiratoire - nb (%)		
Radiographie pulmonaire	3 (2)	8 (19)
6- Bilan neurologique - nb (%)		
EEG	18 (12)	12 (28)
Imagerie cérébrale	12 (8)	3 (7)
ETF	10 (7)	1 (2)
TDM ou IRM cérébrale	3 (2)	1 (2)
7- Bilan digestif - nb (%)		
Échographie abdominale	3 (2)	0 (0)
pH métrie	39 (26)	26 (60)
8- Bilan ORL - nb (%)		
Nasofibroskopie	5 (3)	5 (12)
9- Bilan allergologique - nb (%)		
Recherche IPLV	2 (1)	2 (5)
10- Autre £ - nb (%)		
	11 (7)	9 (21)

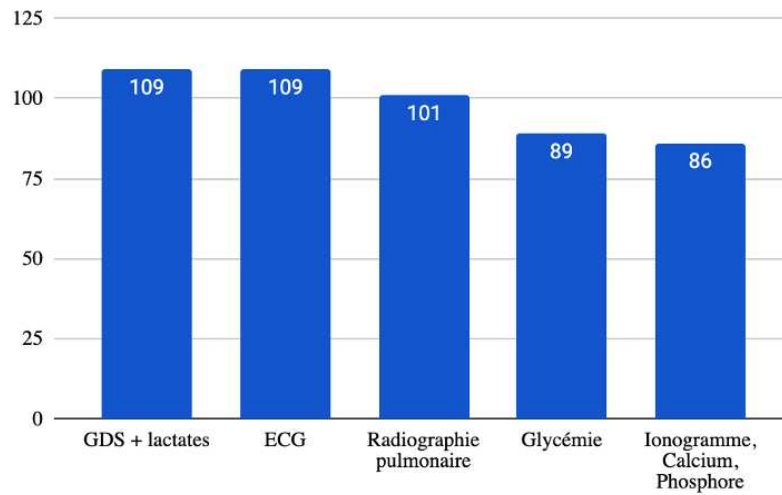
n/N (p) : n = nombre de réalisation d'examens ; N = nombre de patients hospitalisés dans chaque unité*

§ Bilan 2e ligne : Chromatographie des acides aminés sanguins, Chromatographie des acides organiques urinaires, profil des acylcarnitines

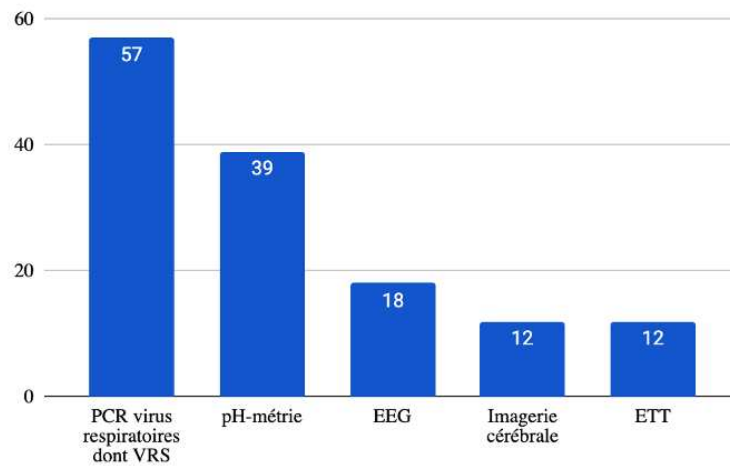
£ Autres : fibroscopie digestive, cortisolémie, fond d'œil

ND : no data

Urgences Pédiatriques



Unité Arc en ciel



Unités Conventionnelles

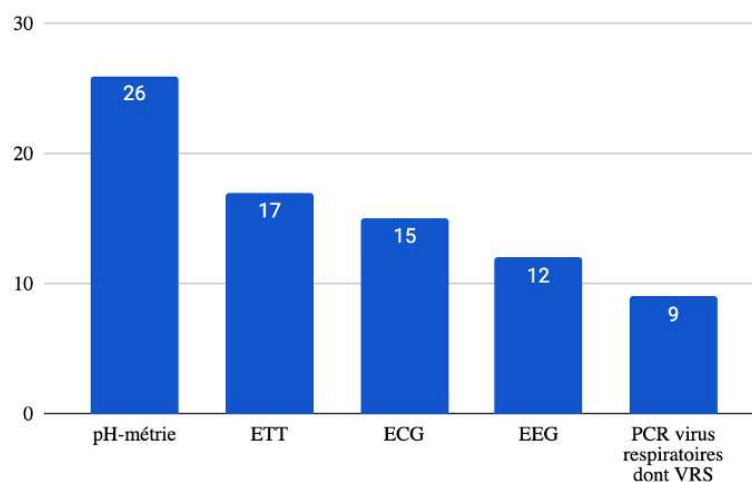


Figure 5 – Distribution du nombre d'examen paracliniques le plus souvent réalisés aux urgences pédiatriques et selon le secteur d'hospitalisation

6) Rendement diagnostique des examens paracliniques

Les données sur le pourcentage d'examens paracliniques anormaux dans notre échantillon sont décrites dans le **Tableau 6**. Sur les 1309 examens réalisés, 122 étaient anormaux (9%). Nous avons détaillé par catégorie d'examens.

Tableau 6 - Pourcentage d'examens paracliniques anormaux dans l'échantillon (n = 215)

Type d'examens	Nombre total d'examens réalisés	Nombre d'examens anormaux - nb (%)
NFS	89	8 (9)
Ionogramme	92	0 (0)
GDS + lactates	119	37 (31)
Calcium, Phosphore	89	0 (0)
Bilan hépatique	47	0 (0)
Glycémie	89	1 (1)
Créatininémie, urée	87	0 (0)
CRP	77	0 (0)
Ammoniémie	21	0 (0)
CPK	7	0 (0)
Bilan métabolique 2e ligne	5	0 (0)
ECBU	52	1 (2)
Toxiques urinaires	5	0 (0)
PCR virus respiratoires/VRS	79	26 (33)
PCR coqueluche	9	0 (0)
Ponction lombaire	5	0 (0)
Hémocultures	7	0 (0)
ECG	128	0 (0)
ETT	31	7 (23)
Radiographie pulmonaire	112	0 (0)
Imagerie cérébrale	21	1 (5)
EEG	41	1 (2)
Échographie abdominale	11	0 (0)
pH métrie	67	35 (52)
Nasofibroscopie	13	4 (31)
Recherche IPLV	6	1 (16)

a. Examens de biologie

Sur les 119 gaz du sang réalisés, 31% (n = 37) étaient anormaux, montrant une acidose hypercapnique et une hyperlactacidémie modérée (< 5mmol/l). Neuf pour cent des NFS (n = 8) étaient anormales avec 8 anémies et 1 thrombocytose. Un patient a présenté une

hypoglycémie modérée, pour lequel un bilan de deuxième intention a été réalisé et est revenu négatif. Tous les autres examens de biologie sont revenus normaux.

