



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Analyse des parcours de soins de patients victimes d'accident vasculaire cérébral au cours de l'année 2013 en région Nord-Pas-de-Calais à partir de données médico-administratives (PMSI et SNIIRAM)

Présentée et soutenue publiquement le mardi 13 octobre à 18h
au Pôle recherche de la faculté de Médecine Lille II

Par Dimitri Chourchoulis

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Jean-Louis Salomez

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Philippe Amouyel

Madame le Professeur Charlotte Cordonnier

Monsieur le Docteur Marc Rousseaux

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Vincent Van Bockstael

Avertissement

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

Liste des abréviations

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
AIT : Accident ischémique transitoire
ALD : Affection de Longue Durée
AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ANAP : Agence nationale d'appui à la performance
ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ARS : Agence Régionale de Santé
ATC : Anatomical Therapeutical Chemical classification (classification anatomique, thérapeutique et chimique)
ATIH : Agence technique de l'information sur l'hospitalisation
AVC : Accident vasculaire cérébral
AVK : Antivitamine K
C : Consultation
CS : Consultation spécialisée
CSC : Consultation spécifique au cabinet par un cardiologue ou un médecin spécialiste en pathologie cardio-vasculaire
CCAM : Classification commune des actes médicaux
CH : Centre hospitalier
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIF : Classification internationale du fonctionnement
CIM-10 : Classification internationale des maladies - 10ème révision
CIP : Club inter-pharmaceutique
CMD : Catégorie Majeure de Diagnostic
CMU-C : Couverture Maladie Universelle Complémentaire
CNAM-TS : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CSP : Code de santé publique
CSS : Code de la sécurité sociale
DAMIR : Dépenses de l'Assurance maladie inter - régimes
DAS : Diagnostic associé significatif
DCIR : Datamart de Consommation Inter-Régimes
DGOS : Direction générale de l'offre de soins
DIM : Département d'Information Médicale
DP : Diagnostic principal
DR : Diagnostic relié
DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DSEE : Direction de la stratégie, des études et de l'évaluation
ECG : Electrocardiogramme
EGB : Echantillon Généraliste des Bénéficiaires
EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EPR : Etat pauci-relationnel
ESPIC : Etablissement de santé privé d'intérêt collectif
ETO : Echographie-doppler trans-œsophagienne
ETT : Echographie-doppler trans-thoracique
EV : Etat végétatif
FA : Fibrillation auriculaire
FAM : Foyer d'accueil médicalisé

FEDMER : Fédération française de médecine physique et de réadaptation
FHF : Fédération hospitalière de France
FOIN : Fonction d'Occultation des Identifiants Nominatifs
GHICL : Groupement hospitalier de l'institut catholique de Lille
GHM : Groupes homogènes de malades
GHS : Groupes homogènes de séjours
HAS : Haute autorité de santé
HDJ : Hôpital de jour
HTA : Hypertension artérielle
IC95% : Intervalle de confiance à 95%
ICM : Indice comparatif de mortalité
IDM : Infarctus du myocarde
IDS : Institut des Données de Santé
INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
INR : International Normalized Ratio
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
INVS : Institut National de Veille Sanitaire
IPAQSS : Indicateurs pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins
IRDES : Institut de recherche et documentation en économie de la santé
LPP : Liste des produits et prestations
MAS : Maison d'accueil spécialisée
MPR : Médecine physique et de réadaptation
MSA : Mutualité Sociale Agricole
NABM : Nomenclature des actes de biologie médicale
NGAP : Nomenclature générale des actes professionnels
NIR : Numéro d'inscription au répertoire
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OPEPS : Office Parlementaire d'Evaluation des Politiques de Santé
ORS : Observatoire régional de la santé
PHRC : Programme hospitalier de recherche clinique
PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information
PRS : Projet régional de santé
PSRS : Plan stratégique régional de santé
RHA : Résumé hebdomadaire de sortie anonyme
RHS : Résumé hebdomadaire standardisé
RNIPP : Répertoire national d'identification des personnes physiques
RSI : Régime Social des Indépendants
RSA : Résumé de sortie anonymisé
RSS : Résumé de sortie standardisé
RT-PA : Recombinant tissue - Plasminogen Activator
RUM : Résumé d'unité médicale
SAMSAH : Service d'accompagnement médico-social pour adultes handicapés
SAVS : Service d'accompagnement à la vie sociale
SFGG : Société française de gériatrie et gérontologie
SFNV : Société française de neuro-vasculaire
SNIIRAM : Système National de l'Information Inter-Régimes de l'Assurance Maladie
SOFMER : Société française de médecine physique et de réadaptation
SROS : Schéma régional d'organisation des soins
SRPR : Soins de rééducation post - réanimation
SSIAD : Service de soins infirmiers à domicile
TS : Territoire de santé
USLD : Unité de soins de longue durée
ZP : Zone de proximité

Table des matières

Résumé	12
Introduction	14
I. L'accident vasculaire cérébral (AVC)	14
A. Définition	14
B. Les différents types d'AVC	14
C. Epidémiologie.....	15
D. Données médico-économiques	18
II. Publications de référence	18
A. Lois, circulaires, plans nationaux.....	18
B. Recommandations - Indicateurs.....	21
III. La filière AVC.....	23
A. Phase pré-hospitalière	23
B. L'hospitalisation aiguë	24
C. La prise en charge en phase post-aiguë	27
D. La phase de consolidation et le retour à domicile.....	30
E. Alternatives au retour à domicile	32
F. La consultation médicale de suivi.....	32
G. Evaluation de la filière	32
IV. Spécificités en Région Nord-Pas-de-Calais.....	33
A. Territoire régional et population	33
B. Epidémiologie de l'AVC au niveau régional	34
C. Déclinaison au niveau régional du plan national AVC	35
V. Les bases de données médico-administratives.....	38
A. Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).....	39
B. Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie.....	41
VI. Objectifs et cadre du travail.....	44
A. Cadre de l'étude	44
B. Objectif principal.....	45
C. Objectif secondaire.....	45
Matériels et méthodes.....	45
I. Population de l'étude	45
A. Modalités d'inclusion	45
B. Modalités de non-inclusion	46
C. Modalités d'exclusion	47
II. Chaînage des données.....	47

A.	Chaînage en intra-MCO	47
B.	Chaînage MCO – SSR	48
C.	Chaînage éventuel en intra – SSR	48
D.	Chaînage des données PMSI avec les données du SNIIR-AM.....	49
III.	Identification du diagnostic AVC de l'épisode aigu	49
IV.	Identification de l'établissement principal de prise en charge de l'épisode aigu	50
V.	Données analysées	50
A.	Origine des données	50
B.	Variables relatives au parcours du patient victime d'AVC.....	52
VI.	Plan d'analyse.....	57
A.	Description des caractéristiques des victimes d'AVC	57
B.	Facteurs de risque cardio - vasculaires.....	57
C.	Adéquation de la prise en charge par rapport aux recommandations	57
VII.	Analyses statistiques.....	58
Résultats	59	
I.	Diagramme de flux.....	59
II.	Caractéristiques socio-démographiques	60
III.	Fuites et attractivité.....	65
A.	Fuites au niveau de la prise en charge en MCO	65
B.	Flux de patients entre MCO et SSR	68
C.	Fuites au niveau de la prise en charge en SSR	69
IV.	Adéquation de la prise en charge par rapport aux recommandations ..	70
A.	Avant l'événement aigu	70
B.	Prise en charge en phase aiguë.....	75
C.	Après l'AVC	86
Discussion	95	
I.	Limites de l'étude	95
A.	Constitution de la base.....	95
B.	Informations des bases de données médico-administratives	96
C.	Biais de sélection	97
D.	Perdus de vue	97
E.	Population étudiée.....	98
F.	Taux d'incidence des AVC	99
G.	Prise en charge intra – zone et fuites	100
H.	Parcours de soins.....	101
I.	Après l'AVC	106
II.	Forces de l'étude	109
A.	Coût limité et rapidité.....	109
B.	Population étudiée.....	109
C.	Analyse du parcours hospitalier et extra – hospitalier de l'AVC.....	110
D.	Analyse à l'échelle régionale.....	110
E.	Limitation des biais.....	110
III.	Perspectives.....	111
A.	Accès aux données dites « sensibles » par les ARS.....	111
B.	Enrichissement du contenu du SNIIR-AM	111
C.	Suivi de l'évolution des indicateurs.....	112
D.	Evaluation médico – économique en termes de parcours.....	111
Conclusion.....	113	
Références bibliographiques	113	
Annexes	122	

RESUME

Contexte : À l'échelle de la France métropolitaine, le Nord-Pas-de-Calais connaît le taux de mortalité par accident vasculaire cérébral (AVC) le plus élevé. Face à ce constat et dans le contexte du plan national AVC 2010-2014, une réorganisation de la prise en charge neuro-vasculaire en région a été initiée par l'Agence régionale de santé du Nord-Pas-de-Calais. Cette étude visait à décrire les parcours des patients victimes d'AVC en 2013 dans la région Nord-Pas-de-Calais, au regard des recommandations, à partir de données médico-administratives.

Méthodes : L'analyse portait sur les patients majeurs, victimes d'AVC, à l'exclusion des accidents ischémiques transitoires, hospitalisés en 2013 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Les indicateurs retenus étaient issus des recommandations de la Haute autorité de santé et de la Société française de médecine physique et de réadaptation. Un chaînage a été réalisé entre les données d'hospitalisation issues du Programme de médicalisation des systèmes d'information MCO (Médecine – Chirurgie – Obstétrique) et SSR (Soins de suite et réadaptation) et les données de soins de ville provenant du Système national d'informations inter – régimes de l'assurance maladie.

Résultats : La population analysée était constituée de 8056 parcours (AVC incidents ou récurrences durant l'année) dont 5465 AVC ischémiques, 1242 hémorragies intra-cérébrales, 402 hémorragies intra-crâniennes non traumatiques, 360 hémorragies sous-arachnoïdiennes, 64 dissections non rompues et 35 thrombophlébites cérébrales. Tous types d'AVC confondus, le taux de réalisation de l'IRM cérébrale était égal à 18.9%, le taux de parcours avec orientation en unité neuro-vasculaire était de 51.5%, un passage en SSR neurologique était retrouvé pour 12.3% des parcours, les explorations cardio-vasculaires recommandées étaient réalisées chez 12.14% des patients non décédés en MCO, enfin, peu de patients bénéficiaient d'un suivi en consultation neurologique (3.41%) et encore moins en médecine physique et de réadaptation (2%). Le niveau de respect de ces recommandations était inhomogène au niveau infra-régional.

Conclusion : Les niveaux de suivi des recommandations étaient variables selon les territoires et faibles concernant la réalisation d'une IRM et les consultations de suivi post-AVC. Les taux de passage en UNV et SSR neurologique étaient similaires à ceux de la littérature.

INTRODUCTION

I. L'accident vasculaire cérébral (AVC)

A. Définition

La définition internationale de l'AVC est la suivante : il s'agit d'un « déficit brutal d'une fonction cérébrale focale sans autre cause apparente qu'une cause vasculaire » (1).

B. Les différents types d'AVC

1. AVC constitués avec une lésion à l'imagerie

Les AVC constitués sont, par définition, non régressifs spontanément en moins d'une heure, au contraire des accidents ischémiques transitoires (AIT) (2).

a) AVC ischémiques

Les AVC ischémiques constituent, selon les sources, entre 80 et 85% de l'ensemble des AVC.

La vascularisation cérébrale est interrompue ou diminuée, suite à une occlusion de type artérielle dans la très grande majorité des cas (les thromboses veineuses cérébrales ne représentent que 1% des AVC).

Les étiologies sont multiples :

- Athérosclérose (20 – 25% des infarctus artériels),
- Embolies d'origine cardiaque (20 – 25% des infarctus artériels),
- Maladie lacunaire (atteinte des petites artères : 20 – 25% des infarctus artériels),
- Chez le sujet jeune (âge inférieur à 50 ans) : dissections d'artères cervicales, intra ou extra-crâniennes.

b) AVC hémorragiques (d'origine non traumatique)

Plusieurs types d'accidents neuro-vasculaires hémorragiques sont observables en fonction de la topographie de la rupture vasculaire :

- Hémorragies intra-cérébrales (10 – 15% de l'ensemble des AVC)
- Hémorragies sous-arachnoïdiennes (environ 5% des AVC)
- Hémorragies sous-durales et extra-durales (peu fréquentes)

Les étiologies sont, comme pour l'ischémie cérébrale, de natures variées :

- Hypertension artérielle (principal facteur de risque)
- Troubles de coagulation et accidents sous anticoagulants
- Malformations vasculaires

2. Accidents ischémiques transitoires

Un AIT est « un épisode bref de dysfonction neurologique dû à une ischémie focale cérébrale ou rétinienne dont les symptômes durent typiquement moins d'une heure, sans preuve d'infarctus (à l'imagerie cérébrale) » (3).

3. Pathologies neuro-vasculaires aiguës non compliquées d'AVC

Certaines pathologies sont à la frontière de la définition de l'AVC : les dissections d'artères cervicales, intra et extra-crâniennes et les thromboses veineuses cérébrales peuvent se compliquer d'AVC ischémique mais cela n'est pas systématique.

C. Epidémiologie

L'accident vasculaire cérébral est une pathologie fréquente et grave, génératrice de mortalité et de handicap chez l'adulte : un quart des patients décède des suites de l'accident aigu et plus d'un tiers en garde des séquelles fonctionnelles invalidantes (4). Il constitue la première cause de handicap acquis de l'adulte, la deuxième cause de démence (après la maladie d'Alzheimer) et la troisième cause de mortalité en France. Après un premier AVC, le risque de récurrence est estimé entre 30 et 43% à 5 ans (5).

4. Incidence

a) Incidence non standardisée

Le nombre de nouveaux cas d'AVC survenant chaque année en France n'est pas connu précisément : il est estimé à environ 130 000 sur la base des données PMSI, en incluant les AIT, soit 1 accident neuro – vasculaire toutes les 4 minutes.

Une analyse de la base de données du Programme Médicalisé des Systèmes d'Informations – Médecine Chirurgie Obstétrique (PMSI - MCO) montrait une incidence de 109 612 hospitalisations (soit 97465 patients) pour lesquelles le résumé de sortie standardisé (RSS) contenait un diagnostic principal (DP) d'AVC au cours de l'année 2007 (4). Le même type de résultat était retrouvé pour l'année 2008 : 125 678 personnes domiciliées en France avaient été hospitalisés pour AVC ou AIT (97 151 pour AVC et 28 527 exclusivement pour AIT) (6) (soit un taux standardisé de 133.5 / 100 000 habitants).

b) Taux d'incidence standardisé

Le registre des AVC de Dijon a permis de mettre en évidence l'évolution des taux d'incidence annuelle d'AVC, sur des effectifs standardisés à partir de la population européenne. Sur la période 2000 – 2004, le taux d'incidence annuel était de 99 cas pour 100 000 habitants (7).

Des différences notables existaient selon l'âge et le sexe :

- Le taux d'incidence était égal à 124 / 100 000 chez les hommes contre 80 / 100 000 chez les femmes sur la période 2000 – 2004,
- Le taux d'incidence augmente fortement avec l'âge : 90 cas / 100 000 habitants avant 85 ans contre 997 / 100 000 après 85 ans (7).

c) Evolution de l'incidence

Le registre des AVC de Dijon a permis d'objectiver l'absence d'évolution, à la hausse comme à la baisse, des taux d'incidence standardisés d'AVC entre 1985 et 2004 (7). Cependant, toutes les données de la littérature ne confirment pas cette tendance au niveau continental, puisque d'autres études européennes ont montré une diminution de l'incidence des événements cérébro-vasculaires (8).

Benatru et al. relevaient (7), l'absence d'évolution des taux d'incidence, pour les hommes comme pour les femmes, entre le début et la fin des 20 ans de la période d'étude de leur analyse (période 1985 – 1989 comparée à la période 2000 - 2004).

L'Institut national de veille sanitaire (InVS) a mis en évidence une diminution du taux de personnes hospitalisées pour AVC entre 2002 et 2008 (-2.6%) (6). Cette évolution était cependant très différente selon les classes d'âge : alors que les taux standardisés diminuaient pour les patients âgés de plus de 65 ans (-6.6%), ils augmentaient pour les patients plus jeunes (+10.8%). Un quart des AVC survient chez les moins de 65 ans (il s'agit de la morbidité dite « prématurée ») et plus de la moitié a lieu pour des personnes âgées de plus de 75 ans (1).

d) Létalité et taux de mortalité

Sur la période 1985-2004, il faut noter que la létalité à 28 jours des AVC, ischémiques et hémorragiques, a connu une décroissance importante, de l'ordre de 25%, aussi bien chez les hommes que chez les femmes (9). Les données du CépiDc objectivent une tendance décroissante de la mortalité standardisée depuis 1990 qui semble se poursuivre jusqu'à 2012 (10). La France demeure le pays de l'Union européenne où les taux de mortalité par AVC sont les plus faibles (11). En 2006, le taux standardisé de mortalité par AVC s'élevait à 25.6 / 100 000 habitants (4).

5. Prévalence

a) Antécédents d'AVC

L'effectif des personnes de nationalité française qui présentent un antécédent d'AVC est estimé entre 400 000 (1) et 771 000 (12) en fonction des sources utilisées. Les enquêtes Handicap-santé-ménages et Handicap-santé-institution ont permis d'estimer, en 2008 – 2009, à 1.2% la prévalence en population générale des antécédents d'AVC (12).

b) Séquelles d'AVC

En termes d'effectifs, 505 000 personnes (IC95% [454 000 – 557 000]) étaient identifiées comme porteuses de séquelles d'AVC en 2008 – 2009 (12), ce qui correspondait à 0.8% de prévalence en population générale, soit 2 patients sur 3 victimes d'AVC qui garderaient des séquelles, quelle qu'en soit la gravité.

Les patients victimes d'AVC sont des patients particulièrement lourds : la moyenne des scores de dépendance physique de ces patients est pratiquement 50% plus élevée en comparaison à celle des autres patients hospitalisés en SSR (13).

D. Données médico-économiques

1. Hospitalisations

L'AVC représente 2% des séjours en hospitalisation de court séjour (MCO) et 4.5% dans le secteur SSR (Soins de suite et de réadaptation) (1). Au niveau national, le taux de prise en charge des AVC par le secteur public/ parapublic était de l'ordre de 94% en 2006 (14).

Au niveau national, approximativement 30% des patients victimes d'AVC sont hospitalisés en SSR dans les suites de leur prise en charge en court séjour ; 73% d'entre eux retournent à domicile à l'issue de cette hospitalisation (1).

2. Dépenses de santé

La dépense annuelle liée à l'AVC est estimée à 8.3 milliards d'euros qui se répartissent de la manière suivante : 5.9 milliards dédiés au secteur sanitaire et 2.4 milliards consacrés au secteur médico-social (1). Les coûts de santé générés sont de l'ordre de 18 000 € par an et par patient (11).