b. Examens à visée digestive

Sur les 67 pH-métries réalisées, 52% (n = 35) étaient positives.

c. Examens à visée respiratoire

Sur les 79 PCR nasopharyngées réalisées, 33% (n = 26) étaient positives, principalement à *Rhinovirus*. En revanche, aucune PCR coqueluche n'était positive.

d. Examens à visée infectieuse

Un ECBU sur les 52 réalisés (2%) revenait positif, faisant diagnostiquer une pyélonéphrite à *Escherichia Coli* chez un nourrisson porteur d'un reflux urétéro-vésical.

Tous les autres prélèvements infectieux (ponctions lombaires, hémocultures, coprocultures et virologies des selles) étaient stériles.

e. Examens à visée neurologique

Sur les 41 électro-encéphalogrammes et 22 imageries cérébrales réalisés, aucun examen ne pouvait expliquer l'épisode de malaise.

A noter la présence d'un céphalématome minime, sans retentissement intra crânien. Pour un autre patient, un EEG relevait un foyer de focalisation sans autre élément pathologique. Ce nourrisson a récidivé un épisode de malaise à 2 mois et demi de vie avec constatation du même foyer à l'EEG. Il était orienté en consultation de neuropédiatrie, qui ne retenait pas d'étiologie neurologique aux épisodes de malaise.

f. Examens à visée cardiologique

Aucun examen à visée cardiologique n'était significatif.

A noter une fausse cardiomégalie relevée sur une radiographie thoracique, ayant conduit à un bilan complet revenu normal et 7 découvertes de foramen ovale perméable ou communication inter-auriculaire d'évolution spontanément favorable.

g. Autres examens

Quatre nasofibrosopies étaient pathologiques sur les 13 réalisées (31%) : 2 montraient des signes de RGO et 2 une trachéomalacie modérée. A noter que 3 examens avaient été réalisés sur point d'appel clinique (stridor) et 1 sur terrain de dysplasie broncho-pulmonaire.

1 seul examen sur ces 4 là fut contributif en mettant en évidence une trachéomalacie.

Une recherche d'IPLV sur les 6 demandées était positive (16%). Malgré tout, un régime d'exclusion des protéines de lait de vache était préconisé pour 4 patients sans confirmation biologique.

7) Et après la consultation ?

L'orientation à la sortie des urgences ou d'hospitalisation est décrite dans le **Tableau 5**.

a. Suivi

Un suivi à la sortie des urgences ou d'hospitalisation était proposé dans 60% des cas (n = 130). Dans 24% des cas (n = 51) le patient était orienté vers son médecin ou pédiatre libéral dans les 7 jours. Dans 21% des cas (n = 46) le suivi était assuré par un néonatalogue au CHU de Lille. Le suivi était mixte, assuré par le médecin libéral ou le néonatalogue conjointement avec la PMI ou l'HAD pour 9% des patients (n = 19).

Une sortie sous scope était proposée dans 5% des cas (n = 11).

b. Récidive

Neuf pour cent des patients (n = 20) ont récidivé un épisode de malaise précocement, majoritairement dans les 24-48 heures. Parmi eux, 4 ont été transférés ou réhospitalisés dont 3 en réanimation pédiatrique dans le cadre d'une insuffisance respiratoire.

Cinq pour cent des patients (n = 10) ont récidivé un épisode dans la première année de vie. Parmi eux, 3 avaient déjà présenté une récurrence précoce.

c. Devenir

Deux pour cent des patients (n = 5) a présenté une évolution vers une épilepsie dans la petite enfance, 2% (n= 3) ont présenté un trouble du neurodéveloppement et 1% (n = 2) a présenté une crise convulsive hyperthermique sans impact neurologique ultérieur.

Le reflux gastro-œsophagien a été sévère (récidive de malaise ou nécessité de prise en charge chirurgicale) dans 1% des cas (n = 2).

Pour 1% de notre population (n = 2), une cardiopathie a été mise en évidence avec un diagnostic de Wolff Parkinson White et de syndrome du QT long congénital, dans un contexte d'antécédent familial ou d'oxygénorequérance prolongée respectivement. Ces 2 patients n'ont pas récidivé de malaise à ce jour.

d. Mortalité

Aucun décès n'a été rapporté dans la population étudiée.

8) Focus sur la prématurité

Les prématurés représentaient 12% de notre échantillon total. Il s'agissait principalement de prématurés modérés (supérieur à 32 semaines d'âge gestationnel) à l'exception de 2 nouveau-nés nés à 28 et 30 semaines d'aménorrhées. Le parcours à la naissance était

simple pour la majorité des prématurés, hormis une dysplasie bronchopulmonaire sans oxygénothérapie au domicile et une hernie diaphragmatique opérée.

Les contextes de survenue du malaise et la présentation clinique initiale étaient similaires à l'ensemble de notre échantillon. La majorité de la population prématurée a bénéficié d'un bilan, que ce soit aux urgences (80%) ou en hospitalisation (72%) et le type d'examens réalisés ne différaient pas de celui de notre échantillon. La quasi-totalité a été gardée en surveillance ou hospitalisation (96%).

La répartition des diagnostics finaux était concordante avec celle de notre échantillon avec cependant une plus grande proportion de virose. Seize pour cent des prématurés ont présenté une récurrence précoce ou tardive dont 2, sans autre antécédent notable, ont nécessité une hospitalisation en réanimation avec nécessité de support ventilatoire

IV. Discussion

1) Résumé des principaux résultats

Nous avons analysé 215 dossiers de nourrissons de moins de 2 mois ayant consulté aux urgences pédiatriques pour un épisode de malaise, sur une période de 6 ans. Cela concernait 2% des consultations aux urgences dans cette tranche d'âge dans notre centre. Notre travail a montré que l'épisode type de malaise chez le moins de 2 mois était un épisode associant principalement des anomalies de la coloration et du tonus, survenant dans un contexte digestif (régurgitations ou en lien avec une alimentation) et de résolution spontanée. Le reflux gastro-œsophagien était la principale cause de malaise mis en évidence dans notre population (44%), suivi par les infections respiratoires. L'épisode restait sans diagnostic étiologique dans 13% des cas.

Dans la majorité des cas, un bilan paraclinique était prescrit aux urgences (78%) mais également dans les services d'hospitalisation (66% en unité néonatale, 84% dans les unités non néonatales). Le type d'examen réalisés différait entre les unités. Un bilan plutôt de débrouillage était prescrit aux urgences pédiatriques (électrocardiogramme, gaz du sang avec lactates, radiographie thoracique et bilan biologique « standard »). Il correspondait plutôt à des examens de seconde ligne dans l'unité néonatale, basé sur le contexte et/ou la symptomatologie et il était plutôt systématique dans les secteurs d'hospitalisation conventionnels. L'impact diagnostique de ces examens n'était que peu contributif, sauf en ce qui concernait les pH-métries, les recherches de virus respiratoires et les gaz du sang.

a. Malaise du nourrisson : chez qui et quelles présentations ?

Notre population était globalement similaire à celle décrite dans la littérature. Quelques particularités sont à noter : il s'agissait d'une population avec une légère prédominance de sexe féminin. Bien que ce ne soit pas la caractéristique habituellement associée au malaise, ceci est concordant avec 2 travaux menés en France en 2013 et 2017,

étudiant l'impact du protocole local de prise en charge du malaise du nourrisson de moins de 1 an (16,17). Par ailleurs, les consultations avaient préférentiellement lieu en saison printanière et estivale.

Concernant le malaise, les anomalies de la coloration et du tonus étaient les principales manifestations de l'épisode, comme noté dans plusieurs études (18).

b. Bilan paraclinique

Il n'existait aucun symptôme clinique lors de la consultation aux urgences dans 77% des cas alors que 78% de notre population a eu au moins un examen durant l'évaluation initiale aux urgences. Le dilemme de prise en charge de ces patients réside là. Faut-il considérer que le malaise en lui-même est un facteur de gravité ou que sa résolution spontanée constitue un élément de faible risque ? *Foucaud et al* en 2013 insiste sur la catégorisation de la sévérité du malaise, à la fois clinique avec la persistance de troubles hémodynamiques ou neurologiques à l'entrée aux urgences, et biologique avec des marqueurs témoins d'une hypoxie ou d'un bas débit prolongé avant de planifier la suite de la prise en charge paraclinique de ces enfants (19). *Kaji et al* en 2012 propose une règle de décision clinique concernant l'hospitalisation des nourrissons présentant un épisode d'ALTE. En dehors des patients nécessitant une hospitalisation du fait de leur état clinique à l'entrée, ils ont identifié 2 variables prédictives d'hospitalisation : des antécédents médicaux significatifs (incluant les cardiopathies, bronchopathies chroniques, maladies neuromusculaires ou neurologiques, hydrocéphalie et les antécédents d'intubation) et la récurrence d'épisodes de malaise dans les dernières 24 heures. Une méta-analyse parue en 2012 s'est intéressée aux critères anamnestiques et cliniques prédictifs d'une évolution défavorable ou d'un diagnostic sous-jacent sévère indiquant de fait un bilan et auquel cas une hospitalisation (5). La récurrence d'épisode d'ALTE, la prématurité et la suspicion de maltraitance étaient associés à des facteurs de haut risque d'évolution défavorable

(répétition d'évènements ou diagnostic sous-jacent significatif). Le seuil d'âge était quant à lui discordant selon les auteurs avec certaines études où un âge inférieur à 1 mois était prédictif de haut risque de récurrence ou diagnostic sous-jacent, et ce d'autant l'âge post-conceptionnel était inférieur à 43 semaines (20) alors que pour d'autres auteurs un âge inférieur à 2 mois était plutôt un facteur de faible risque (21).

Soixante-dix-huit pour cent de notre échantillon a eu au moins un examen complémentaire aux urgences pédiatriques. Les fréquences de réalisation étaient similaires en hospitalisation avec toutefois une moindre proportion de bilan en unité de soins courants néonataux. La répartition des examens entre les unités de surveillance était différente avec un bilan plutôt de débrouillage aux urgences (électrocardiogramme, radiographie thoracique et biologie « de routine » avec régulièrement gaz du sang/lactates, ionogramme, bilan phosphocalcique, glycémie, fonction rénale plus ou moins NFS et CRP). En revanche, il était réalisé de façon très fréquente en hospitalisation des PCR naso-pharyngées (principaux virus respiratoires dont le VRS), une pH-métrie ainsi qu'un électroencéphalogramme. Le bilan avait tendance à être plus large en unités conventionnelles, probablement parce que la réalisation de certains examens est systématique à l'admission dans certains services. Pour presque 60% des nourrissons hospitalisés qui n'ont pas eu d'examens aux urgences, un bilan a par la suite été réalisé en hospitalisation. On observait une plus faible tendance à réaliser des examens complémentaires lorsque les nourrissons étaient directement autorisés à rentrer au domicile. Nous n'avons pas d'autre explication que la situation clinique et anamnestique ait été très rassurante pour le clinicien en charge.