II. Publications de référence

A. Lois, circulaires, plans nationaux

1. Circulaire DHOS/DGS/DGAS n° 2003-517 du 3 novembre 2003

La circulaire DHOS/DGS/DGAS n° 2003-517 du 3 novembre 2003 relative à la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux (15) a pour objet la mise en place d'une filière d'organisation des soins et sa structuration autour des unités neuro-vasculaires. Elle met en exergue la nécessité d'une collaboration étroite entre les différentes structures impliquées dans la prise en charge de l'AVC afin d'améliorer la fluidité du parcours de soins. L'augmentation progressive souhaitée du nombre de patients pris en charge dans la filière spécialisée ne fait que renforcer la nécessité de travailler en réseau au niveau régional.

2. Loi de Santé Publique (LSP) 2004 – Objectif 72 (16)(15)

L'objectif 72 de la Loi de Santé Publique 2004 (16) était énoncé comme tel : « réduire la fréquence et la sévérité des séquelles fonctionnelles associées aux AVC ». L'échéance fixée pour y parvenir était l'année 2008.

Comme précisé dans le rapport d'évaluation des objectifs de cette loi de santé publique rédigé par le Haut Conseil en Santé Publique (HCSP) en 2010, l'objectif préalable était de mettre en place un dispositif de mesure des limitations fonctionnelles (11).

3. Circulaire N°DHOS/O4/2007/108 du 22 mars 2007

La circulaire N°DHOS/O4/2007/108 du 22 mars 2007 relative à la place des unités neuro-vasculaires dans la prise en charge des patients présentant un accident vasculaire cérébral (17) clarifie « le rôle, les missions, l'organisation, le fonctionnement et le financement des UNV ». Il affirme la place de pivot des UNV dans la filière de prise en charge de l'AVC définie dans le schéma régional d'organisation sanitaire (SROS).

4. Rapport du Dr Fery-Lemonnier - Octobre 2009

La constitution d'un comité de pilotage national sur la prise en charge des AVC en novembre 2008 a permis la production d'un rapport détaillé « sur la prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France » (1), présenté et remis à la Ministre de la santé et des sports en octobre 2009. Ce rapport a constitué le diagnostic nécessaire avant le lancement du plan d'actions national AVC 2010 – 2014.

5. Plan d'actions national AVC 2010 – 2014

Le plan d'actions national AVC (18) a formalisé des objectifs généraux et spécifiques dans le but d'améliorer la prise en charge au sens large de l'AVC.

Parmi les objectifs spécifiques figurent notamment la « prise en charge de tout patient victime ou suspect d'AVC dans une filière organisée et territorialement définie » et « l'augmentation du taux de thrombolyse chez les patients éligibles ».

Ce plan comporte quatre axes :

- 1^{er} axe : améliorer la prévention et l'information de la population,
- 2^{ème} axe : mettre en œuvre des filières de prise en charge et les systèmes d'information adaptés,
- 3^{ème} axe : assurer l'information, la formation et la réflexion des professionnels,
- 4^{ème} axe : promouvoir la recherche et veiller aux équilibres démographiques.

L'organisation de « filières AVC », dans chaque territoire de santé, est inscrite comme un axe majeur (Axe 2 : mettre en œuvre des filières de prise en charge et les systèmes d'information adaptés) du plan national AVC 2010-2014 qui a vocation à être décliné et mis en œuvre par chaque agence régionale de santé (ARS) en cohérence avec son plan stratégique régional de santé (PSRS).

Chaque filière intègre une UNV (au sens de la circulaire du 22 mars 2007) et les structures MCO, SSR, USLD (Unité de Soins de Longue Durée), hôpitaux locaux, médico-sociales et de retour à domicile nécessaires à la prise en charge des patients.

Ce maillage doit se faire en fonction des particularités de la région et des temps de transport en son sein pour les urgences en amont (30 minutes à titre indicatif) et pour le rapprochement du domicile en aval.

Au sein du 2^{ème} axe, l'action n°8 est consacrée au déploiement et à l'utilisation d'un système d'information adapté. Elle intègre notamment

- la notion d'amélioration des informations relatives aux déficiences dans les systèmes d'information médico-sociaux (Sous-action 8.2),
- la définition des règles de description des séjours hospitaliers pour AVC et leur diffusion (Sous-action 8.3),
- la stabilisation à l'échelon national des descriptions de pathologies cardio-neuro-vasculaires dans les bases d'activité médicales ou médico-économiques en santé (Sous-action 8.4),
- et enfin, l'exploitation des données médico-économiques de la base du Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie (SNIIR-AM) d'une cohorte de patients victimes d'AVC.

Il est également fait mention de l'intégration du thème « AVC » dans les travaux du projet « parcours de personnes et territoires de l'Agence nationale d'appui à la performance (ANAP) (Sous-action 10.3).

6. Circulaire DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012

La circulaire DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012 relative à l'organisation des filières régionales de prise en charge des patients victimes d'AVC développe les modalités d'organisation des filières de prise en charge de l'AVC et met en avant certaines situations particulières à prendre en considération (19).

B. Recommandations - Indicateurs

a) Haute autorité de santé (HAS)

i. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce

Les recommandations concernant la prise en charge de l'AVC n'avaient pas été modifiées depuis 2002 (20). Elles intègrent les notions récentes d'UNV et de thrombolyse intra-artérielle notamment (21).

ii. Ensemble, améliorons les pratiques de prise en charge de l'accident vasculaire cérébral

Le document « Ensemble, améliorons les pratiques de prise en charge de l'accident vasculaire cérébral - Indicateurs de pratique clinique AVC – Juin 2010 » (22) a été décliné en 3 étapes du parcours patient : étape 1 - des signes d'alerte à l'hôpital / étape 2 – la phase hospitalière / étape 3 : la première année après l'AVC.

Ces trois étapes sont résumées sur un schéma en *annexe 1*.

Le suivi de l'amélioration des objectifs fixés par la HAS est réalisé à l'aide de 41 indicateurs de pratique clinique (IPC), qui structurent chacune des étapes (cf. *annexe 2*).

iii. Prévention vasculaire après un infarctus cérébral ou un accident ischémique transitoire

Les recommandations de bonne pratique de la HAS (23) vis-à-vis de la prévention secondaire après AVC ou AIT visent à déterminer les valeurs cibles des différents facteurs de risque et les moyens thérapeutiques pour y parvenir.

b) SOFMER, FEDMER, SFNV et SFGG

i. Recommandations sur l'orientation des patients après un AVC

La conférence d'experts du 22 octobre 2008 à Mulhouse (24), à l'initiative de la Société française de médecine physique et de réadaptation (SOFMER), de la Société française de neuro-vasculaire (SFNV) et de la Société française de gériatrie et de gérontologie (SFGG), a permis de dégager certains critères d'orientation en sortie d'UNV.

La très grande majorité des ces critères sont d'ordre clinique et ne sont pas accessibles via les bases de données médico-administratives.

On notera toutefois qu'il n'est pas recommandé d'orienter systématiquement tous les patients vers un SSR – « Affections neurologiques » (24).

Certains patients pour lesquels l'objectif fonctionnel est moins important et la perspective de gain d'autonomie jugée moindre doivent être orientés vers un SSR spécialisé en « affections de la personne âgée poly-pathologique » ou vers un SSR polyvalent.

Cette orientation est d'autant plus pertinente pour un patient poly-pathologique qui cumule, par exemple, dénutrition, troubles cognitifs, et d'autres pathologies.

ii. Parcours de soins pour les patients victimes d'AVC

Le parcours de soins formalisé par la SOFMER et la FEDMER « parcours de soins et AVC » (25) est basé sur la prise en compte de la sévérité des déficiences, ainsi que sur les facteurs personnels et environnementaux, selon le modèle de la Classification internationale du fonctionnement (CIF).

Quatre typologies de parcours y sont individualisées :

- Catégorie 1 : une seule déficience et autonomie à la marche.
- Catégorie 2 : plusieurs déficiences ou déficit moteur du membre inférieur interdisant la marche, avec potentiel de récupération et projet d'autonomie probable.
- Catégorie 3 : plusieurs déficiences dont au moins des troubles des fonctions cognitives et/ou troubles du comportement, avec potentiel de récupération limité et projet d'autonomie totale non envisageable.
- Catégorie 4 : accident gravissime avec plusieurs déficiences graves et aucun projet d'autonomie envisageable (« locked-in syndromes » et états végétatifs / pauci-relationnels).

III. La filière AVC

A. Phase pré-hospitalière

Un algorithme de la HAS, disponible en *annexe 3*, résume la prise en charge précoce des patients victimes d'AVC (21).

1. L'alerte : régulation par le SAMU – Centre 15

L'appel sans délai du SAMU – Centre 15 par le patient victime d'AVC ou son entourage est jugé indispensable afin d'orienter rapidement celui-ci vers « l'établissement le plus proche inscrit sur la liste des établissements répondant aux critères d'appartenance à la filière » (15)(19).

2. Le transport

En cas d'AVC, il n'est pas nécessaire de recourir de manière systématique à un transport médicalisé ; la rapidité d'arrivée aux urgences doit être privilégiée (15). Un transport médicalisé est nécessaire en cas de troubles de la vigilance, de détresse respiratoire ou d'instabilité hémodynamique (21)

3. L'établissement d'accueil

L'accueil en urgence du patient suspect d'AVC peut être effectué, « soit dans un établissement siège d'UNV, soit dans un établissement de proximité susceptible d'effectuer l'acte de thrombolyse et répondant aux critères d'appartenance à la filière suivants : établissement disposant d'un service de médecine d'urgence ouvert 24 heures / 24, d'une équipe de médecins formés, d'un accès direct au plateau d'imagerie – IRM ou scanner à défaut – et disposant d'une liaison par télé-médecine avec une UNV» (19).

La HAS rappelle que les « établissements recevant des AVC et ne disposant pas d'UNV doivent structurer une filière de prise en charge des patients suspects d'AVC en coordination avec une UNV (21).

Certains patients relèvent d'emblée de l'UNV de recours et de la neurochirurgie (19). Il s'agit par exemple de patients avec un infarctus sylvien malin, un infarctus ou un hématome cérébelleux compliqué d'hypertension intracrânienne, dans certains cas d'hématomes cérébraux hémisphériques (21) ou lors d'une occlusion d'un tronc artériel (18).

B. L'hospitalisation aiguë

1. Les unités neuro-vasculaires (UNV)

a) Définition et missions

En France, le concept d'UNV a été défini par la circulaire N°DHOS/O4/2007/108 du 22 mars 2007 (17).

Les UNV sont des unités fonctionnellement individualisées, placées sous la responsabilité d'un médecin neurologue qualifié en pathologie neuro-vasculaire. Elles assurent 24 heures / 24, tous les jours de l'année la prise en charge des pathologies neuro-vasculaires aiguës, compliquées ou non d'AVC ou d'AIT, et l'hospitalisation dans des lits dédiés (17).

Ces unités assurent la mise en route des traitements spécifiques, notamment la thrombolyse en ce qui concerne les AVC ischémiques (hors contre-indications : cf. *Annexe 4*).

Les UNV sont soit des UNV de territoire, disposant des ressources décrites dans la circulaire du 22 mars 2007, soit des UNV de recours qui, outre le rôle d'UNV pivot d'un territoire, disposent de l'appui de services de neurochirurgie, neuroradiologie interventionnelle et/ou de neuro-génétique (19).

Chaque UNV prend en charge au minimum 300 patients annuellement, sans distinction par type de pathologie ou de classe d'âge (17).

Par le vecteur de la télémédecine, les UNV ont en charge une mission d'expertise à distance auprès des structures qui font appel à elle (17).

b) Fonctionnement

Une UNV dispose de deux types de lits :

- Les lits de soins intensifs, qui permettent d'assurer l'administration des traitements d'urgence (notamment la thrombolyse), la surveillance rapprochée, la stabilisation des constantes vitales,
- Les lits dédiés aux AVC, qui sont utilisés afin d'assurer les suites thérapeutiques et l'initiation du projet médico-social individualisé à chaque patient (17).

c) Plateau technique

Les UNV disposent d'un plateau technique d'imagerie comportant une Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) accessible en priorité et en urgence (21) – à défaut un scanner – et du personnel de radiologie correspondant, disponible 24 heures / 24. Les UNV sont équipées d'un plateau de télémédecine fonctionnel (15).

d) Thrombolyse intraveineuse

Tout AVC ischémique est susceptible de bénéficier du traitement par thrombolyse sous réserve d'une absence de contre-indications (cf. Annexe 4).

Le délai entre l'événement aigu et l'injection du thrombolytique (rt-PA : recombinant tissue - Plasminogen Activator) doit être réduit au maximum (21).

La thrombolyse intraveineuse est recommandée jusqu'à 4h30 (21) ; elle peut être envisagée après 80 ans si le délai est inférieur à trois heures (19).

Une confirmation par un examen d'imagerie est nécessaire afin de s'assurer du caractère ischémique de l'accident neuro-vasculaire (IRM – à défaut, scanner) (22).

Les thrombolyse restent très majoritairement effectuées au sein des UNV, cependant, la télémédecine permet à certains hôpitaux de proximité de la filière AVC, de réaliser l'injection après télé-expertise (18). La modification de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) du médicament principal permettant d'effectuer la thrombolyse a constitué un élément essentiel de l'évolution des prises en charge. Désormais, la thrombolyse peut être réalisée dans des établissements non sièges d'UNV par des médecins non spécialistes mais expérimentés en pathologie neuro-vasculaire, ayant reçu une formation ad hoc et travaillant en lien étroit avec l'UNV pivot (18). Les patients concernés sont ensuite transférés vers cette UNV pivot avec laquelle une convention a été mise en place.

Une analyse « poolée » de différentes études a mis en évidence, en 2004, une réduction de 140 décès ou dépendances pour 1000 personnes traitées par thrombolyse (21).

Environ 1% des patients ont bénéficié d'une thrombolyse lors de l'année 2007 alors qu'on estime à 15% le pourcentage de patients qui pourraient en bénéficier (1).

Cependant, ce taux a évolué de manière importante ces dernières années en lien avec le déploiement des UNV, notamment dans la région Nord-Pas-de-Calais (26).

e) Bénéfices de l'hospitalisation en UNV

Les UNV permettent un bénéfice en termes de morbi-mortalité (27) et réduisent le degré de dépendance du patient en sortie d'hospitalisation (28) (29) : l'effet propre du passage en UNV est une réduction de 56 décès ou personnes dépendantes pour 1000 patients traités (30). Ces unités permettent également un raccourcissement de la durée de séjour (31).

En 2008, seuls 20% des patients victimes d'AVC ont été hospitalisés en UNV (1). Ce pourcentage augmente régulièrement : il était de 26% en 2009 (19). La HAS

recommande un passage systématique de tout AVC ou suspicion d'AVC en UNV (21).

2. L'hospitalisation de proximité

Il est possible d'inclure au sein du schéma régional d'organisation des soins (SROS), en fonction du contexte territorial, certains établissements qui prennent en charge des AVC, mais qui n'ont pas une activité suffisante pour créer une unité neuro-vasculaire. Ces hôpitaux de proximité peuvent intégrer la filière AVC

- sous réserve de répondre aux conditions de fonctionnement prévues par le code de santé publique (CSP) en ce qui concerne la permanence des soins et l'accès à l'imagerie (Art D.6124-1 à D.6124-26-10 du CSP) : disposer d'un scanner opérationnel 24 heures / 24,
- de participer aux actions de formation organisées par la filière régionale et utilisent les référentiels communs,
- de pouvoir bénéficier de l'expertise d'autres établissements de la région via la télémédecine (15).

C. La prise en charge en phase post-aiguë

1. Articulation avec la filière d'aval

La littérature met en avant l'importance de l'articulation avec les participants à la prise en charge d'aval (32) et le rôle de structuration et de décloisonnement que doivent jouer les UNV au niveau de la filière AVC (33).

Les patients victimes d'AVC doivent être accueillis en SSR « selon les modalités adaptées à leurs besoins ». On distingue différents types de SSR dans la prise en charge de l'AVC :

- Spécialisés au sens de la conférence de Mulhouse de 2008 (24)
 - « affections du système nerveux » / SSR neurologiques
- Autres SSR spécialisés
 - « affections de la personne âgée poly-pathologique dépendante ou à risque de dépendance » / SSR gériatriques
- SSR non spécialisés
 - SSR indifférenciés ou polyvalents

Les besoins des patients peuvent être évalués au regard des différentes typologies de patients établies par les sociétés savantes (25) en collaboration avec la HAS (19).

2. Profils particuliers de patients

La HAS, en 2009, a indiqué que tout patient victime d'AVC justifie d'une hospitalisation en UNV (21).

a) Patients avec séquelles mineures

Pour ces patients dits « légers », la filière peut être jugée fluide à tort. En effet, comme attendu, un retour au domicile est observé. Cependant, les troubles cognitifs de ces patients sont souvent sous-estimés et l'organisation du suivi de rééducation / réadaptation négligé (1). Cette situation est source de difficultés pour la réinsertion socio-professionnelle (1).

Le groupe SOFMER – FEDMER précise qu'un retour à domicile avec rééducation par un professionnel libéral, n'est possible, pour ces patients (catégorie 1), que si un seul rééducateur est nécessaire.

Dans les autres cas, la rééducation doit être poursuivie, après la sortie de l'UNV, en hôpital de jour de médecine physique et de réadaptation (MPR) (25) (hormis en cas de pathologie médicale ou psychiatrique avec incidence fonctionnelle, difficultés psychosociales, ou trouble isolé du langage sévère).

Dans tous les cas, une consultation de MPR 3 à 6 mois après l'accident aigu est recommandée (25).

b) Patients victimes d'un AVC de gravité moyenne

De manière générale, l'articulation MCO – SSR est jugée fluide pour les patients victimes d'un AVC de gravité moyenne (1).

Le groupe SOFMER – FEDMER indique que ces patients (catégorie 2) relèvent d'une hospitalisation complète en SSR – « Affections du système nerveux » durant un à quatre mois (25). Après retour à domicile, suivant les besoins résiduels du patient, celui peut bénéficier d'une hospitalisation de journée (HDJ) de MPR, d'une

équipe mobile de réadaptation, d'une Hospitalisation à domicile (HAD) de réadaptation, voire d'une rééducation en secteur libéral à domicile (25).

Un suivi par une consultation de MPR doit être effectué systématiquement un à trois mois après la sortie d'hospitalisation (25).

c) Patients avec séquelles majeures / invalidantes

Les besoins de ces patients se heurtent à une offre insuffisante en termes d'Hospitalisation à domicile (HAD) et d'hôpital de jour (HDJ) (1).

Le groupe SOFMER – FEDMER indique que ces patients (catégorie 3) relèvent d'une hospitalisation complète en SSR – « Affections du système nerveux » pour une durée plus longue : deux à six mois (25).