L'impact diagnostique des examens paracliniques était variable : il était important pour les pH-métries (52% d'examens positifs), les PCR nasopharyngées (33% d'examens positifs) ainsi que les gaz du sang/lactates et nasofibroscopie (31% des examens anormaux). Le rendement diagnostique de ces examens soulève toutefois plusieurs

questionnements : la positivité d'un examen paraclinique est-elle synonyme de causalité dans la survenue du malaise ? Va-t-elle changer la prise en charge symptomatique ou curative du patient ? En effet, comme nous l'avons souligné dans notre travail, malgré la négativité de certains examens un traitement était entrepris devant la forte suspicion clinique. Et à l'inverse la positivité d'un examen n'était pas forcément synonyme de causalité ni n'avait impliqué un changement de prise en charge (caractère épidémiologique de la PCR rhino-pharyngée). Ceci va dans le sens de plusieurs travaux étudiant le rendement diagnostique des examens paracliniques réalisés dans le malaise du nourrisson. *Kant et al*, dans un travail sur la mortalité dans une population de nourrisson cliniquement asymptomatique au moment de l'évaluation d'un premier épisode d'ALTE, note seulement 5% de positivité pour la recherche de VRS, 6,8% pour la radiographie thoracique (infiltrat considéré comme aspécifique), 2,3% pour les électroencéphalogrammes et nulle pour le bilan infectieux large ou l'imagerie cérébrale. (9). *Brand et al* note que sur 3700 tests réalisés dans une population de 243 patients, 17,7% était positifs et seulement 5,9% ont conduit à établir un diagnostic (22). *Bochner et al* relève 7% de rendement diagnostique dans la population de BRUE hospitalisée (23).

c. Diagnostic, morbi-mortalité et évolution

La principale étiologie retrouvée dans notre étude était le reflux gastro-œsophagien (44%), suivi par les viroses ORL (16%) et les cas idiopathiques (13%). De façon surprenante les causes neurologiques ne sont pas représentées dans notre population, à l'inverse de multiples observations qui placent les équivalents convulsifs comme deuxième cause des épisodes d'ALTE (3,6,24). Cela peut être expliqué par le fait que notre population était ciblée sur les moins de 2 mois et qu'il se peut que les évènements neurologiques ne se manifestent plutôt à partir d'un âge plus tardif. D'autre part, nous n'avons pas recueilli tous les codes

DIM pouvant être compatibles avec un épisode de malaise et il se peut que les événements neurologiques aient été codés différemment.

La morbi-mortalité du malaise du nourrisson est faible. Il n'y a eu aucun décès reporté dans notre population et l'évolution s'est faite vers un trouble sévère dans 3% des cas. Ces données sont en accord avec plusieurs études. *Kant et al* en 2013 a analysé plusieurs études prospectives dont 2 de forte puissance, faisant état d'un taux de mortalité entre 0,4 et 0,5% (9). De façon plus récente, *Tieder et al* a évalué la sévérité et le devenir après un épisode BRUE : bien que 87% des épisodes aient au moins un critère de haut risque selon les recommandations de l'American Academy of Pediatrics, un peu moins de 6% ont présenté une récurrence durant l'hospitalisation, 10,7% une récurrence avant l'âge de 1an ayant conduit à une nouvelle consultation et seulement 4% ont développé un diagnostic significatif avec en premier lieu une épilepsie (1,1%), une laryngomalacie sévère nécessitant un geste chirurgical (0,64%) et des traumatismes crâniens sévères (0,34%) (25).

d. Mais du coup, quand faut-il réaliser un bilan ?

Par rapport au reflux gastro-œsophagien, les régurgitations étant physiologiques chez la plupart des nourrissons, il convient de distinguer dans un premier temps le reflux gastro-œsophagien physiologique de la pathologie. Les examens paracliniques, avec la pH-impédancemétrie comme gold standard, ne sont recommandés qu'en cas d'épisodes récurrents et invalidants (3,26).

En ce qui concerne les explorations infectieuses, les événements bactériens graves étant peu fréquents, d'autant que le nourrisson est asymptomatique à l'admission, les analyses d'urines et la radiographie thoracique pourraient être réservés seulement en cas de fièvre avérée ou de symptômes évocateurs. En cas de suspicion d'infection respiratoire, la recherche de VRS et de *Bordetella Pertussis* est recommandée (3,27). On peut cependant réduire l'indication de recherche de coqueluche aux cas de quintes de toux chez

l'enfant ou toux quinteuse persistante avec une couverture vaccinale insuffisante dans l'entourage. En effet, l'étude PERTINENTE parue en 2018 s'intéressant à l'incidence et à la sévérité de la coqueluche dans plusieurs pays européens relève que le taux d'incidence de la coqueluche est en baisse en France (0,71) en 2018 et que la présentation clinique prédominante chez les moins de 3 mois est une toux notamment quinteuse, parfois associée à des apnées et une cyanose (28).

Concernant les explorations neurologiques, la réalisation d'un électroencéphalogramme n'est pas recommandée lors du premier épisode de malaise, chez un enfant cliniquement stable, en l'absence d'histoire neurologique évocatrice (3,17). Les explorations métaboliques doivent également être réservées aux épisodes récurrents idiopathiques, en cas de mort inattendue inexplicée dans la famille ou chez le nourrisson présentant des signes neurologiques (notamment un trouble de la conscience) persistant lors de l'évaluation initiale ou des anomalies biologiques persistantes évocatrices (hyperlactacidémie ou hypoglycémie par exemple) (3,4).

Plus récemment, *Merritt et al* propose une approche progressive pour les épisodes idiopathiques, même en cas de population à haut risque, avec un premier niveau d'évaluation se basant sur l'anamnèse, l'évaluation de l'enfant lors de l'alimentation, une surveillance par oxymétrie de quelques heures, un bilan minimal (électrocardiogramme, gaz du sang avec lactates et hématoците, glycémie, recherche de VRS et de *Bordetella Pertussis*) avant d'envisager une hospitalisation et éventuellement un bilan de deuxième intention après avis spécialisé (14). L'algorithme proposé est disponible en annexe.

2) Forces et faiblesses de l'étude

Les principales limitations de notre étude sont son caractère rétrospectif se basant sur les dossiers médicaux, à l'origine de données manquantes ou insuffisamment décrites, et son caractère monocentrique en centre hospitalier universitaire régional qui peut

entraîner un biais de sélection pour 3 raisons : la population drainée peut être soumise à plus de pathologies sous-jacentes ce qui constitue un autre élément pourvoyeur de la réalisation de bilan sanguin. L'exclusion des patients transférés en périphérie est également à l'origine de données manquantes mais ce design a été choisi pour s'intéresser à la prise en charge globale réalisée dans notre centre. De plus, lors de transfert d'un centre à un autre, la réalisation d'un nouveau bilan paraclinique est souvent effectuée lors de l'admission, ce qui aurait pu altérer certains résultats.

Certains malaises se rapportant à des diagnostics précis (reflux gastro-œsophagien, virose ou encore convulsions) ou ne s'appuyant pas sur les définitions internationales ont pu de façon erronée soit ne pas être comptabilisé ou à l'inverse être interprété comme malaise, ce qui a pu conduire à un biais de classement. Nous avons essayé de palier à cela en excluant les dossiers pour lesquels la manifestation de malaise décrite nous paraissait insuffisante pour rentrer dans ce cadre précis.

C'est à notre connaissance le seul travail en France qui étudie la réalisation des examens en fonction des secteurs d'hospitalisation. Cela nous a permis de faire une analyse des pratiques inter-unités. Nous avons également pu distinguer le moment de réalisation des différents bilans ainsi que leur type, en première intention aux urgences ou secondairement en hospitalisation. Notre étude s'est également focalisée sur la population des enfants de moins de 2 mois qui est souvent mélangée, sans stratification sur l'âge, dans les études s'intéressant au malaise du nourrisson majoritairement à un âge inférieur à 1 an.

3) Perspectives

Notre travail s'aligne sur les données de la littérature en ce qui concerne les étiologies du malaise, l'évolution globalement favorable de l'épisode et le faible impact clinique des examens paracliniques.

L'évaluation des pratiques dans notre centre nous a permis de mettre en exergue une hétérogénéité de pratiques du fait de l'absence de protocole standardisé. Ce travail, associé aux données de la littérature, pourrait déboucher sur un protocole d'indications de bilan de première intention aux urgences puis de deuxième intention en cas d'hospitalisation chez l'enfant de moins de 2 mois consultant pour malaise. Le même travail pourrait être réalisé chez tous les nourrissons de moins de 1 an afin de proposer des premières pistes pour la réalisation d'un protocole de prise en charge du malaise chez le nourrisson en se basant sur les critères de faible et de haut risque de récurrence ou de diagnostic sous-jacent.

V. Conclusion

En conclusion, par rapport aux objectifs que nous nous étions fixés, notre travail montre que :

- le malaise du nourrisson chez le moins de 2 mois se manifeste principalement par des troubles de la coloration et du tonus. Il est majoritairement lié à un contexte de régurgitations ou en lien avec une alimentation et dans une moindre mesure à des signes respiratoires évolutifs.
- le reflux gastro-œsophagien est la principale cause de malaise dans notre population. L'épisode reste sans diagnostic étiologique dans 13% des cas.
- le bilan paraclinique est largement réalisé, que ce soit aux urgences pédiatriques ou dans les services d'hospitalisation, mais présente une différence de distribution dans le type d'examens réalisés en fonction des secteurs de prise en charge. Les examens sont plutôt de débrouillage aux urgences pédiatriques tandis que le bilan est plutôt orienté par la symptomatologie et/ou le contexte avec des examens de seconde ligne en unités néonatales. Il a tendance à être plus large et systématique dans les secteurs d'hospitalisation conventionnels.
- le rendement diagnostique de ces examens est peu contributif, sauf pour les pH-métries, les recherches de virus respiratoires et les gaz du sang, pour lesquels se pose la question de leur pertinence dans la prise en charge du nourrisson.

Bien que notre population de nourrisson de moins de 2 mois soit considérée comme une population à haut risque, la morbi mortalité associée est faible. Il faut réserver une attention particulière aux prématurés, qui sont plus à risque de faire des complications, notamment respiratoires sévères et aux nourrissons présentant des récurrences de malaise chez qui on observe proportionnellement plus d'apparition de troubles sous-jacent, principalement neurologiques.

Bibliographie

1. Naud J. Malaise et mort inattendue du nourrisson : deux entités différentes. *Arch Pédiatrie*. 1 sept 2015;22(9):1000-4.
2. Malaise du nourrisson | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://pap-pediatrie.fr/douleur-neuro/malaise-du-nourrisson>
3. Piumelli R, Davanzo R, Nassi N, Salvatore S, Arzilli C, Peruzzi M, et al. Apparent Life-Threatening Events (ALTE): Italian guidelines. *Ital J Pediatr*. 12 déc 2017;43(1):111.
4. Al Khushi N, Côté A. Apparent life-threatening events: Assessment, Risks, Reality. *Paediatr Respir Rev*. juin 2011;12(2):124-32.
5. Tieder JS, Altman RL, Bonkowsky JL, Brand DA, Claudius I, Cunningham DJ, et al. Management of Apparent Life-Threatening Events in Infants: A Systematic Review. *J Pediatr*. 1 juill 2013;163(1):94-99.e6.
6. Choi HJ, Kim YH. Apparent life-threatening event in infancy. *Korean J Pediatr*. sept 2016;59(9):347-54.
7. Kiechl-Kohlendorf... U, Hof D, Pupp P, Traweger-Ravanell... B, Kiechl S. Epidemiology of apparent life threatening events. *Arch Dis Child*. mars 2005;90(3):297-300.
8. Tieder JS. Mortality Risk and Hospital Admission after a Brief Resolved Unexplained Event. *J Pediatr*. 1 juin 2018;197:12-3.
9. Kant S, Fisher JD, Nelson DG, Khan S. Mortality after discharge in clinically stable infants admitted with a first-time apparent life-threatening event. *Am J Emerg Med*. 1 avr 2013;31(4):730-3.
10. The National Institutes of Health (NIH) Consensus Development Program: Infantile Apnea and Home Monitoring [Internet]. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://consensus.nih.gov/1986/1986InfantApneaMonitoring058html.htm>
11. Tieder JS, Bonkowsky JL, Etzel RA, Franklin WH, Gremse DA, Herman B, et al. Brief Resolved Unexplained Events (Formerly Apparent Life-Threatening Events) and Evaluation of Lower-Risk Infants. *Pediatrics*. 1 mai 2016;137(5):e20160590.
12. Kaji AH, Claudius I, Santillanes G, Mittal MK, Hayes K, Lee J, et al. Apparent Life-Threatening Event: Multicenter Prospective Cohort Study to Develop a Clinical Decision Rule for Admission to the Hospital. *Ann Emerg Med*. 1 avr 2013;61(4):379-387.e4.
13. Esani N, Hodgman JE, Ehsani N, Hoppenbrouwers T. Apparent Life-Threatening Events and Sudden Infant Death Syndrome: Comparison of Risk Factors. *J Pediatr*. 1 mars 2008;152(3):365-70.
14. Merritt JL II, Quinonez RA, Bonkowsky JL, Franklin WH, Gremse DA, Herman BE, et al. A Framework for Evaluation of the Higher-Risk Infant After a Brief Resolved Unexplained Event. *Pediatrics*. 1 août 2019;144(2):e20184101.
15. Tieder JS, Cowan CA, Garrison MM, Christakis DA. Variation in Inpatient Resource Utilization and Management of Apparent Life-Threatening Events. *J Pediatr*. mai 2008;152(5):629-635.e2.
16. Yvon C. Evaluation de la pertinence et de l'efficacité d'un nouveau protocole de prise en charge des malaises du nourrisson. 2017
17. Fuger M, Merdariu D, Maurey H, Kaminska A, Chéron G. Pertinence de la prescription au service d'accueil des urgences d'un électroencéphalogramme après un malaise du nourrisson. *Arch Pédiatrie*. nov 2014;21(11):1206-12.