Le retour à domicile peut être direct ou après un passage en Foyer d'accueil médicalisé (FAM), Maison d'accueil spécialisée (MAS), Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), selon l'âge et les besoins.

Le retour à domicile est potentiellement facilité par un Service d'accompagnement médico – social pour adultes handicapés (SAMSAH), un Service de soins infirmiers à domicile (SSIAD), une HAD de MPR, et, dans tous les cas, par une bonne coordination avec le médecin traitant.

Un suivi par une consultation de MPR doit être effectué systématiquement un à trois mois après la sortie d'hospitalisation (25)

d) Patients particulièrement graves

Il s'agit de patients avec troubles de la conscience ou de patients en locked-in syndrom (catégorie 4 du groupe SOFMER – FEDMER) (25).

Ces patients nécessitent une prise en charge très lourde intégrant parfois une participation de la réanimation (19). Ces patients relèvent idéalement d'un suivi de séjour en secteur de soins de rééducation post-réanimation (SRPR) (25).

Il existe, depuis 2002, au sein de certains SSR, des unités spécialisées dans la prise en charge de ces patients : les unités EV/EPR (Etat végétatif / Etat pauci-relationnel) (19) (20).

e) Personnes âgées (≥70 ans) et très âgées (≥90 ans)

Ce type de patients est individualisé dans la circulaire DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012 (19). Ils sont potentiellement confus et dépendants. Le diagnostic d'AVC est plus difficile et souvent retardé.

Le lien entre l'UNV et la médecine gériatrique (ou d'autres services tels que la neurologie ou la médecine interne, en fonction des possibilités de l'établissement) doit être organisé pour certains de ces patients chez qui l'AVC ne représente qu'un problème au sein d'une polyopathie.

Le passage en UNV doit alors être limité à la prise en charge de l'AVC (34). L'objectif est de diriger ces patients vers la structure la plus adaptée (35) :

- En court séjour (MCO)
 - Services gériatriques aigus,
 - Services de soins palliatifs,
- En moyen séjour (SSR)
 - SSR neurologique
 - SSR gériatrique
- En long séjour (USLD)

Lorsqu'un retour à domicile est envisageable, de nombreuses modalités d'appui sont disponibles au sein des filières gériatriques : les MAIA (Maisons pour l'autonomie et l'intégration des malades Alzheimer), les CLIC (Centre local d'information et de coordination), les SSIAD (Services de soins infirmiers à domicile), les réseaux de santé gériatriques (35).

D. La phase de consolidation et le retour à domicile

Il est rappelé toute l'importance d'une anticipation du retour à domicile et la possibilité d'une « intervention précoce et coordonnée d'une équipe pluri-professionnelle, éventuellement appuyée sur l'hospitalisation à domicile (HAD) dans un premier temps » (19).

1. Champ sanitaire

a) Médecin traitant

Le médecin traitant est un acteur-clé à cette étape puisqu'il partage sa connaissance du patient afin de « définir la politique d'accompagnement à la réinsertion socio-professionnelle et la politique de prévention adaptées » (19).

b) Professionnels de santé libéraux

Le travail de rééducation prend toute sa dimension une fois le patient de retour dans son environnement de vie, il doit être poursuivi après la sortie de moyen séjour (15). Une des possibilités est le recours aux professionnels de santé libéraux : kinésithérapeutes, orthophonistes et psychomotriciens principalement.

c) Hospitalisation à domicile (HAD) et réseaux / filières

Une hospitalisation de type HAD peut être souhaitable afin d'accompagner la transition, selon l'intensité des soins et la précocité du retour à domicile. Les réseaux de soins peuvent également constituer une réponse car ils permettent au patient de bénéficier, sur son lieu de vie, d'une prise en charge pluridisciplinaire : ergothérapeutes, infirmières, kinésithérapeutes, orthophonistes, psychologues, assistantes sociales notamment (15).

2. Champ médico-social

Concernant la prise en charge médico-sociale, le Comité de pilotage AVC a jugé que l'offre était à la fois insuffisante en termes de capacité d'accueil, que la valorisation des prises en charge en ce qui concerne l'AVC était insuffisante, et que la coordination était défailante ou inexistante (1).

Citons simplement les Services de soins infirmiers à domicile (SSIAD), les Services d'accompagnement médico – social pour adultes handicapés (SAMSAH) et les Services d'accompagnement à la vie sociale (SAVS).

E. Alternatives au retour à domicile

Selon le degré d'autonomie du patient après l'accident cérébro-vasculaire, ses besoins de soins et d'accompagnement, celui-ci peut être orienté vers une des institutions suivantes (15,24) :

- Etablissement hébergeant des personnes âgées dépendantes (EHPAD) : parmi les critères à prendre en compte selon les sociétés savantes (24) figurent notamment l'isolement social, l'âge supérieur à 80 ans, la persistance de troubles de la déglutition, l'intensité du déficit neurologique initial.
- Unité de soins de longue durée (USLD)
- Maison d'accueil spécialisée (MAS)
- Foyer d'accueil médicalisé (FAM)

F. La consultation médicale de suivi

Le patient victime d'AVC, quel que soit son degré de gravité, doit bénéficier d'une consultation médicale (effectuée par un médecin en lien avec l'équipe de prise en charge : neurologue, gériatre, ou médecin de MPR) entre deux et six mois après l'accident aigu (19).

G. Evaluation de la filière

Pour évaluer les filières AVC, deux types d'indicateurs ont été élaborés (19) sous l'autorité de la HAS :

- 41 indicateurs de pratique clinique (IPC), disponibles en intégralité dans le document HAS intitulé : « Ensemble améliorons la prise en charge de l'accident vasculaire cérébral – Indicateurs de pratique clinique AVC » (cf. *annexe 3*) (22),
- 6 indicateurs du « projet COMPAQ – HPST » (Coordination pour la Mesure de la Performance et l'Amélioration de la Qualité – Hôpital, Patients, Santé, Territoire) (36) (cf. *annexe 5*).

IV. Spécificités en Région Nord-Pas-de-Calais

A. Territoire régional et population

1. Découpage territorial



Illustration n°1 : Découpage territorial de la région Nord-Pas-de-Calais (source ARS Nord-Pas-de-Calais)

2. Données populationnelles

a) Densité de population

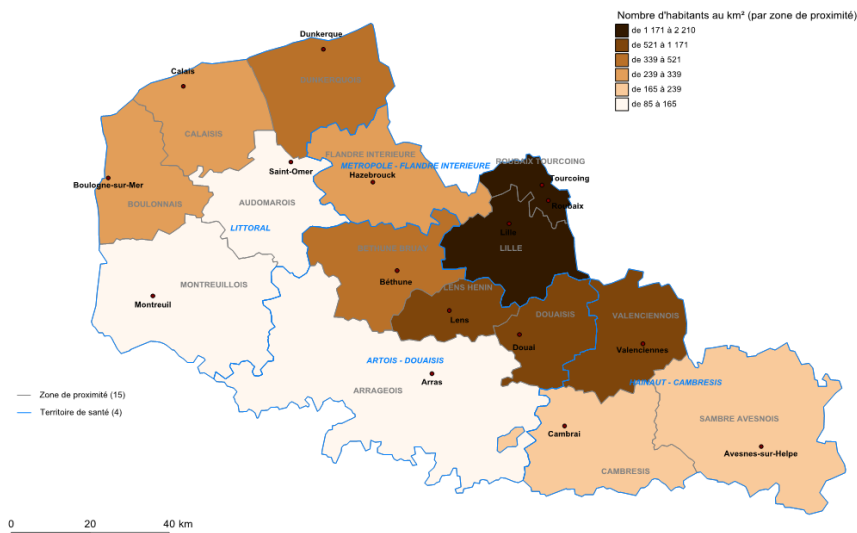


Illustration n°2 : Densité de population en région Nord-Pas-de-Calais (source Insee 2012)

La population totale dans la Région Nord–Pas-de-Calais était égale à 4 052 200 personnes (37) selon les données Insee 2012, réparties comme suit selon ses quatre zones de proximité (ZP) et ses quinze territoires de santé (TS) :

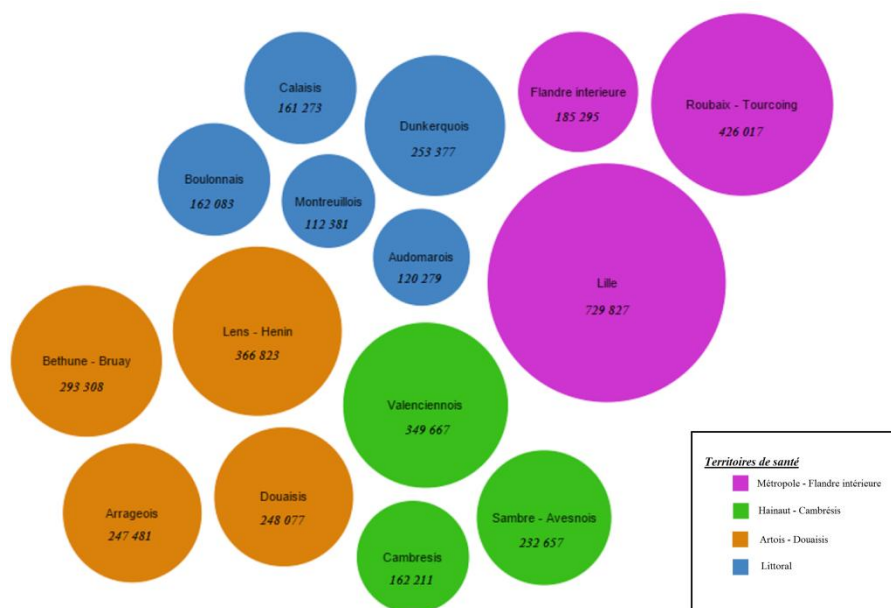


Illustration n°3 : Populations selon les zones de proximité en région Nord–Pas-de-Calais (source Insee 2012)

La ZP de Lille représente à elle seule 18% de la population du Nord–Pas-de-Calais.

b) Données socio-économiques

Le nombre de bénéficiaires de la couverture maladie universelle complémentaire (CMU-c) s'élevait, au 31 décembre 2013, à 453 430 personnes dans le Nord–Pas-de-Calais (38), soit 11.2% de la population régionale (39). La région Nord–Pas-de-Calais est la deuxième région métropolitaine derrière l'Île-de-France en termes de taux de bénéficiaires de la CMU-c (38).

B. Epidémiologie de l'AVC au niveau régional

La Région Nord–Pas-de-Calais présentait, en 2006, un taux d'incidence d'AVC supérieur à celui de toutes les autres Régions avec 2 714 AVC par million d'habitants (14).

La prévalence standardisée des antécédents et des séquelles d'AVC était significativement supérieure en région Nord-Pas-de-Calais par rapport aux autres régions étudiées dans les enquêtes Handicap-santé-ménages et Handicap-santé-institution de 2008-2009 (12).

Le taux de prévalence standardisé d'ALD 01 – Accident vasculaire cérébral invalidant – était, au 31 décembre 2013, le plus élevé des régions de France métropolitaine, avec un taux de 703 / 100 000 habitants en ce qui concerne le régime général, soit 22 720 personnes (40).

Sous l'hypothèse d'une égalité de ce taux de prévalence standardisé chez les bénéficiaires des autres régimes, la population en ALD 01 dans le Nord-Pas-de-Calais est estimée à 28 477 personnes (39).

L'observatoire régional de la santé (ORS) Nord-Pas-de-Calais a montré, sur la période 2007-2010, que la mortalité globale (âges et sexes confondus) par maladie cérébro-vasculaire était supérieure de 27.2% (IC 95% : 24.5 % - 29.9%) à la moyenne nationale dans la région (41), ce qui plaçait la région en dernière position des régions métropolitaines en termes de mortalité cérébro-vasculaire.

Une surmortalité est retrouvée au niveau infra-régional pour chaque territoire de santé (TS) et chacune des zones de proximité (ZP). Cependant ce niveau de surmortalité est hétérogène : il varie de 9.7% (IC 95% : 3.5% - 16.1%) dans la ZP de Lille, jusqu'à atteindre 45.4% (IC 95% : 30.6% - 61.4%) dans la ZP du Montreuillois (41).

C. Déclinaison au niveau régional du plan national AVC

Le plan national AVC 2010 – 2014 a vu, notamment les deux objectifs majeurs suivants déclinés au niveau du Schéma régional d'organisation des soins (SROS) – Projet régional de santé (PRS) en Nord – Pas-de-Calais : l'organisation des filières AVC au niveau régional et la structuration et le développement de la télémédecine et des systèmes d'information (18).

1. La filière AVC en région Nord-Pas-de-Calais

a) Etablissements dotés d'une UNV

Au total, la Région Nord – Pas-de-Calais comptait, fin 2013, douze UNV : trois au niveau du TS du Littoral (Boulogne-sur-mer, Calais, Dunkerque), trois au niveau du TS Artois-Douais (Arras, Lens, Béthune), deux dans le TS du Hainaut – Cambrésis (Valenciennes et Maubeuge) et quatre au sein du TS Métropole – Flandre intérieure (l'hôpital St-Philibert à Lille, le CHRU de Lille, Roubaix et Tourcoing) (42).

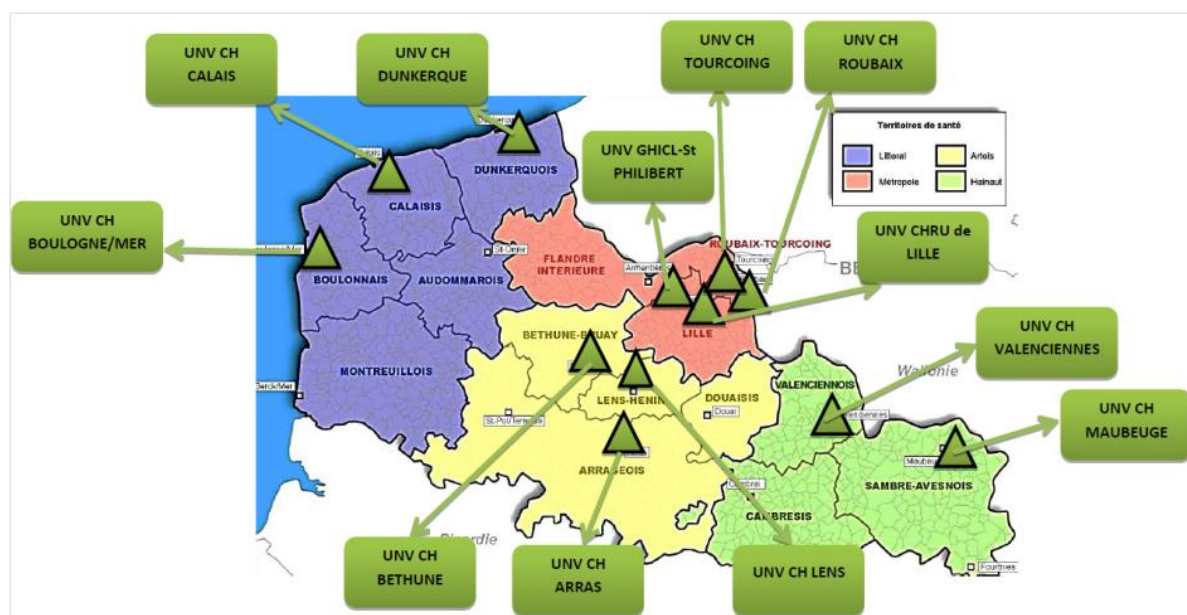


Illustration n°4 : Unités neuro-vasculaires en région Nord-Pas-de-Calais en 2013 (source ARS Nord-Pas-de-Calais)

b) Etablissements dotés d'un service de SSR neurologique

En 2014, les SSR neurologiques recensés dans la Région étaient au nombre de 25, avec une concentration de ces structures sur un axe Lens – Lille – Roubaix – Tourcoing.

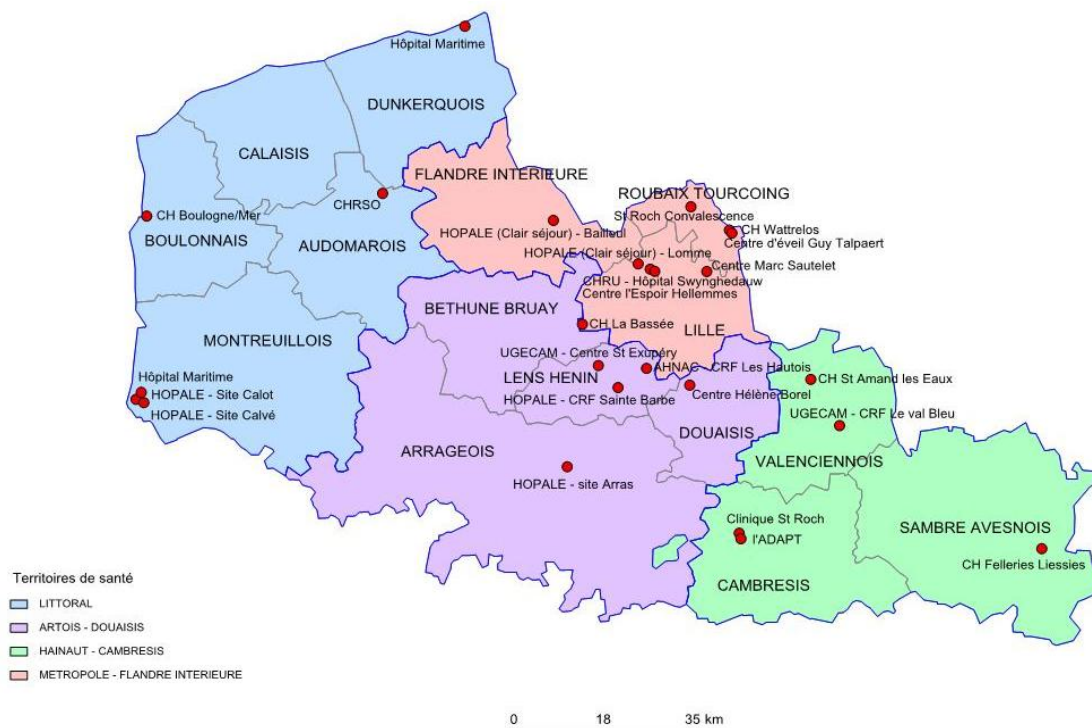


Illustration n°5 : SSR neurologiques en région Nord-Pas-de-Calais en 2014 (source ARS Nord-Pas-de-Calais)

c) Exemple du réseau TC / AVC 59/62

Le réseau TC / AVC 59 62, créé le 10 juin 2011 sur décision de l'ARS Nord – Pas-de-Calais, a pour missions d'améliorer la prise en charge médico – psycho – sociale des personnes victimes d'une lésion cérébrale acquise (43). Cette organisation propose un appui à la coordination du parcours des personnes en situation complexe et permet de recenser précisément les différentes structures de recours, qu'elles soient sanitaires, médico-sociales ou associatives (43).

d) Exemple de la filière AVC Lille Flandre Lys

La filière AVC Lille Flandre Lys a pour objectif de simplifier et d'optimiser les parcours des patients victimes d'AVC. Ce projet, soutenu par l'ARS a permis de fédérer plusieurs établissements autour du Groupement hospitalier de l'institut catholique de Lille (GHICL). Cette filière, inaugurée en janvier 2008, propose un parcours de soins depuis la phase pré-hospitalière et hospitalière, jusqu'à un suivi sur le long terme via des interventions pluridisciplinaires et une réinsertion socio-professionnelle (44).