18. Semmekrot BA, van Sleuwen BE, Engelberts AC, Joosten KFM, Mulder JC, Liem KD, et al. Surveillance study of apparent life-threatening events (ALTE) in the Netherlands. *Eur J Pediatr.* 2010;169(2):229-36.
19. Foucaud P. MALAISE DU NOURRISSON : Recommandations du groupe de Pédiatrie Générale. 2013
20. Al-Kindy HA, Gélinas JF, Hatzakis G, Côté A. Risk Factors for Extreme Events in Infants Hospitalized for Apparent Life-threatening Events. *J Pediatr.* 1 mars 2009;154(3):332-337.e2.
21. De Piero AD, Teach SJ, Chamberlain JM. ED evaluation of infants after an apparent life-threatening event. *Am J Emerg Med.* 1 mars 2004;22(2):83-6.
22. Brand DA, Altman RL, Purtill K, Edwards KS. Yield of Diagnostic Testing in Infants Who Have Had an Apparent Life-Threatening Event. *Pediatrics.* 1 avr 2005;115(4):885-93.
23. Bochner R, Tieder JS, Sullivan E, Hall M, Stephans A, Mittal MK, et al. Explanatory Diagnoses Following Hospitalization for a Brief Resolved Unexplained Event. *Pediatrics.* 1 nov 2021;148(5):e2021052673.
24. Foucaud P, Vuillemin L, Vincelas C, Charara O, Nathanson S, Dommergues MA. Étiologies des malaises du nourrisson : interroger, examiner, ou les explorations au service de la clinique. *Arch Pédiatrie.* 1 juin 2004;11(6):700-2.
25. Tieder JS, Sullivan E, Stephans A, Hall M, DeLaroche AM, Wilkins V, et al. Risk Factors and Outcomes After a Brief Resolved Unexplained Event: A Multicenter Study. *Pediatrics.* 1 juill 2021;148(1):e2020036095.
26. Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, Cabana M, Di Lorenzo C, Gottrand F, et al. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* mars 2018;66(3):516-54.
27. Claudius I, Mittal MK, Murray R, Condie T, Santillanes G. Should Infants Presenting with an Apparent Life-Threatening Event Undergo Evaluation for Serious Bacterial Infections and Respiratory Pathogens? *J Pediatr.* 1 mai 2014;164(5):1231-1233.e1.
28. Merdrignac L, Aït El Belghiti F, Pandolfi E, Jané M, Murphy J, Fabiánová K, et al. Incidence and severity of pertussis hospitalisations in infants aged less than 1 year in 37 hospitals of six EU/EEA countries, results of PERTINENT sentinel pilot surveillance system, December 2015 to December 2018. *Eurosurveillance.* 28 janv 2021;26(4):1900762.

Annexes

Annexe 1a – Algorithme de prise en charge du malaise du nourrisson selon les recommandations françaises de 2013 (24).

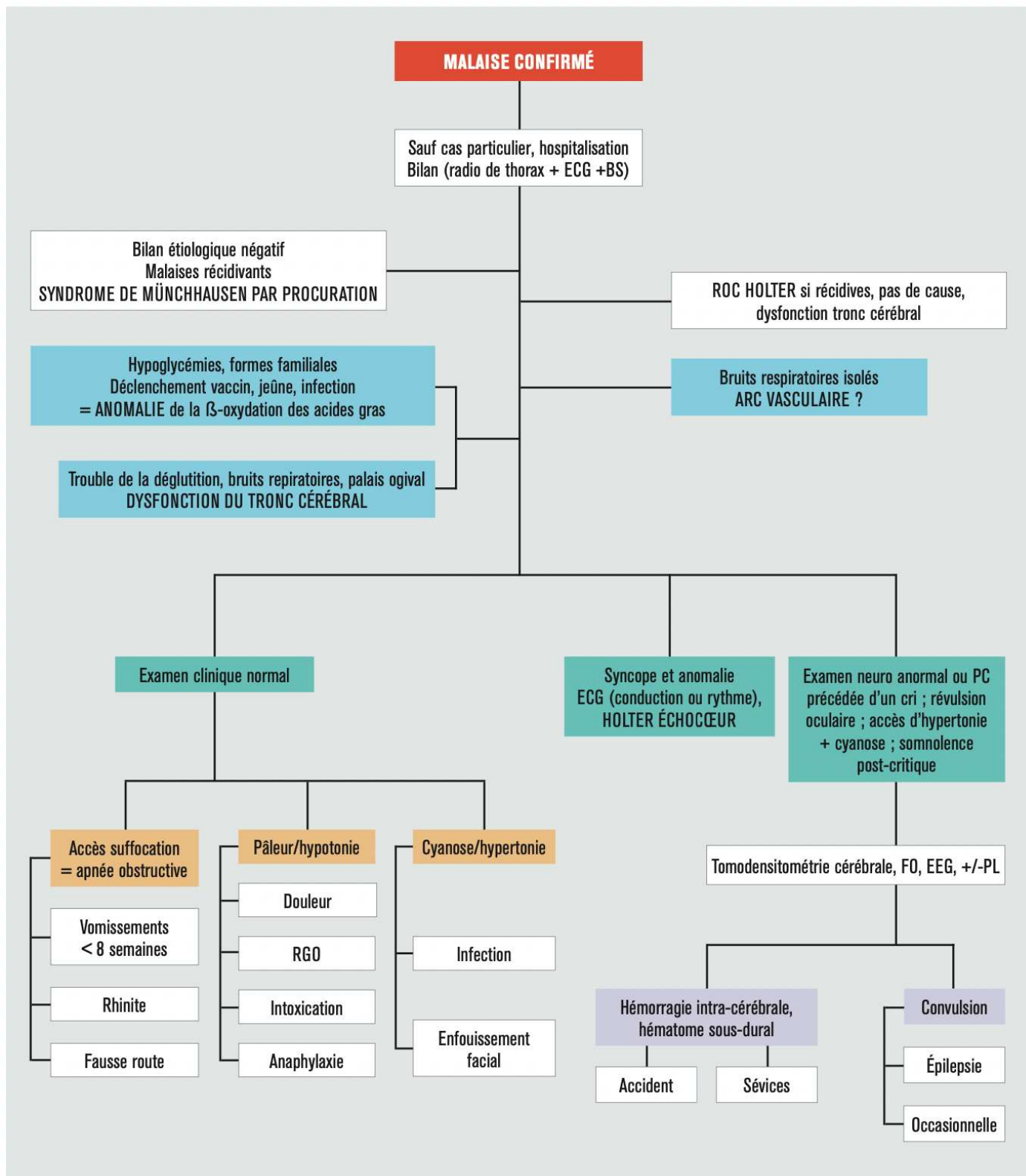
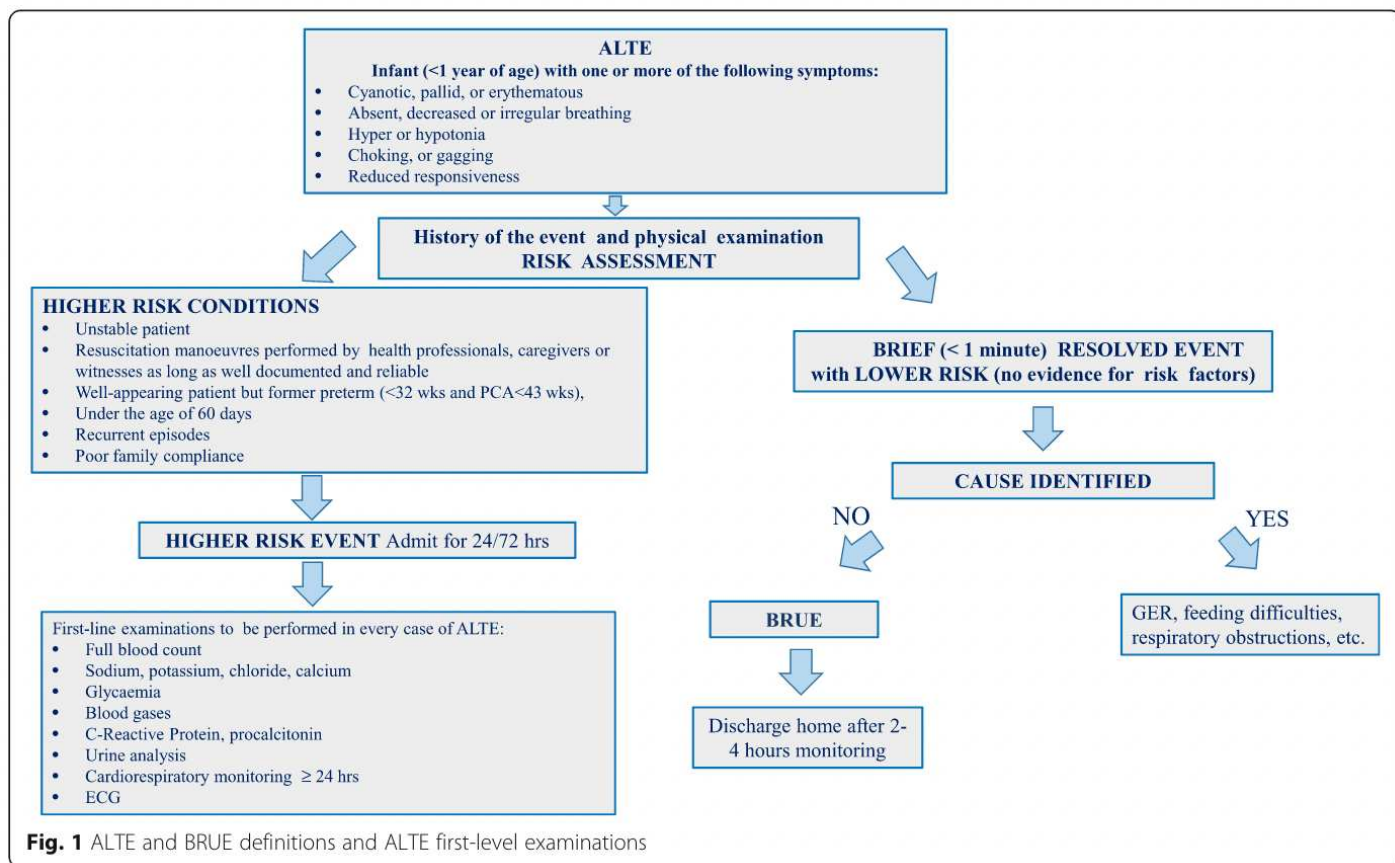
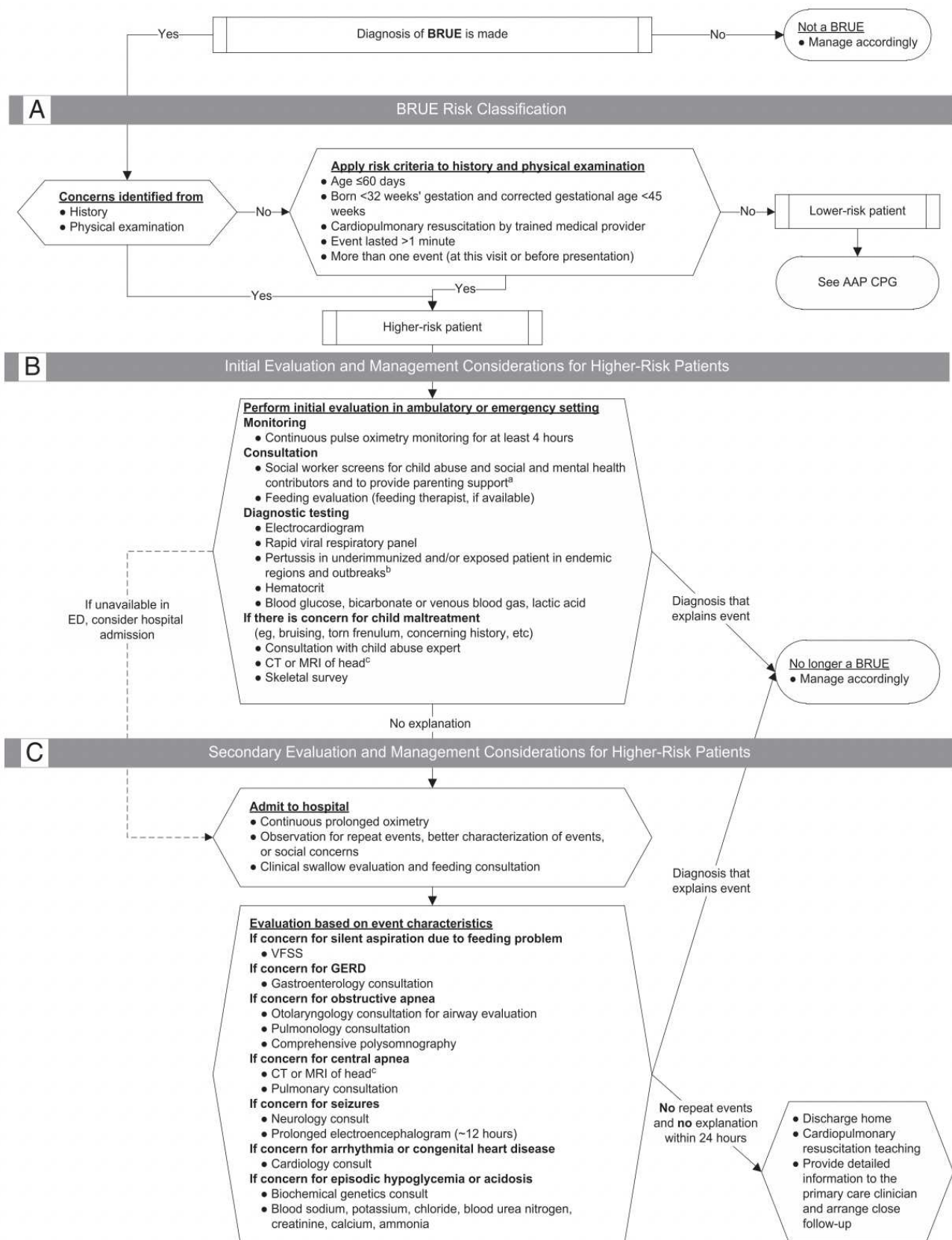