2. Développement de la télémédecine en région Nord–Pas-de-Calais

L'application de la télé - expertise à la prise en charge en urgence de l'AVC, via des outils spécifiques, a permis une mutualisation de la garde de neurologie et de radiologie à l'échelle de plusieurs établissements au niveau régional, dans une structure appelée télé – AVC Hainaut - Artois (45).

Le dispositif télé – AVC Hainaut – Artois, créé en juin 2011, comprenait, lors de l'année 2013, cinq établissements : Valenciennes, Lens et Maubeuge (les trois UNV présentes dès l'initiation du projet) le centre hospitalier de Cambrai (intégré au dispositif en avril 2012) et l'UNV du centre hospitalier d'Arras (intégrée en décembre 2012) (46).

Le centre hospitalier de Cambrai possède un statut à part dans cette organisation, puisqu'il fait partie du réseau télé – AVC sans disposer d'UNV. Les patients éligibles à une thrombolyse sont potentiellement orientés vers cet établissement par le Samu – Centre 15. S'il n'existe pas de contre-indication, le patient est thrombolysé par l'urgentiste présent et transféré dans les suites immédiates vers l'UNV du centre hospitalier de Valenciennes.

En 2015, l'organisation télé – AVC Hainaut – Artois avait évolué suivant le schéma suivant, pris en exemple par l'Agence nationale d'appui à la performance (ANAP) (47).

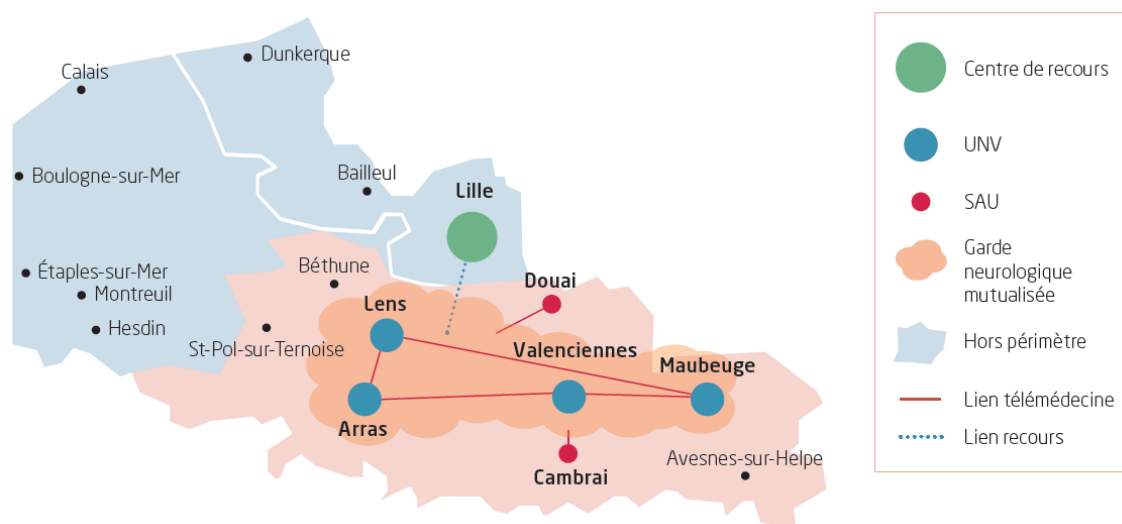


Illustration n°6 : Schéma de fonctionnement du télé-AVC Hainaut-Artois (source ANAP)

V. Les bases de données médico-administratives

Au sein du PMSI et du SNIIR - AM, le codage repose :

- pour les diagnostics, sur la classification internationale des maladies et problèmes de santé connexes – 10ème révision (CIM-10),
- Les actes sont codés à partir de la classification commune des actes médicaux (CCAM),
- Les pathologies permettant de bénéficier d'une exonération du ticket modérateur, regroupées notamment sur une liste de 30 maladies (Affections de longue durée : ALD 30) sont codées également à partir de la CIM-10,
- Les consultations et les actes non médicaux suivent la Nomenclature générale des actes professionnels (NGAP),
- Le codage des produits et prestations repose sur la Liste des produits et prestations (LPP),
- La biologie suit les standards imposés par la Nomenclature des actes de biologie médicale (NABM) (48),
- Les médicaments sont codés en référence à la classification ATC de l'OMS (49).

A. Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)

Les bases nationales d'hospitalisation en court séjour (PMSI – MCO) et celles relatives aux soins de suite et de réadaptation (PMSI – SSR) ont des modes de fonctionnement sensiblement différents.

1. PMSI – MCO (Médecine – Chirurgie – Obstétrique)

a) Résumés d'unité médicale

Au niveau du court séjour, à chaque passage dans une unité correspond un Résumé d'unité médicale (RUM).

Chaque RUM contient au minimum un diagnostic principal (DP). Le DP du RUM est le « problème de santé qui a motivé l'admission du patient dans l'unité médicale (UM), pris en charge pendant le séjour et déterminé à la sortie de l'UM » (50).

Les informations suivantes peuvent également y être renseignées :

- Diagnostics associés significatifs (DAS) : il s'agit d'un problème de santé distinct supplémentaire ou d'une complication de la morbidité principale ou de son traitement (50). Un diagnostic est significatif s'il est « pris en charge à titre diagnostique ou thérapeutique » ou s'il « majore l'effort de prise en charge d'une autre affection » (50),
- Diagnostics reliés (DR) : ces codes diagnostiques sont utilisés pour corriger les imprécisions liées à certains codes de la CIM-10,
- Les actes.

Les RUM sont chaînés pour générer un Résumé de Sortie Standardisé (RSS).

b) Résumés de sortie standardisés et anonymisés

Chaque hospitalisation en MCO donne lieu à la production d'un RSS dont les données permettant l'identification sont supprimées pour générer un Résumé de sortie anonymisé (RSA).

A un séjour correspond un RSA, qui est transmis aux tutelles.

Un unique DP est associé à un séjour. Il s'agit du « motif de soins ayant mobilisé l'essentiel de l'effort médical et soignant » (50). Le diagnostic principal d'un séjour multi-unités est déterminé par un algorithme inscrit dans la procédure de groupage (51).

2. PMSI – SSR (Soins de suite et de réadaptation)

Les résumés sont constitués pour chaque semaine calendaire, et non par séjour. Le plus souvent, un séjour hospitalier en SSR est donc codé et résumé par plusieurs résumés hebdomadaires standardisés (RHS) (52).

Avant leur transmission semestrielle aux tutelles, les RHS sont anonymisés en résumés hebdomadaires de sortie anonymes (RHA) par le logiciel GENRHA (52).

En outre, il n'existe pas de DP dans un le RHA, mais plutôt un groupement de variables susceptibles d'évoluer durant un même séjour :

- Une manifestation morbide principale,
- Une affection étiologique,

- Une finalité principale de prise en charge.

B. Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie

1. Objectifs

L'arrêté du 19 juillet 2013 relatif à la mise en œuvre du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (53) mentionne les objectifs de la constitution du SNIIR-AM. Parmi ces objectifs figurent :

- L'amélioration de la qualité des soins, « notamment par la comparaison des pratiques aux référentiels, accords de bons usages ou contrats de bonne pratique, au sens des articles L. 162-12-15, L. 162-12-17, L. 162-12-18, et L. 162-12-20 du code de la sécurité sociale » (54–57),
- La contribution à une meilleure gestion des politiques de santé, « notamment par l'identification des parcours de soins des patients ».

2. Forme des données du SNIIR-AM

La restitution des données aux utilisateurs se fait via des bases de données thématiques appelées « datamarts ». Au nombre de 16 en 2015, ils sont regroupés par thèmes (58) :

- Le thème des bénéficiaires, qui inclut notamment :
 - Le datamart de consommation inter-régimes (DCIR), niveau le plus détaillé, constitué des données individuelles par bénéficiaire,
 - L'échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB), échantillon au 1/97^{ème} de la population des bénéficiaires
 - Les données hospitalières détaillées du PMSI transmises par l'ATIH
- Le thème des dépenses inclut, parmi d'autres datamarts :
 - Le DAMIR (dépenses de l'Assurance maladie inter-régimes), contenant les volumes et les dépenses agrégées par code de prestation
- Le thème de l'offre de soins contient plusieurs datamarts qui renseignent sur des données individuelles précises concernant les différentes

professions de santé dans le but d'accéder à une connaissance de leur démographie, leur activité, leur tarif par exemple.

3. Informations contenues dans le SNIIR-AM

Le SNIIR-AM contient des données individuelles, anonymes, et exhaustives (59). Ces données sont de différents types (cf. *annexe 6*).

a) Données socio-démographiques

Cette base contient la commune de résidence, l'âge, le sexe de la personne concernée, et son statut vital, provenant du registre national d'identification des personnes physiques (RNIPP) (40).

b) Consommations de soins remboursées par l'Assurance maladie

Les données du SNIIR-AM sont constituées à partir des consommations de soins remboursées par l'ensemble des régimes d'assurance maladie : le régime des travailleurs salariés, le régime des indépendants, le régime des travailleurs agricoles, et les 12 autres régimes spéciaux (58).

Les données sont issues des « feuilles de soins » (sous format papier ou électronique), des relevés de soins externes hospitaliers et des bordereaux de facturation des cliniques (60).

On peut notamment y retrouver les consommations de médicaments, les consultations « de ville », les soins externes hospitaliers, les actes d'imagerie et de biologie.

c) Affections de longue durée

Le décret n° 2011-77 du 19 janvier 2011 établit une liste de 30 ALD dont fait partie l'ALD 01 - Accident vasculaire cérébral invalidant (61,62).

Cette liste regroupe les affections au traitement prolongé et à la thérapeutique particulièrement coûteuse (63).

Dans l'exemple de l'AVC, l'exonération initiale du ticket modérateur (prise en charge à 100% du tarif Assurance maladie) est accordée pour une période de deux

ans, renouvelable pour une durée variable en fonction de la persistance des séquelles et de leur gravité :

- Dans le cas de séquelles invalidantes persistantes, la durée du renouvellement est de 5 ans,
- Si les séquelles sont moins importantes mais qu'elles nécessitent une rééducation prolongée, l'exonération est renouvelée pour 2 ans (62).

d) Couverture maladie universelle complémentaire

La CMU-c est accordée sous conditions de ressources, pour un an : le plafond annuel de référence était égal à 7934 € pour un foyer constitué d'une personne seule, début 2013 (64).

Le 21 janvier 2013, à l'occasion de la Conférence nationale de lutte contre la pauvreté et pour l'inclusion sociale, le plafond de ressources de la CMU-c a été revalorisé de 8.3%, passant à 8593 € annuels pour une personne seule (65).

Au 31 décembre 2013, 4.9 millions de personnes étaient bénéficiaires de ce dispositif pour l'ensemble des régimes et du territoire national (38), soit 6.6% de la population métropolitaine (66).

Selon la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES), le taux de recours à la CMU-c se situait entre 60 et 72% pour l'année 2013 (66).

4. Durée de disponibilité des données

Il existe deux modes de conservation et d'accès aux données.

D'une part, les données accessibles en ligne le sont pour une durée limitée : hormis les « datamarts », qui sont sans limite de conservation, l'échantillon général des bénéficiaires (EGB) est accessible sur 20 ans, le PMSI reste accessible durant 10 ans, et les données individuelles des bénéficiaires sont téléchargeables sur 3 ans au-delà de l'année en cours (60).

D'autre part, une fois ces délais passés, l'ensemble des données est archivé sur une durée de 10 ans. Leur consultation n'est alors possible que sur autorisation expresse de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) (60).

5. Anonymisation et risque de ré-identification

Les données transmises ne comportent pas l'identité des bénéficiaires des prestations de soins : un double chiffrement irréversible est appliqué à partir du numéro d'inscription au répertoire (NIR) national d'identification des personnes physiques (RNIPP) (53) : il s'agit de l'application de l'algorithme FOIN (Fonction d'occultation des informations nominatives) recommandé par la CNIL (67).

Cependant, certaines données permettant une identification indirecte des malades (58) sont dites « données sensibles ». L'utilisation sans restriction de croisement de ces données indirectement « identifiantes » (mois et année de naissance, code commune du lieu de résidence, date de la prestation, date de décès) est actuellement réservée uniquement aux médecins – conseil de l'Assurance maladie (53).

6. Habilitations du personnel de l'ARS

Dans le cadre de la charte d'engagements pour la mise à disposition et les principes d'utilisation des données issues du SNIIRAM dans les ARS entre les membres de l'UNCAM, le ministère des affaires sociales et de la santé et l'Union nationale des professionnels de santé, pour tout traitement de données individuelles relatives aux bénéficiaires de l'assurance maladie, « seuls les médecins membres du personnel des agences régionales de santé (ARS), nommément désignés par les directeurs généraux des ARS, sont autorisés à effectuer des recherches sur le champ de leur compétence régionale » (53).

VI. Objectifs et cadre du travail

A. Cadre de l'étude

Ce travail a été mené à l'occasion d'un stage d'internat d'une période de six mois au sein de la Direction de la stratégie, des études et de l'évaluation (DSEE) de l'ARS Nord-Pas-de-Calais.

Il s'inscrit dans le cadre d'un projet porté par le directeur général de l'ARS, le Dr Jean-Yves GRALL, qui vise à améliorer le parcours des patients victimes d'accident cardio-neuro-vasculaire en région Nord-Pas-de-Calais : le projet « Parcœur ».

Le travail de thèse réalisé ici correspond à la fois à une participation au diagnostic territorial préalable à l'écriture du plan d'actions, mais également à une action de ce plan en tant que tel. Cette action vise à pérenniser l'observation d'indicateurs spécifiques concernant le parcours AVC en région.

B. Objectif principal

L'objectif principal de ce travail était de décrire à partir des bases de données médico-administratives, que sont le PMSI et le SNIIRAM, et vis-à-vis des recommandations des sociétés savantes, le parcours de soins des patients victimes d'AVC en région Nord-Pas-de-Calais.

C. Objectifs secondaires

Le premier objectif secondaire était d'évaluer les disparités territoriales de prise en charge de l'AVC en région Nord – Pas-de-Calais.

Le second objectif secondaire était d'étudier les fuites et attractivités des territoires de santé et zones de proximité de la région Nord–Pas-de-Calais en ce qui concerne les hospitalisations en MCO et en SSR pour accident vasculaire cérébral.

MATERIELS ET METHODES

I. Population de l'étude

A. Modalités d'inclusion

La population de l'étude est celle des assurés des différents régimes de l'Assurance maladie, pour lesquels, au minimum un séjour d'AVC constitué a été recueilli et codé dans la base annuelle du PMSI – MCO, au cours de l'année 2013.

Sont présents dans la base régionale PMSI – MCO 2013 tous les séjours dont la date de sortie est comprise entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2013, concernant les établissements MCO de la Région Nord–Pas-de-Calais.

Dans un premier temps, ont été sélectionnés tous les séjours avec au minimum un RUM, contenant en position de DP, un des codes CIM-10 suivants, correspondant à la liste retenue par le Comité régional AVC – Nord-Pas-de-Calais (cf. *annexe 7* pour la liste détaillée) :

- Thrombophlébite cérébrale : G08
- Hémorragie sous-arachnoïdienne : I60.0 – I60.9
- Hémorragie intra-cérébrale : I61.0 – I61.9
- Hémorragie intra-crânienne : I62.0 – I62.9
- AVC ischémique : I63.0 – I63.9
- AVC non précisé : I64
- Dissection non rompue : I67.0, I72.0 et I72.5

Quatre catégories d'événements ont ensuite été définies :

- Les AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire (I61 / I63 / I64) (1),
- Les hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60), qui nécessitent des traitements particuliers faisant appel à la neurochirurgie et à la neuroradiologie interventionnelle (1),
- Les « autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques » (I62), qui correspondent aux hématomes sous ou extra-duraux (50) pour lesquels aucun traumatisme n'est retrouvé : ces patients relèvent de la neurochirurgie (1).
- Enfin, les « pathologies – frontière » (G08 / I67.0 / I72.0 / I72.5), qui incluent les thrombophlébites cérébrales et les dissections non rompues. Ces pathologies n'entraînent pas systématiquement un AVC. Elles sont peu fréquentes.

B. Modalités de non-inclusion

Les diagnostics principaux correspondant à la catégorie G45 – « Accidents ischémiques transitoires et syndromes apparentés » n'ont pas été retenus.

Les diagnostics principaux de la catégorie G46 – « syndromes vasculaires cérébraux au cours de maladies cérébro-vasculaires » n'ont pas été retenus, tout comme ceux des catégories I65 – « Sténose des artères pré-cérébrales, n'entraînant pas un infarctus cérébral » et I66 – « Sténose des artères cérébrales, n'entraînant pas un infarctus cérébral ». En effet, l'usage de ces codes en DP lorsqu'un diagnostic d'infarctus cérébral est posé est exclu par le guide méthodologique 2013 (68).

N'ont pas non plus été considérés dans l'étude les diagnostics principaux de la catégorie G81 – « Hémiplégie » et de la catégorie G47.0 – « Dysphasie et aphasie ». En effet, selon le guide méthodologique du MCO 2013, les manifestations cliniques de l'AVC sont « codées comme DAS si elles en respectent la définition » (68).

C. Modalités d'exclusion

Les patients dont l'âge était inférieur strictement à 18 ans au moment de l'accident neuro-vasculaire ont été exclus. En effet, les AVC de l'enfant et de l'adolescent constituent une entité distincte des accidents neuro-vasculaires de l'adulte, à la fois en termes de physiopathologie, mais aussi en termes de prise en charge (18,35).

II. Chaînage des données

A. Chaînage en intra-MCO

Pour identifier les épisodes d'AVC quel que soit le nombre d'établissements dans lequel chaque épisode a été pris en charge, un chaînage au sein-même du court séjour a été réalisé, dans la limite de trois établissements. Ainsi, un épisode neuro-vasculaire pris en charge successivement dans trois établissements par exemple, n'a été comptabilisé qu'à une seule reprise, au même titre qu'un épisode pris en charge dans un établissement unique.

Le chaînage en intra-MCO a été réalisé pour des séjours contigus uniquement, c'est-à-dire pour lesquels les dates d'entrée et de sortie correspondaient.

B. Chaînage MCO – SSR

Ont été chaînés avec les épisodes MCO, les séjours SSR pour lesquels la date d'entrée était inférieure ou égale à 90 jours après la date de sortie de MCO.

Ce chaînage a été réalisé à la fois sur la base régionale PMSI-SSR de l'année 2013, mais également sur celle de 2014, afin de prendre en compte les séjours SSR non terminés ou non débutés au 31 décembre 2013.

Depuis 2001, un chaînage anonyme entre les différentes hospitalisations (quel que soit leur secteur : public ou privé, MCO, SSR, ou psychiatrie) d'un même patient a été mis en œuvre (69). Un numéro de patient anonymisé, caractéristique de l'individu, constitué par le module « FOIN » (Fonction d'occultation des identifiants nominatifs), permet de réaliser le chaînage anonyme (70).

La génération de ce numéro non significatif à 16 caractères repose sur le numéro d'assuré social, la date de naissance, et le sexe de chaque patient (70).

Certaines limites structurelles à la constitution de cette clé de chaînage en découlent : une sensibilité au changement de statut vis-à-vis de l'Assurance maladie, une non-discrimination pour les jumeaux de même sexe nés le même jour, une impossibilité de créer la clé de chaînage ou la génération d'une clé de chaînage erronée en cas de défaut du recueil administratif (qualitatif ou quantitatif) (70).

En 2009, 0.8% des séjours en MCO et 1.3% des séjours en SSR ne possédaient pas de numéro anonyme (70).

C. Chaînage éventuel en intra – SSR

Théoriquement, les établissements SSR ne doivent pas recréer de séjour chaque semaine, même si le patient ne vient que pour une seule journée dans la semaine ou qu'il est absent un ou plusieurs jours par semaine

D. Chaînage des données PMSI avec les données du SNIIR-AM

Dans un premier temps, les données ont été travaillées à partir des bases PMSI – MCO et SSR, sous formes d'épisodes pouvant contenir un à trois séjours contigus en MCO.

Afin de pouvoir lier directement ces données, travaillées sous forme de parcours, aux données issues du DCIR, une clé de chaînage a été créée. Cette clé incluait les cinq éléments suivants, dans l'ordre ci-dessous :

- Le numéro finess du premier séjour en MCO de l'épisode,
- L'âge du patient,
- Le sexe du patient,
- La durée totale du premier séjour en MCO de l'épisode,
- Le diagnostic principal du premier séjour en MCO de l'épisode.

III. Identification du diagnostic AVC de l'épisode aigu

Pour identifier le type d'AVC pris en charge dans un épisode, il a été choisi de se référer au diagnostic principal du dernier séjour de l'épisode en MCO. L'hypothèse selon laquelle la fiabilité du diagnostic a tendance à s'accroître avec le délai écoulé depuis l'événement aigu permet d'expliquer ce choix.

Dans le cas majoritaire d'un épisode pris en charge dans un seul établissement, c'est le DP de l'unique séjour qui a été retenu.

Si l'épisode a été pris en charge dans plusieurs établissements, c'est le DP du séjour le plus proche du séjour en SSR (éventuel), qui a été retenu. Cependant, ce DP pouvait ne pas être un DP d'AVC : l'information était alors recherchée au niveau des DP des RUM AVC de ce dernier séjour, ou du plus proche du dernier séjour.

IV. Identification de l'établissement principal de prise en charge de l'épisode aigu

Afin de déterminer, parmi deux ou trois établissements de prise en charge en MCO, lequel pouvait être considéré comme l'établissement principal de prise en charge du parcours :

- Le premier critère était la durée de prise en charge consacrée à l'AVC durant une hospitalisation : c'est-à-dire le nombre de jours pour lesquels le DP du RUM était un code d'AVC (cf. *annexe 7* pour la liste des codes AVC),
- Le second critère était la durée totale du séjour dans chacun des établissements,
- En cas d'égalité, il a été choisi de privilégier l'établissement correspondant au territoire de santé du domicile puis à la zone de proximité,
- Si ce critère ne permettait pas une discrimination, et qu'un des établissements était le CHRU de Lille, il a été choisi de « privilégier » les autres établissements,
- Au final, si aucun de ces critères ne permettait un choix, c'est l'établissement le plus tardif du parcours qui a été conservé en tant qu'établissement principal de prise en charge.

V. Données analysées

A. Origine des données

Dans un premier temps, les variables suivantes ont été extraites de la base régionale PMSI – MCO 2013 :

- Age : si plusieurs âges existaient pour un même épisode, le premier était retenu
- Sexe
- Lieu de résidence : code géographique, zone de proximité et territoire de santé (si plusieurs lieux de résidence différents étaient retrouvés pour un même épisode, le premier était conservé)

- Le mois d'une éventuelle thrombolyse, ainsi que le numéro finess et la raison sociale de l'établissement de prise en charge
- Pour chacun des établissements de prise en charge en MCO au cours d'un même épisode (3 établissements au maximum) :
 - Le numéro finess / la raison sociale de l'établissement
 - Son statut : public / ESPIC / privé
 - La durée de séjour
 - Le DP du séjour
 - Le mode d'entrée / provenance et le mode de sortie / destination
- Pour le premier établissement de prise en charge en MCO :
 - Le type de la première UM d'hospitalisation (cf. *annexe 10*) (71).
- La présence d'au moins un des DAS de comorbidités cardio-vasculaires suivants au cours de l'épisode :
 - Sous-chapitre I1 – « maladies hypertensives »
 - I48 – « Fibrillation et flutter auriculaires
 - Catégories E10 / E11 / E12 / E13 / E14 : Sous-chapitre « diabète sucré »
 - Catégorie E78 – « Anomalies du métabolisme des lipoprotéines et autres lipidémies »
- Le type de diagnostic AVC de l'épisode (AVC ischémique par exemple)
- La présence d'au moins un passage en USINV au cours de l'épisode
- La présence d'au moins un passage en UNV au cours de l'épisode
- La présence d'au moins un des DAS suivants au cours de l'épisode :
 - Catégorie G81 – « Hémiplégie »
 - Catégorie R47 – « Troubles phasiques »
 - J69.0 – « Pneumopathie d'inhalation »
- Nombre de jours entre la sortie de MCO et l'entrée en SSR (choisi inférieur ou égal à 90 jours)
- Pour les parcours avec passage en SSR :
 - Le numéro finess / la raison sociale de l'établissement
 - Son statut : public / ESPIC / privé
 - La durée de séjour (nombre de semaines et nombre de jours de prise en charge)

- La mention spécialisée de prise en charge du premier et du dernier RHA
- La cotation de la dépendance dans le premier et le dernier RHA
- Le mode d'entrée / provenance et le mode de sortie / destination

Pour chacun des patients inclus, les variables suivantes ont été extraites du DCIR en ce qui concerne les années 2012 / 2013 / 2014 avec, pour chacune d'entre elles, une notion de date (éventuellement de début et de fin) limitée à un niveau mensuel :

- Le bénéfice éventuel de la CMU-c
- Le bénéfice éventuel d'une ALD
- Les diagnostics principaux de tous les séjours en MCO produits par les établissements de la région Nord-Pas-de-Calais
- Les consultations (aussi bien hospitalières, c'est-à-dire retrouvées au niveau de l'activité externe des hôpitaux, qu'issues des soins de ville) – ont été comptabilisées comme consultations les C, CS et CSC. La spécialité du médecin consultant était également disponible.
- Les actes de biologie et d'imagerie (en ville et à l'hôpital)

B. Variables relatives au parcours du patient victime d'AVC

1. Avant l'événement aigu

a) Comorbidités

Les comorbidités ont été considérées comme présentes si, au minimum, une des conditions suivantes était remplie (cf. *annexe 9*) :

- La pathologie avait été codée en position de DP d'un séjour MCO au cours de l'année précédant l'accident aigu,
- Un médicament relatif à la prise en charge de la pathologie avait été présenté au remboursement au minimum une fois durant l'année ayant précédé l'AVC,
- Le patient avait été en ALD pour la pathologie l'année avant l'AVC, pour une durée minimum d'un mois.

Les comorbidités étudiées étaient le diabète (de type 1 ou 2), l'hypertension artérielle, et les dyslipidémies (cf. *annexe 8* pour les critères de définition des données retenues).

b) Antécédent d'accident vasculaire cérébral

La présence d'un des critères suivants au minimum permettait de repérer un antécédent d'accident vasculaire cérébral :

- Le codage d'un des diagnostics d'AVC retenus par le Comité régional AVC (cf. *annexe 7*) en position de DP d'un séjour MCO au cours de l'année qui précédait l'accident aigu d'inclusion,
- Le patient avait bénéficié d'une prise en charge au titre de l'ALD 01 – « Accident vasculaire cérébral invalidant » durant un mois minimum, l'année qui avait précédé l'AVC (cf. *annexe 9*).

2. Prise en charge en phase aiguë

a) Taux de réalisation de l'IRM cérébrale (HAS)

Le niveau de précision mensuel des dates dans les données extraites ne permettait pas d'apprécier la réalisation de l'IRM dans les heures ou les jours qui suivaient l'événement aigu.

L'indicateur adapté était le suivant : taux de réalisation d'une IRM cérébrale durant le même mois que celui de l'AVC (cf. *annexe 9*).

b) Taux de patients avec AVC orientés en UNV (HAS)

La Haute autorité de santé précise que le dénominateur de cet indicateur ne doit comprendre que les AVC et les AIT confirmés (22).

Dans le cadre de cette étude, la base de données était constituée uniquement d'AVC considérés comme confirmés, l'analyse réalisée a donc été restreinte à cette catégorie et parmi ces AVC confirmés, ont été exclus les AVC ne relevant pas d'une prise en charge neuro-vasculaire (catégories I60 et I62) (36).

c) Taux de thrombolyse (HAS)

L'indicateur « taux de thrombolyse » de la HAS concerne les patients victimes d'AVC et éligibles à la thrombolyse lors du premier contact médical (22).

Dans cette étude, la définition retenue pour adapter cet indicateur, est plus large. En effet, ne disposant pas d'informations concernant le délai entre l'épisode aigu et le premier contact médical, le taux de thrombolyse calculé concernait l'intégralité des AVC ischémiques et pas uniquement les patients éligibles.

Pour cette analyse, seuls les AVC incidents au cours de l'année 2013 ont été étudiés.

d) Implication dans une filière avec protocoles communs validés au sein de la filière (HAS)

Cet indicateur concerne uniquement les AVC qui relèvent d'une prise en charge neuro-vasculaire (22).

Les « hémorragies sous-arachnoïdiennes » (catégorie I60) et les « autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques » (I62) n'ont pas été prises en compte pour le calcul de cet indicateur.

Dans cette étude, les taux de passage des AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire étaient calculés pour :

- Les SSR spécialisés « Affection du système nerveux »,
- La combinaison du passage en SSR spécialisé neurologique et en UNV.

A caractéristiques égales de patients, une étude datée de 2014 a mis en évidence un pronostic fonctionnel amélioré et une augmentation de la probabilité de retour à domicile en sortie de SSR, si le service de prise en charge était un SSR neurologique (72).

e) Taux d'explorations fonctionnelles complémentaires pour tout AVC (HAS)

La HAS précise que les examens à visée étiologique doivent être réalisés durant la prise en charge aiguë de l'AVC et qu'ils doivent comporter au minimum un ECG, une échographie cardiaque et une exploration des vaisseaux (22).

La recommandation était considérée comme suivie lorsqu'il existait, au cours du mois de sortie d'hospitalisation ou du mois suivant :

- Une exploration des vaisseaux de type échographie trans-crânienne ou échographie cervicale,
- Et une échographie trans-thoracique ou trans-œsophagienne (cf. codes en *annexe 9*).

L'ECG n'a pas été inclus dans les critères car il est très fréquemment réalisé en hospitalisation. En outre, il ne fait pas l'objet de codage systématique.

f) Taux de pneumopathie d'inhalation (HAS)

Cet indicateur a pu être étudié tel que présenté par la HAS (22). Il s'agissait du nombre de patients avec AVC présentant une pneumopathie d'inhalation au cours de la prise en charge en service aigu.

A noter que le « dépistage des troubles de la déglutition » fait partie des six indicateurs IPAQSS mis en place par le projet COMPAQ-HPST (36).

3. Suivi post-AVC

Il est à noter que les analyses qui concernent la prise en charge en post AVC ont été réalisées uniquement sur le premier parcours AVC de chaque patient pour l'année 2013, à l'exclusion des patients décédés en hospitalisation (MCO ou SSR).

a) Taux de traitement approprié des facteurs de risque (HAS)

L'indicateur adapté aux données disponibles dans cette étude était le suivant : nombre de patients post-AVC bénéficiant au minimum d'un traitement d'une des catégories suivantes, initié lors de l'année suivant la survenue de l'AVC ou déjà présent lors de l'année ayant précédé l'événement aigu (cf. *annexe 9*) :

- Traitement de réduction tensionnelle,
- Traitement antidiabétique,
- Traitement hypolipémiant (23).

Étaient exclus du calcul de cet indicateur les patients qui décédaient au cours de l'hospitalisation en MCO, les patients dont le lieu de résidence ou le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode étaient inconnus ou étaient situés hors de la région Nord – Pas-de-Calais.

b) Taux de réalisation d'un bilan glucidique et lipidique (HAS)

L'indicateur adapté aux données disponibles dans cette étude était le suivant : il s'agissait du taux de patients ayant bénéficié d'un bilan glucido-lipidique (au minimum contrôle du LDL-cholestérol et de la glycémie à jeun – ou de l'hémoglobine glyquée pour les patients diabétiques) dans les 6 mois après la sortie de l'établissement de santé (MCO ou SSR éventuellement). Les patients décédés au décours de leur hospitalisation (MCO ou SSR) étaient exclus de l'analyse.

Les codes NABM retenus sont détaillés en *annexe 9* (48).

c) Taux de consultation avec un neurologue la première année post-AVC (HAS)

L'indicateur prévu par la HAS (22) a pu être étudié selon sa définition initiale : il s'agissait du nombre de patients ayant consulté un neurologue durant la première année post-AVC.

Les patients décédés au décours de leur hospitalisation (MCO ou SSR) étaient exclus de l'analyse.

d) Taux de consultation avec médecin de MPR dans les six mois post-AVC (SOFMER)

Il s'agissait du nombre de patients ayant consulté un médecin MPR durant la première année post-AVC.

Les patients décédés au décours de leur hospitalisation (MCO ou SSR) étaient exclus de l'analyse.

e) Taux de mortalité

Les patients ont été considérés comme décédés dès lors que cette information était renseignée sous la forme du mode de sortie codé « 9 » (50), au décours d'un séjour en MCO ou en SSR.

VI. Plan d'analyse

A. Description des caractéristiques des victimes d'AVC

Les caractéristiques socio-démographiques des patients victimes d'AVC (Age / sexe / bénéficiaire de la CMU-c) étaient décrites en fonction du type d'AVC survenu.

De plus, leur répartition géographique par TS et ZP était étudiée.

B. Facteurs de risque cardio - vasculaires

Les facteurs de risque étudiés étaient les suivants : le diabète (de type 1 ou 2), l'hypertension artérielle, et la présence d'une dyslipidémie (cf. *annexe 8*).

Ces variables étaient ensuite groupées afin de déterminer quatre niveaux de facteurs de risque :

- Aucun facteur de risque,
- Présence d'un seul facteur,
- Présence de deux facteurs,
- Présence de l'intégralité des facteurs étudiés.

La survenue de l'AVC, suivant son type a ensuite été étudiée suivant le niveau de risque et son type.

C. Adéquation de la prise en charge par rapport aux recommandations

Les taux de respect de chacune des recommandations analysées ont été calculés pour les populations telles que définies au cas par cas par type d'indicateur.

Ces indicateurs ont été comparés entre territoires de santé et zones de proximité. Selon que la prise en charge ait lieu principalement en ville ou à l'hôpital, le ou les territoires étudiés concernaient :

- Le lieu de résidence du patient
- Le lieu de l'établissement principal de prise en charge en MCO
- Le lieu du dernier établissement de prise en charge MCO

VII. Analyses statistiques

Les variables continues ont été comparées à l'aide de tests de Student ou d'analyses de variance à un facteur. L'analyse des variables qualitatives a mis en jeu des tests de « Chi2 » ou des tests exacts de Fisher.

Le risque alpha a été défini au seuil de 5% et le risque bêta au seuil de 20%.

RESULTATS

I. Diagramme de flux

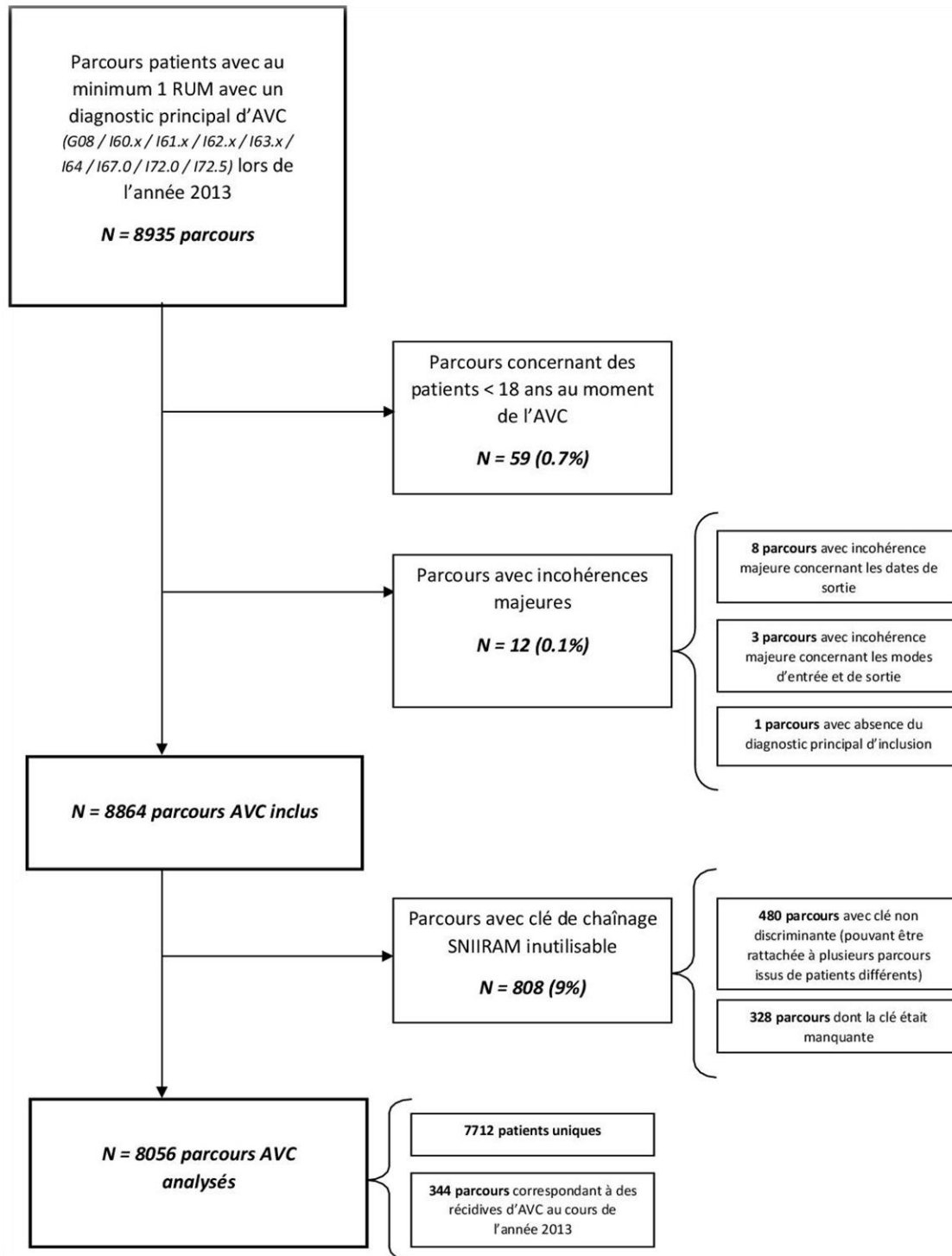


Illustration n°7 : Diagramme de flux

II. Caractéristiques socio-démographiques

1. Caractéristiques des parcours

a) Types d'AVC

i. *Caractéristiques démographiques et médicales par type de parcours AVC*

La très grande majorité des parcours AVC étudiés correspond à des AVC ischémiques (effectif = 5465, soit 67.84% du total) ou à des hémorragies intra-cérébrales (effectif = 1242, soit 15.42% du total).

	AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire			Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	"Pathologies - frontières"		TOTAL	p
	Hémorragies intra-cérébrales (I61)	AVC ischémiques (I63)	AVC non précisés (I64)			Thrombophlébites cérébrales (G08)	Dissections non rompues		
Effectif									
nombre de parcours	1242 (15.42%)	5465 (67.84%)	488 (6.06%)	360 (4.47%)	402 (4.99%)	35 (0.43%)	64 (0.79%)	8056	
Variables socio-démographiques									
Age moyen en années (écart-type)	71.4 (15.8)	72.5 (14.8)	69.9 (17.4)	59.1 (18.5)	70.7 (16.9)	42.5 (16.2)	45.6 (14.5)	71.2 (16)	3.57e-114
Age médian en années	75	76	74	59	76	44	44	75	/
Sexe (% de femmes) [IC à 95%] §	51.5% [48.6 - 54.3]	52.4% [51.1 - 53.8]	56.2% [51.6 - 60.6]	52.2% [46.9 - 57.5]	43% [38.1 - 48]	62.9% [44.9 - 78.5]	51.6% [38.7 - 64.3]	52% [51 - 53.2]	0.00508
CMU complémentaire (% bénéficiaires) [IC à 95%]	2.5% [1.7 - 3.5]	2.8% [2.4 - 3.3]	2.5% [1.3 - 4.3]	6.7% [4.3 - 9.8]	3.5% [1.9 - 5.8]	20% [8.4 - 36.9]	6.25% [1.7 - 15.2]	3% [2.7 - 3.5]	5.00E-04

Tableau n°1 : Caractéristiques socio-démographiques des patients en fonction du type d'AVC

L'âge moyen, tous types d'AVC confondus est de 71.2 ans, avec une médiane à 75 ans et de grandes disparités entre les différents types d'AVC. Les patients victimes de thrombophlébites cérébrales sont, en moyenne, plus jeunes de 30 ans par rapport aux patients hospitalisés pour AVC ischémiques (72.5 ans en moyenne).

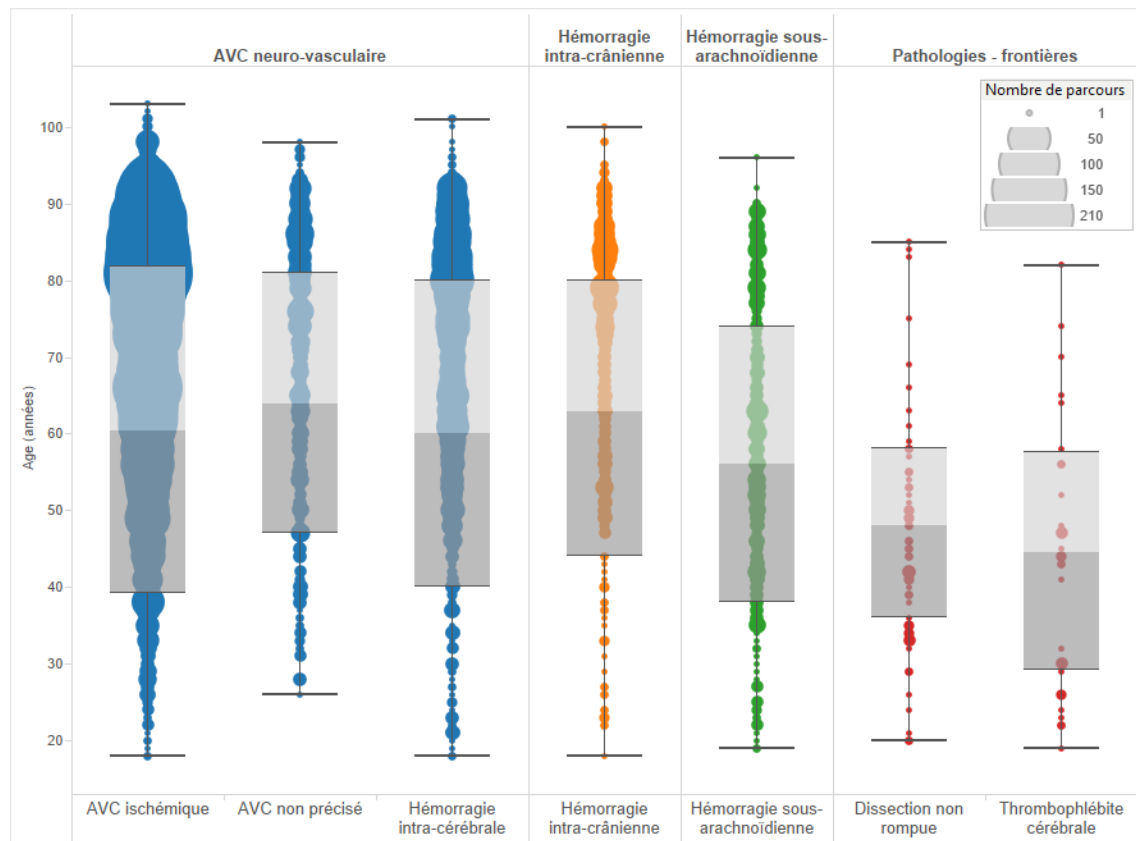


Illustration n°8 : Box-plots de l'âge des patients en fonction du type et de la catégorie d'AVC

Le ratio hommes / femmes est différent en fonction de la pathologie étudiée : le pourcentage de femmes s'étend de 43% (IC à 95% : 38.1 – 48%) pour les « autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques », à 62.9% (IC à 95% : 44.9 – 78.5%) pour les thrombophlébites cérébrales.

On constate néanmoins, tous types d'AVC confondus, une légère prédominance féminine (52%).

De plus, l'âge médian de survenue de l'événement cérébro – vasculaire est systématiquement supérieur chez les femmes par rapport aux hommes, hormis en ce qui concerne les « pathologies – frontières » (dissections non rompues et thrombophlébites cérébrales).

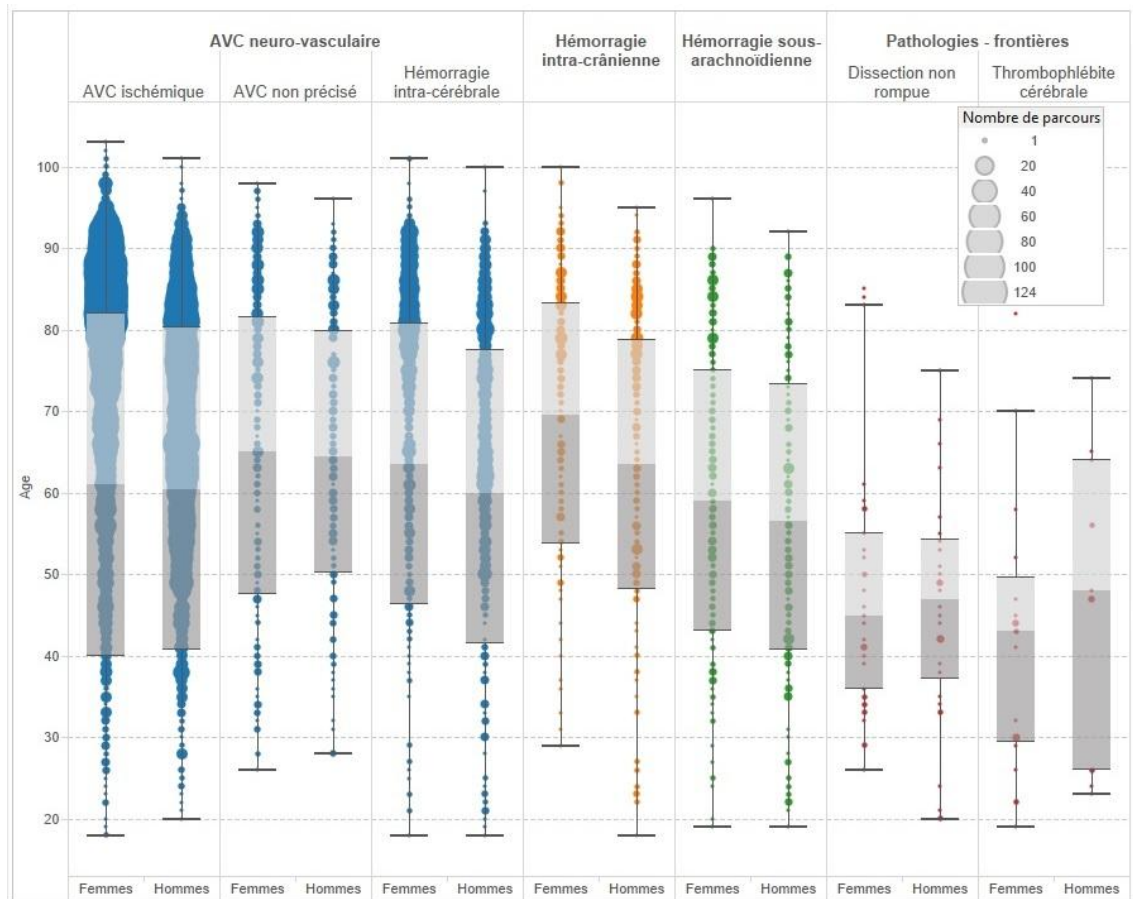


Illustration n°9 : Box-plots de l'âge des patients selon le sexe en fonction du type et de la catégorie d'AVC

i. Taux d'incidence d'AVC en fonction du lieu de résidence du patient

	AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire			Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	"Pathologies - frontières"		TOTAL
	Hémorragies intra-cérébrales (I61)	AVC ischémiques (I63)	AVC non précisés (I64)			Thrombophlébites cérébrales (G08)	Dissections non rompues	
Effectif								
taux d'incidence d'AVC selon le lieu d'habitation (/100 000 hab)	30,0	132,2	11,8	8,5	9,6	0,8	1,5	194,5
Artois - Douaisis n.(%) [IC à 95%]	33,2	133,9	13,2	8,4	9,2	0,7	1,2	199,8
Arrageois	37,6	129,3	32,3	12,1	10,5	0,4	0,4	222,6
Béthune - Bruay	32,4	127,5	17,0	8,2	5,5	0,0	1,0	191,6
Douaisis	33,9	140,7	4,8	6,9	11,3	1,6	1,2	200,3
Lens - Hénin	30,5	137,4	3,0	7,1	9,8	0,8	1,9	190,6
Hainaut - Cambrésis n.(%) [IC à 95%]	32,1	149,5	7,3	9,4	7,3	0,7	1,1	207,2
Cambrésis	30,8	133,2	6,8	9,2	4,9	0,0	1,2	186,2
Sambre - Avesnois	30,9	164,6	10,7	8,6	9,0	0,4	0,9	225,2
Valenciennois	33,5	147,0	5,1	10,0	7,1	1,1	1,1	205,1
Littoral n.(%) [IC à 95%]	27,6	126,9	8,0	8,9	10,4	0,9	1,4	184,0
Audomarois	27,4	114,7	26,6	5,8	9,1	0,0	0,0	183,7
Boulonnais	22,2	119,1	3,7	11,7	14,2	1,9	1,2	174,0
Calaisis	31,6	138,3	6,2	5,6	8,7	0,6	0,0	191,0
Dunkerquois	26,8	119,6	4,7	8,3	8,3	0,8	2,0	170,5
Montreuillois	31,1	151,3	4,4	14,2	13,3	0,9	3,6	218,9
Métropole - Flandre intérieure n.(%) [IC à 95%]	27,4	124,5	15,2	8,0	10,9	1,0	2,2	189,2
Flandre intérieure	31,8	115,0	24,3	13,0	11,3	0,5	3,8	199,7
Lille	28,6	118,7	17,7	7,0	10,0	1,4	2,2	185,5
Roubaix - Tourcoing	23,5	138,7	7,0	7,5	12,2	0,5	1,4	190,8

Tableau n°2 : Taux d'incidence d'AVC en fonction du lieu de résidence

Le taux d'incidence tous types d'AVC confondus est significativement supérieur dans le TS du Hainaut – Cambrésis (207.2 cas / 100 000 habitants) par rapport aux TS de la Métropole – Flandre intérieure ($p = 0.005$) et du Littoral ($p = 0.001$).

En ce qui concerne les AVC ischémiques, le taux d'incidence dans le TS Hainaut – Cambrésis (149.5 cas / 100 000 habitants) est cette fois significativement supérieur à celui des trois autres TS (Artois – Douaisis : $p = 0.005$; Littoral : $p = 0.0002$; Métropole – Flandre intérieure : $p = 2.67e-06$).

Les deux ZP avec les taux d'incidence les plus élevés, tous types d'AVC confondus, sont le Sambre – Avesnois (225.2 cas / 100 000 habitants) et l'Arrageois (222.6 cas / 100 000 habitants). Ces deux ZP ont significativement des taux supérieurs aux deux ZP qui ont les taux d'incidence les plus faibles : le Dunkerquois

(170.5 cas / 100 000 habitants) et le Boulonnais (174 cas / 100 000 habitants), avec des p inférieurs à 0.001 dans chacun des cas.

En ce qui concerne les AVC ischémiques, le même type de résultat est retrouvé. Les deux ZP avec les taux d'incidence les plus élevés sont alors, le Sambre – Avesnois (164.6 cas / 100 000 habitants) et le Montreuillois (151.3 cas / 100 000 habitants). Ces deux ZP ont significativement des taux supérieurs aux deux ZP qui ont les taux d'incidence les plus faibles : l'Audomarois (114.7 cas / 100 000 habitants) et la Flandre intérieure (115 cas / 100 000 habitants), avec des p inférieurs respectivement à 0.001 et 0.01.

ii. Type d'AVC en fonction du lieu de l'établissement principal de prise en charge

	AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire			Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	"Pathologies - frontières"		TOTAL	p	
	Hémorragies intracérébrales (I61)	AVC ischémiques (I63)	AVC non précisés (I64)			Thrombophlébites cérébrales (G08)	Dissections non rompues			
Effectif nombre de parcours selon le lieu de l'établissement principal de prise en charge	395 (5.01%)	5348 (67.78%)	484 (6.13%)	343 (4.35%)	1221 (15.48%)	35 (0.44%)	64 (0.81%)	7890		
Artois - Douaisis n (%) [IC à 95%]	304 (24.9%) [22.49;27.42]	1329 (24.85%) [23.7;26.03]	142 (29.34%) [25.32;33.62]	45 (13.12%) [9.73;17.16]	52 (13.16%) [9.99;16.9]	4 (11.43%) [3.2;26.74]	10 (15.62%) [7.76;26.86]	1886 (23.90%)	ZP	TS
Arrageois	68 (5.57%) [4.35;7.01]	259 (4.84%) [4.28;5.45]	81 (16.74%) [13.52;20.37]	16 (4.66%) [2.69;7.46]	15 (3.8%) [2.14;6.19]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	1 (1.56%) [0.04;8.41]	441 (5.59%)		
Béthune - Bruay	82 (6.72%) [5.38;8.27]	313 (5.85%) [5.24;6.52]	54 (11.16%) [8.49;14.31]	11 (3.21%) [1.61;5.67]	12 (3.04%) [1.58;5.25]	0 (0%) [0;0]	1 (1.56%) [0.04;8.41]	473 (5.99%)		
Douaisis	39 (3.19%) [2.28;4.34]	196 (3.66%) [3.18;4.2]	2 (0.41%) [0.05;1.48]	5 (1.46%) [0.47;3.37]	12 (3.04%) [1.58;5.25]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	1 (1.56%) [0.04;8.41]	256 (3.24%)		
Lens - Hénin	115 (9.42%) [7.84;11.2]	561 (10.49%) [9.68;11.34]	5 (1.03%) [0.34;2.39]	13 (3.79%) [2.03;6.39]	13 (3.29%) [1.76;5.56]	2 (5.71%) [0.7;19.16]	7 (10.94%) [4.51;21.25]	716 (9.07%)		
Hainaut - Cambrésis n (%) [IC à 95%]	254 (20.8%) [18.56;23.19]	1176 (21.99%) [20.89;23.12]	58 (11.98%) [9.23;15.21]	39 (11.37%) [8.21;15.21]	50 (12.66%) [9.54;16.35]	6 (17.14%) [6.56;33.65]	6 (9.38%) [5.52;19.3]	1589 (20.14%)		
Cambrésis	37 (3.03%) [2.14;4.15]	145 (2.71%) [2.29;3.18]	10 (2.07%) [1.3;7.7]	5 (1.46%) [0.47;3.37]	5 (1.27%) [0.41;2.93]	0 (0%) [0;0]	1 (1.56%) [0.04;8.41]	203 (2.57%)		
Sambre - Avesnois	60 (4.91%) [3.77;6.28]	335 (6.26%) [5.63;6.95]	25 (5.17%) [3.37;7.53]	6 (1.75%) [0.64;3.77]	13 (3.29%) [1.76;5.56]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	0 (0%) [0;0]	440 (5.58%)		
Valenciennois	157 (12.86%) [11.03;14.87]	696 (13.01%) [12.12;13.95]	23 (4.75%) [3.04;7.05]	28 (8.16%) [5.49;11.58]	32 (8.1%) [5.61;11.24]	5 (14.29%) [4.81;30.26]	5 (7.81%) [2.59;17.3]	946 (11.99%)		
Littoral n (%) [IC à 95%]	205 (16.79%) [14.73;19.01]	1008 (18.85%) [17.81;19.92]	60 (12.4%) [9.59;15.67]	37 (10.79%) [7.71;14.56]	52 (13.16%) [9.99;16.9]	6 (17.14%) [6.56;33.65]	12 (18.75%) [10.08;30.46]	1380 (17.49%)	3,74e-49	5,00E-04
Audomarois	6 (0.49%) [0.18;1.07]	45 (0.84%) [0.61;1.12]	23 (4.75%) [3.04;7.05]	0 (0%) [0;0]	6 (1.52%) [0.56;3.28]	0 (0%) [0;0]	0 (0%) [0;0]	80 (1.01%)		
Boulonnais	50 (4.1%) [3.05;5.36]	336 (6.28%) [5.65;6.97]	17 (3.51%) [2.06;5.56]	13 (3.79%) [2.03;6.39]	23 (5.82%) [3.73;8.61]	3 (8.57%) [1.8;23.06]	3 (4.69%) [0.98;13.09]	445 (5.64%)		
Calais	61 (5%) [3.84;6.37]	238 (4.45%) [3.91;5.04]	9 (1.86%) [0.85;3.5]	4 (1.17%) [0.32;2.96]	8 (2.03%) [0.88;3.95]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	1 (1.56%) [0.04;8.41]	322 (4.08%)		
Dunkerquois	66 (5.41%) [4.2;6.83]	285 (5.33%) [4.74;5.97]	10 (2.07%) [1.3;7.7]	10 (2.92%) [1.41;5.3]	9 (2.28%) [1.05;4.28]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	6 (9.38%) [3.52;19.3]	387 (4.9%)		
Montreuillois	22 (1.8%) [1.13;2.72]	104 (1.94%) [1.59;2.35]	1 (0.21%) [0.01;1.15]	10 (2.92%) [1.41;5.3]	6 (1.52%) [0.56;3.28]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	2 (3.12%) [0.38;10.84]	146 (1.85%)		
Métropole - Flandre intérieure n (%) [IC à 95%]	458 (37.51%) [34.79;40.29]	1835 (34.31%) [33.04;35.6]	224 (46.28%) [41.77;50.84]	222 (64.72%) [59.41;69.78]	241 (61.01%) [56.01;65.85]	19 (54.29%) [36.65;71.17]	36 (56.25%) [43.28;68.63]	3035 (38.47%)		
Flandre intérieure	6 (0.49%) [0.18;1.07]	19 (0.36%) [0.21;0.55]	8 (1.65%) [0.72;3.23]	4 (1.17%) [0.32;2.96]	1 (0.25%) [0.01;1.4]	0 (0%) [0;0]	0 (0%) [0;0]	38 (0.48%)		
Lille	362 (29.65%) [27.1;32.3]	1237 (23.13%) [22.01;24.28]	195 (40.29%) [35.89;44.81]	204 (59.48%) [54.07;64.71]	217 (54.94%) [49.88;59.92]	18 (51.43%) [33.99;68.62]	33 (51.56%) [38.73;64.25]	2266 (28.72%)		
Roubaix - Tourcoing	90 (7.37%) [5.97;8.98]	579 (10.83%) [10.01;11.69]	21 (4.34%) [2.71;6.56]	14 (4.08%) [2.25;6.75]	23 (5.82%) [3.73;8.61]	1 (2.86%) [0.07;14.92]	3 (4.69%) [0.98;13.09]	731 (9.26%)		

Tableau n°3 : Type d'AVC en fonction du lieu de l'établissement principal de prise en charge

Parmi les quatre TS de la région Nord – Pas-de-Calais, ce sont les établissements du territoire de santé Métropole – Flandre intérieure qui accueillent le plus de patients, avec 38.47% du total.

Ce pourcentage cache néanmoins de fortes disparités : certaines pathologies comme les « hémorragies sous – arachnoïdiennes » (222 parcours ; 64.72% (IC à 95% : 59.41 – 69.78)), les « autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques » (241 parcours ; 61.01% (IC à 95% : 56.01 – 65.85)), les thrombophlébites cérébrales (19 parcours ; 54.29% (IC à 95% : 36.65 – 71.17)), ou les dissections non rompues (56 parcours ; 56.25% (IC à 95% : 43.28 – 68.63)) sont majoritairement prises en charge dans le TS « Métropole – Flandre intérieure », et plus précisément dans la ZP de Lille pour la quasi – totalité.

III. Fuites et attractivité

A. Fuites au niveau de la prise en charge en MCO

1. AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire

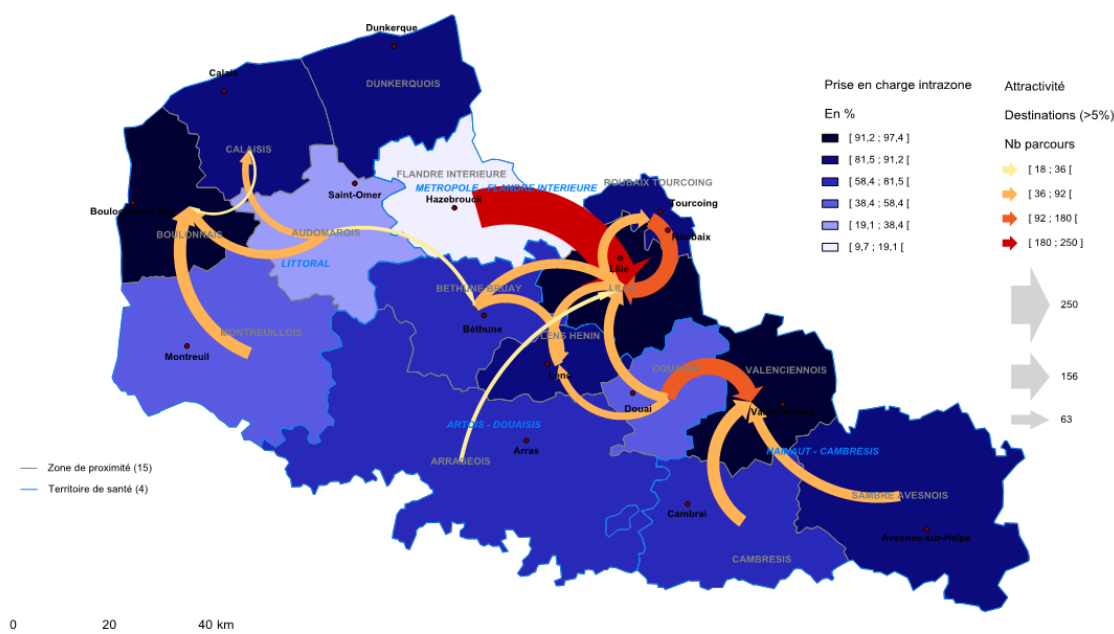


Illustration n°10 : Carte des fuites et attractivités en MCO dans la prise en charge des AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire

En ce qui concerne les AVC « relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire » (Hémorragies intra – cérébrales, AVC ischémiques et AVC non précisés), les ZP pour lesquelles le taux de fuite est le plus important relativement à l'établissement principal de prise en charge en MCO sont la Flandre intérieure, l'Audomarois, le Douaisis et le Montreuillois (taux respectivement égaux à : 90.35% [IC 95% : 86.52 - 93.4], 71.43 % [64.68 - 77.53], 51.7 % [46.93 – 56.45], 47.55 % [40.53 -55.64]).

Les ZP les plus attractives sont les suivantes :

- Lille, qui prend en charge 80.4% [IC 95% : 75.53 - 84.65] des patients de Flandre intérieure, 14.5% [IC 95% : 11.36 - 18.15] des patients du Douaisis, 14.4% [IC 95% : 11.87 - 17.16] des patients de Roubaix – Tourcoing, 12.2% [IC 95% : 9.45 - 15.31] des patients de Béthune – Bruay et 9.6% [IC 95% : 7.4 - 12.22] des patients de Lens – Hénin.
- Le Valenciennois, qui prend en charge 30.1% [IC 95% : 24.63 - 35.97] des patients du Cambrésis, 24.7% [IC 95% : 20.76 - 29.02] des patients du Douaisis, et 14% [IC 95% : 10.96 - 17.41] des patients de Sambre – Avesnois.
- Le Boulonnais, dont les patients pris en charge sont constitués de 39.7% [IC 95 % : 32.94 - 46.77] des patients du Montreuillois et de 28.6% [IC 95% : 22.47 - 35.32] des patients de l'Audomarois.

2. Autres AVC

a) Hémorragies sous – arachnoïdiennes

En ce qui concerne les hémorragies sous - arachnoïdiennes, les ZP pour lesquelles le taux de fuite est le plus important relativement à l'établissement principal de prise en charge en MCO sont la Flandre intérieure, le Sambre – Avesnois et le Cambrésis (taux respectivement égaux à : 81.82% [IC 95% : 59.72 - 94.81], 75 % [IC 95% : 50.9 – 91.34], 71.43 % [IC 95% : 41.9 – 81.61]).

Les ZP avec les plus forts taux de prise en charge intra - zone sont :

- Lille, avec 91.43% [IC 95% : 82.27 - 96.79], qui prend en charge également par exemple 90.48% [IC 95% : 69.62 - 98.83] des patients de Flandre intérieure, 67.31% [IC 95% : 52.89 - 79.67] des patients de Roubaix – Tourcoing, 66.67% [IC 95% : 49.03 - 81.44] des patients de Lens – Hénin.

Au total, la ZP de Lille prend en charge, en sus, 47 % des patients de la Région hors Lille, victimes d'Hémorragie sous-arachnoïdienne, soit 147 cas sur 313 événements.

- Le Valenciennois, avec 96% [IC 95% : 79.65 – 99.9], qui prend en charge en sus 28.6% [IC 95% : 11.3 – 52.2] des patients de Sambre – Avesnois et 7.4% [IC 95% : 0.9 – 24.3] des patients du Douaisis.

b) Hémorragies intra – crâniennes

En ce qui concerne les hémorragies intra - crâniennes, les ZP pour lesquelles le taux de fuite est le plus important relativement à l'établissement principal de prise en charge en MCO sont (hormis la ZP Flandre intérieure pour lequel un seul parcours de ce type a été recensé sur l'année) l'Audomarois, le Calaisis, Lens - Hénin et le Montreuillois (taux respectivement égaux à : 72.73% [IC 95% : 39.03 - 93.98], 71.43 % [IC 95% : 41.9 – 91.61], 69.44 % [IC 95% : 51.89 – 83.65], 69.23 % [IC 95% : 38.57 - 90.91]).

La ZP avec le plus fort taux de prise en charge intra - zone est la ZP de Lille, avec 89.8% [IC 95% : 77.77 - 96.6], qui prend en charge également par exemple 85.71% [IC 95% : 42.13 – 99.64] des patients de l'Audomarois, 81.82% [IC 95% : 59.72 – 94.81] des patients de Flandre intérieure, 62.5% [IC 95% : 43.69 – 78.9] des patients de Roubaix - Tourcoing.

Au total, la ZP de Lille prend en charge en sus, 54.3 % des patients de la Région hors Lille, victimes d'hémorragie intra – crânienne, soit 152 cas sur 280 événements.

c) Pathologies – frontières

Les « pathologies – frontières » sont principalement prises en charge dans la ZP de Lille, avec un taux de prise en charge intra – zone égal à 96.15% [IC 95% : 80.36 - 99.9], ce qui équivaut à 25 parcours sur 26.

De plus, la ZP de Lille prend en charge 34.8% des cas restants de la Région, soit 24 parcours sur 69.

B. Flux de patients entre MCO et SSR

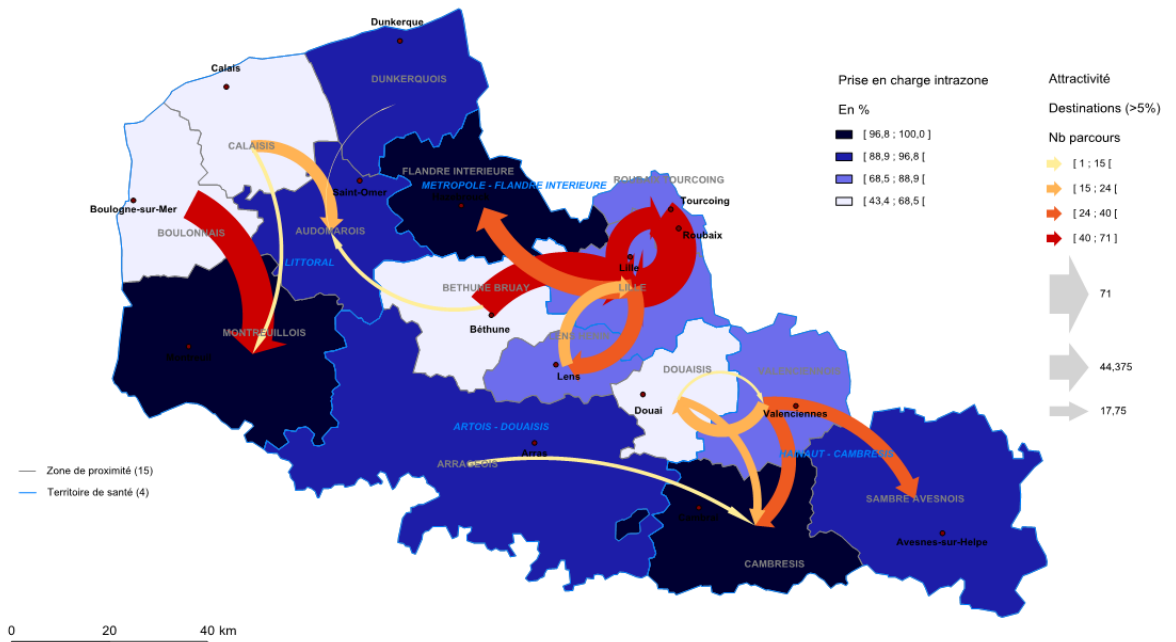


Illustration n°11 : Carte des flux de patients entre MCO et SSR dans la prise en charge des AVC en région Nord-Pas-de-Calais

Tous types d'AVC confondus, les flux de patients privilégiés entre MCO et SSR se situent principalement :

- Depuis le Boulonnais vers le Montreuillois,
- Depuis le Calais vers l'Audomarois,
- Depuis Lille vers :
 - Roubaix – Tourcoing,
 - La Flandre intérieure,

- Lens – Hénin,
- Depuis Béthune – Bruay vers Lille,
- Depuis Valenciennes vers :
 - Le Cambrésis,
 - Le Sambre – Avesnois,
 - Le Douaisis

C. Fuites au niveau de la prise en charge en SSR

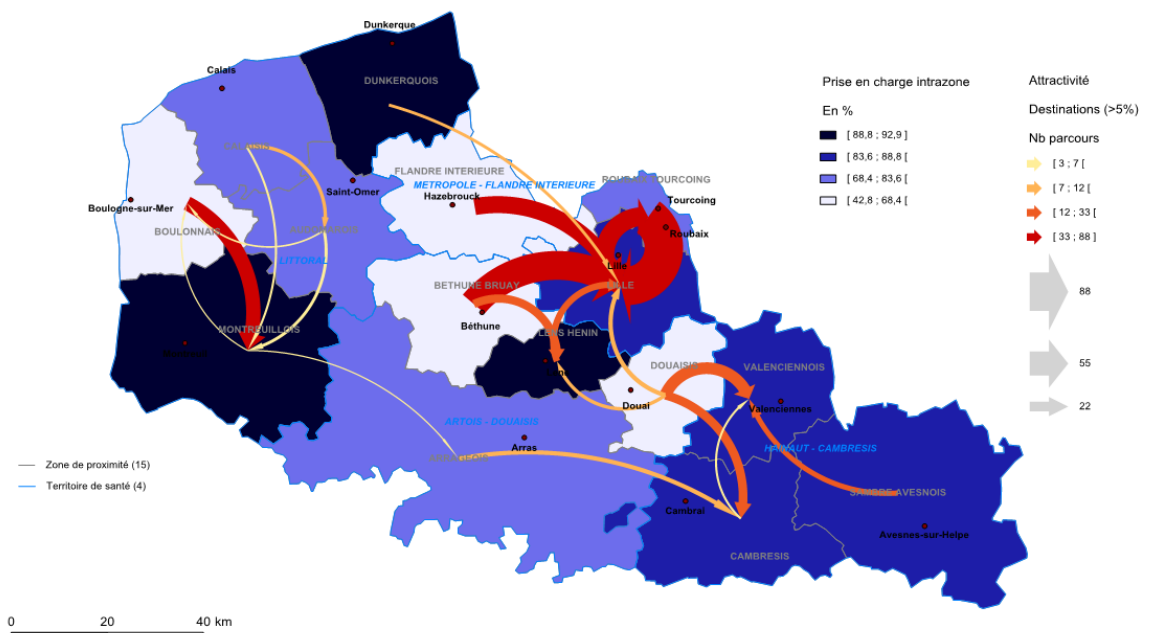


Illustration n°12 : Carte des fuites et attractivités en SSR dans la prise en charge des AVC en région Nord-Pas-de-Calais

Au total, tous types d'AVC confondus, les ZP pour lesquelles les patients bénéficient le moins d'une prise en charge SSR intra – zone sont : la Flandre intérieure, Béthune - Bruay, le Douaisis et le Boulonnais (taux de fuites respectivement égaux à : 51.11% [IC 95% : 40.35 – 61.8], 57.23% [49.15 – 65.04], 41.48 % [38.95 – 56.12] et 45.68% [34.56 – 47.13]).

Les ZP qui prennent en charge le plus de patients hors - zone sont les suivantes :

- Lille, qui prend en charge 43.3% [IC 95% : 32.9 – 54.2] des patients de Flandre intérieure, 41.5% [IC 95% : 33.76 – 49.58] des patients du Béthune – Bruay et 31.2% [IC 95% : 25.8 – 37] des patients de Roubaix – Tourcoing.
- Le Montreuillois, qui prend en charge 40.74% [IC 95% : 30 – 52.2] des patients du Boulonnais.
- Dans une moindre mesure, le Valenciennois, qui prend en charge 19.4% des patients du Douaisis [IC 95% : 13.2 – 27].

IV. Adéquation de la prise en charge par rapport aux recommandations

A. Avant l'événement aigu

1. Comorbidités

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire			Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	Autres hémorragies intracrâniennes non traumatiques (I62)	"Pathologies - frontières"		TOTAL	p
	Hémorragies intra-cérébrales (I61)	AVC ischémiques (I63)	AVC non précisés (I64)			Thrombophlébites cérébrales (G08)	Dissections non rompues		
Effectif (nombre de parcours)	1242 (15.42%)	5465 (67.84%)	488 (6.06%)	360 (4.47%)	402 (4.99%)	35 (0.43%)	64 (0.79%)	8056	
Facteurs de risque cardio-vasculaire : n (%) [IC à 95%]									
Diabète	179 (14.4%) [12.5 - 16.5]	1014 (18.6%) [17.5 - 19.6]	88 (18%) [14.7 - 21.7]	21 (5.8%) [3.7 - 8.8]	65 (16.2%) [12.7 - 20.1]	0 (0%) [0 - 10]	5 (7.8%) [2.6 - 17.3]	1372 (17%)	8.9e-11
Hypertension artérielle	412 (33.2%) [30.6 - 35.9]	1962 (36%) [34.6 - 37.2]	180 (36.9%) [32.6 - 41.3]	80 (22.2%) [18 - 26.9]	108 (26.9%) [22.6 - 31.5]	7 (20%) [8.4 - 36.9]	12 (18.8%) [10.1 - 30.5]	2761 (34.3%)	2.26e-09
Dyslipidémie	129 (10.4%) [8.7 - 12.2]	615 (11.3%) [10.4 - 12.1]	53 (10.9%) [8.2 - 14]	26 (7.2%) [4.8 - 10.4]	41 (10.2%) [7.4 - 13.6]	0 (0%) [0:10]	2 (3.1%) [0.4 - 10.8]	866 (10.7%)	0.017
Regroupements de facteurs de risque : n (%) [IC à 95%]									
Aucun FdR	712 (57.3%) [54.5 - 60.1]	2812 (51.5%) [50.1 - 52.8]	257 (52.7%) [48.1 - 57.2]	256 (71.1%) [66.1 - 75.7]	242 (60.2%) [55.2 - 65]	28 (80%) [63.1 - 91.6]	48 (75%) [62.6 - 85]	4355 (54.1%)	3.53e-17
Au minimum 1 FdR	530 (42.7%) [39.9 - 45.5]	2653 (48.6%) [47.2 - 49.9]	231 (47.3%) [42.8 - 51.9]	104 (28.9%) [24.3 - 33.9]	160 (39.8%) [35 - 44.8]	7 (20%) [8.4 - 36.9]	16 (25%) [15 - 37.4]	3701 (45.9%)	
1 FdR	362 (29.2%) [26.6 - 31.8]	1825 (33.4%) [32.1 - 34.7]	158 (32.4%) [28.2 - 36.7]	83 (23%) [18.8 - 27.8]	108 (26.9%) [22.6 - 31.5]	7 (20%) [8.4 - 36.9]	14 (21.9%) [12.5 - 34]	2557 (31.7%)	0,0005
2 FdR	146 (11.8%) [10 - 13.7]	718 (13.1%) [12.3 - 14]	56 (11.5%) [8.8 - 14.6]	19 (5.3%) [3.2 - 8.1]	50 (12.4%) [9.4 - 16.1]	0 (0%) [0:10]	1 (1.6%) [0 - 8.4]	990 (12.3%)	
3 FdR	22 (1.8%) [1.1 - 2.7]	110 (2%) [1.7 - 2.4]	17 (3.5%) [2 - 5.5]	2 (0.6%) [0.1 - 2]	2 (0.5%) [0.1 - 1.8]	0 (0%) [0:10]	1 (1.6%) [0 - 8.4]	154 (1.9%)	

Tableau n°4 : Comorbidités cardio-vasculaires en fonction de la catégorie d'AVC

Tous types d'AVC confondus, le facteur de risque cardio-vasculaire le plus fréquent lors de l'année ayant précédé l'accident aigu est ***l'hypertension artérielle (effectif = 2761 ; 34.3%)***.

L'hypertension artérielle est le principal facteur de risque retrouvé en ce qui concerne les « pathologies – frontières » que sont la thrombophlébite cérébrale et la dissection non rompue (facteur de risque respectivement présent chez 20% (IC 95% : 8.4 – 36.9%) et 18.8% des parcours (IC 95% : 10.1 – 30.5%).

Les parcours AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire sont ceux qui présentent le pourcentage le plus élevé de facteurs de risque cardiovasculaires. Les patients victimes d'hémorragie intra-cérébrale sont 42.7% (IC 95% : 39.9 – 45.5%) à présenter au moins un facteur de risque, alors que cela représente 48.6% (IC 95% : 47.2 – 49.9%) des AVC ischémiques et 47.3% (IC 95% : 42.8 – 51.9%) des AVC non précisés.

b) En fonction du lieu d'habitation

	Un facteur de risque cardio-vasculaire (HTA, diabète ou dyslipidémie) au minimum		TOTAL	p	
	non	oui		ZP	TS
Effectif nombre de parcours - selon le lieu d'habitation	4214 (53.49%)	3664 (46.51%)	7878	ZP	TS
Artois - douaisis	1303 (56.43%)[54.38:58.47]	1006 (43.57%)[41.53:45.62]	2309 (29.31%)	4.03e-06	6.42e-09
Arrageois	282 (51.18%)[46.92:55.43]	269 (48.82%)[44.57:53.08]	551 (6.99%)		
Béthune - Bruay	294 (52.31%)[48.09:56.51]	268 (47.69%)[43.49:51.91]	562 (7.13%)		
Douaisis	284 (57.14%)[52.66:61.54]	213 (42.86%)[38.46:47.34]	497 (6.31%)		
Lens - Hénin	443 (63.38%)[59.68:66.96]	256 (36.62%)[33.04:40.32]	699 (8.87%)		
Hainaut - cambresis	749 (48.54%)[46.02:51.07]	794 (51.46%)[48.93:53.98]	1543 (19.59%)		
Cambrésis	155 (51.32%)[45.53:57.09]	147 (48.68%)[42.91:54.47]	302 (3.83%)		
Sambre - Avesnois	239 (45.61%)[41.29:49.99]	285 (54.39%)[50.01:58.71]	524 (6.65%)		
Valenciennois	355 (49.51%)[45.79:53.24]	362 (50.49%)[46.76:54.21]	717 (9.10%)		
Littoral	832 (55.88%)[53.31:58.42]	657 (44.12%)[41.58:46.69]	1489 (18.90%)		
Audomarois	132 (59.73%)[52.94:66.25]	89 (40.27%)[33.75:47.06]	221 (2.81%)		
Boulonnais	150 (53.19%)[47.18:59.13]	132 (46.81%)[40.87:52.82]	282 (3.58%)		
Calais	171 (55.52%)[49.78:61.15]	137 (44.48%)[38.85:50.22]	308 (3.91%)		
Dunkerquois	253 (58.56%)[53.76:63.25]	179 (41.44%)[36.75:46.24]	432 (5.48%)		
Montreuillois	126 (51.22%)[44.79:57.62]	120 (48.78%)[42.38:55.21]	246 (3.12%)		
Métropole - flamandre intérieure	1330 (52.42%)[50.46:54.38]	1207 (47.58%)[45.62:49.54]	2537 (32.20%)		
Flandre intérieure	203 (54.86%)[49.64:60.01]	167 (45.14%)[39.99:50.36]	370 (4.70%)		
Lille	732 (54.06%)[51.36:56.74]	622 (45.94%)[43.26:48.64]	1354 (17.19%)		
Roubaix - Tourcoing	395 (48.59%)[45.1:52.08]	418 (51.41%)[47.92:54.9]	813 (10.32%)		

Tableau n°5 : Risque cardio-vasculaire en fonction du lieu de résidence des patients victimes d'AVC

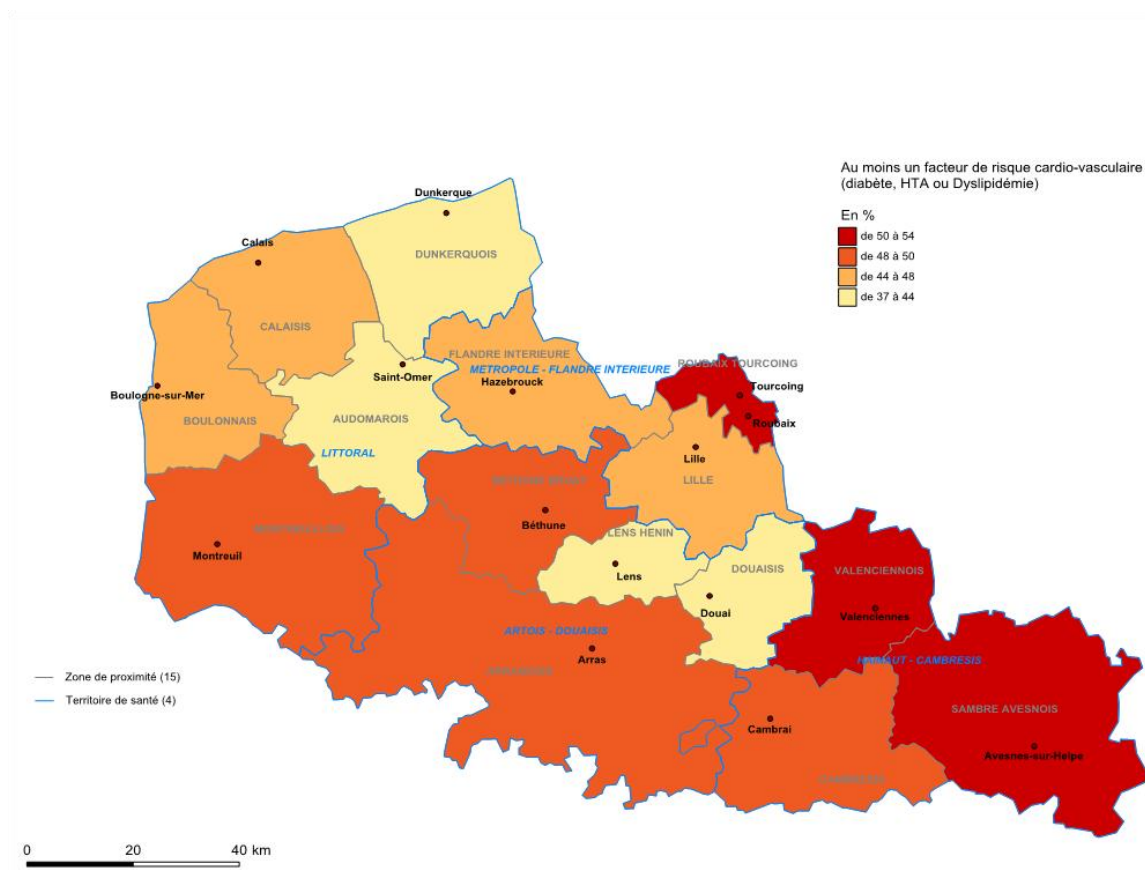


Illustration n°13 : Carte des patients victimes d’AVC présentant au minimum un facteur de risque cardio-vasculaire

La répartition selon le lieu d’habitation des patients présentant au minimum un facteur de risque cardio – vasculaire (parmi les trois facteurs étudiés : HTA, dyslipidémie, diabète) n’est pas homogène entre TS ($p = 4.03e-06$) et ZP ($6.24e-09$) : **le TS le plus touché étant le Hainaut – Cambrésis**, avec notamment les ZP du Valenciennois (50.49% ; IC 95% : 46.76 – 54.21%) et du Sambre – Avesnois (54.39% ; IC 95% : 50.01 – 58.71%).

c) En fonction du lieu de l'établissement MCO principal de prise en charge

	Un facteur de risque cardio-vasculaire (HTA, diabète ou dyslipidémie) au minimum		TOTAL	p	
	non	oui		ZP	TS
Effectif nombre de parcours AVC hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement- selon le lieu de prise en charge principal	4257 (53.95%)	3633 (46.05%)	7890	ZP	TS
Artois - douaisis	1061 (56.26%)[53.98:58.51]	825 (43.74%)[41.49:46.02]	1886 (23.90%)	6.31e-08	4.67e-13
Arrageois	221 (50.11%)[45.35:54.88]	220 (49.89%)[45.12:54.65]	441 (5.59%)		
Béthune - Bruay	255 (53.91%)[49.3:58.47]	218 (46.09%)[41.53:50.7]	473 (5.99%)		
Douaisis	153 (59.77%)[53.48:65.82]	103 (40.23%)[34.18:46.52]	256 (3.24%)		
Lens - Hénin	432 (60.34%)[56.65:63.94]	284 (39.66%)[36.06:43.35]	716 (9.07%)		
Hainaut - cambresis	751 (47.26%)[44.78:49.75]	838 (52.74%)[50.25:55.22]	1589 (20.14%)		
Cambrésis	87 (42.86%)[35.95:49.97]	116 (57.14%)[50.03:64.05]	203 (2.57%)		
Sambre - Avesnois	198 (45%)[40.29:49.78]	242 (55%)[50.22:59.71]	440 (5.58%)		
Valenciennois	466 (49.26%)[46.03:52.5]	480 (50.74%)[47.5:53.97]	946 (11.99%)		
Littoral	760 (55.07%)[52.4:57.72]	620 (44.93%)[42.28:47.6]	1380 (17.49%)		
Audomarois	45 (56.25%)[44.7:67.32]	35 (43.75%)[32.68:55.3]	80 (1.01%)		
Boulonnais	240 (53.93%)[49.18:58.64]	205 (46.07%)[41.36:50.82]	445 (5.64%)		
Calais	185 (57.45%)[51.85:62.92]	137 (42.55%)[37.08:48.15]	322 (4.08%)		
Dunkerquois	220 (56.85%)[51.75:61.84]	167 (43.15%)[38.16:48.25]	387 (4.90%)		
Montreuillois	70 (47.95%)[39.62:56.36]	76 (52.05%)[43.64:60.38]	146 (1.85%)		
Métropole - flamandre intérieure	1685 (55.52%)[53.73:57.3]	1350 (44.48%)[42.7:46.27]	3035 (38.47%)		
Flandre intérieure	24 (63.16%)[45.99:78.19]	14 (36.84%)[21.81:54.01]	38 (0.48%)		
Lille	1320 (58.25%)[56.19:60.29]	946 (41.75%)[39.71:43.81]	2266 (28.72%)		
Roubaix - Tourcoing	341 (46.65%)[42.98:50.34]	390 (53.35%)[49.66:57.02]	731 (9.26%)		

Tableau n°6 : Risque cardio-vasculaire en fonction de l'établissement MCO principal de prise en charge

Le même type de résultat est retrouvé en ce qui concerne le lieu de prise en charge des patients : les établissements MCO du Hainaut – Cambrésis ont à prendre en charge la population qui présente la fraction la plus élevée de patients exposés au minimum à un facteur de risque cardio - vasculaire (52.74% ; IC 95% : 50.25 – 55.22).

2. Antécédent d'accident vasculaire cérébral

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Antécédent d'AVC sur une période d'un an avant l'événement aigu		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC	7412 (92.01%)	644 (7.99%)	8056		
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	6599 (91.72%)[91.06:92.34]	596 (8.28%)[7.66:8.94]	7195 (89.31%)	0.0522	0.164
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	1140 (91.79%)[90.12:93.25]	102 (8.21%)[6.75:9.88]	1242 (15.42%)		
AVC ischémiques (I63)	5018 (91.82%)[91.06:92.53]	447 (8.18%)[7.47:8.94]	5465 (67.84%)		
AVC non précisés (I64)	441 (90.37%)[87.4:92.84]	47 (9.63%)[7.16:12.6]	488 (6.06%)		
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	340 (94.44%)[91.55:96.57]	20 (5.56%)[3.43:8.45]	360 (4.47%)		
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	379 (94.28%)[91.54:96.34]	23 (5.72%)[3.66:8.46]	402 (4.99%)		
"Pathologies - frontières"	94 (94.95%)[88.61:98.34]	5 (5.05%)[1.66:11.39]	99 (1.23%)		
Thrombophlébites cérébrales (G08)	34 (97.14%)[85.08:99.93]	1 (2.86%)[0.07:14.92]	35 (0.43%)		
Dissections non rompues	60 (93.75%)[84.76:98.27]	4 (6.25%)[1.73:15.24]	64 (0.79%)		

Tableau n°7 : Antécédent d'AVC sur une période d'un an avant l'événement aigu en fonction du type d'AVC

Le pourcentage de parcours pour lesquels un antécédent d'AVC sur la période d'un an avant l'événement aigu a été retrouvé s'élève à 7.99%. Il n'existe pas de différence statistiquement significative en termes d'antécédent neuro-vasculaire entre les différents types d'AVC (p = 0.164).

b) En fonction du lieu d'habitation

	Antécédent d'AVC sur une période d'un an avant l'événement aigu		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC	7252 (92.05%)	626 (7.95%)	7878	ZP	TS
Artois - douaisis	2139 (92.64%)[91.5:93.67]	170 (7.36%)[6.33:8.5]	2309 (29.31%)	0.442	0.276
Arrageois	512 (92.92%)[90.45:94.92]	39 (7.08%)[5.08:9.55]	551 (6.99%)		
Béthune - Bruay	514 (91.46%)[88.84:93.64]	48 (8.54%)[6.36:11.16]	562 (7.13%)		
Douaisis	457 (91.95%)[89.2:94.19]	40 (8.05%)[5.81:10.8]	497 (6.31%)		
Lens - Hénin	656 (93.85%)[91.8:95.51]	43 (6.15%)[4.49:8.2]	699 (8.87%)		
Hainaut - cambresis	1410 (91.38%)[89.87:92.73]	133 (8.62%)[7.27:10.13]	1543 (19.59%)		
Cambresis	272 (90.07%)[86.12:93.2]	30 (9.93%)[6.8:13.88]	302 (3.83%)		
Sambre - Avesnois	483 (92.18%)[89.53:94.33]	41 (7.82%)[5.67:10.47]	524 (6.65%)		
Valenciennois	655 (91.35%)[89.05:93.31]	62 (8.65%)[6.69:10.95]	717 (9.10%)		
Littoral	1363 (91.54%)[90.01:92.9]	126 (8.46%)[7.1:9.99]	1489 (18.90%)		
Audomarois	206 (93.21%)[89.05:96.15]	15 (6.79%)[3.85:10.95]	221 (2.81%)		
Boulonnais	260 (92.2%)[88.43:95.05]	22 (7.8%)[4.95:11.57]	282 (3.58%)		
Calaisis	289 (93.83%)[90.53:96.25]	19 (6.17%)[3.75:9.47]	308 (3.91%)		
Dunkerquois	389 (90.05%)[86.83:92.7]	43 (9.95%)[7.3:13.17]	432 (5.48%)		
Montreuillois	219 (89.02%)[84.43:92.64]	27 (10.98%)[7.36:15.57]	246 (3.12%)		
Métropole - flamande intérieure	2340 (92.23%)[91.12:93.25]	197 (7.77%)[6.75:8.88]	2537 (32.20%)		
Flandre intérieure	349 (94.32%)[91.45:96.45]	21 (5.68%)[3.55:8.55]	370 (4.70%)		
Lille	1239 (91.51%)[89.89:92.