Figure. Enquête étiologique chez un enfant ayant eu un malaise. BS : bilan sanguin ; ECG : électrocardiogramme ; EEG : électroencéphalogramme ; FO : fond d'œil ; PC : perte de connaissance ; PL : ponction lombaire ; RGO : reflux gastro-œsophagien.

Annexe 1b – Algorithme de prise en charge du malaise du nourrisson (ALTE) selon les recommandations internationales de 2016 (3).



Annexe 1c – Algorithme proposé en 2021 pour la prise en charge de BRUE considéré à haut risque (14)





SERMENT D'HIPPOCRATE



*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je promets et je jure de conformer strictement
ma conduite professionnelle aux principes traditionnels.*

*Admis(e) dans l'intérieur des maisons
mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe,
ma langue taira les secrets qui me seront confiés,
et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs,
ni à favoriser le crime.*

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage
de mes connaissances médicales contre les lois de l'Humanité.*

*Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes maîtres,
je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pairs.*

*Que les Hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e)
de mes Confrères si j'y manque.*

AUTEURE : Nom : GIVONE

Prénom : Aude

Date de soutenance : 09 juin 2022

Titre de la thèse : Étude des pratiques diagnostiques du malaise du nourrisson de moins de 2 mois au CHU de Lille : comparaison entre les services d'urgence pédiatriques, soins courant néonataux et unités conventionnelles.

Thèse - Médecine - Lille « 2022 »

Cadre de classement : Pédiatrie

DES + FST/option : Pédiatrie, Néonatalogie

Mots-clés : Malaise, pédiatrie

Contexte : Le malaise du nourrisson est un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques. Des recommandations nationales et internationales préconisent la réalisation d'un bilan systématique en cas de haut risque de récurrence. Il n'y a, à ce jour, pas de protocole standardisé dans notre centre.

Matériel et méthode : Étude monocentrique, rétrospective au CHU de Lille. Analyse descriptive des caractéristiques du malaise du nourrisson chez le moins de 2 mois, de ces étiologies et de la réalisation d'examen paracliniques en fonction du secteur d'hospitalisation ainsi que de leur pertinence.

Résultats : 215 dossiers ont été analysés. Les anomalies de la coloration étaient la présentation la plus courante de malaise. L'étiologie principale était le reflux gastro-œsophagien (44%) et 13% des épisodes restait idiopathiques. Pour 78% des nourrissons un bilan paraclinique était prescrit aux urgences avec notamment : GDS, ECG, radiographie thoracique et biologie de routine. 66% des nourrissons hospitalisés en néonatalogie et 84% de ceux hospitalisés en secteur conventionnel avaient des explorations, plutôt de 2^{ème} ligne avec PCR nasopharyngées, pH-métrie, électroencéphalogramme et bilan cardiologique. Le rendement des examens paracliniques était faible (9%).

Conclusion : Il existe une multitude d'attitudes diagnostiques face au malaise du nourrisson dans notre centre. La pertinence des examens paracliniques face à un malaise du nourrisson est faible, compte tenu de la présentation clinique à l'admission aux urgences et de l'évolution, toutes deux rassurantes. Il serait intéressant de réaliser un protocole standardisé et d'en évaluer l'impact.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Assesseurs : Monsieur le Professeur François DUBOS

Madame la Docteure Eurydice AÏSSI

Monsieur le Docteur Stéphane BONTEMPS

Madame la Docteur Clémence ETIENNE

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT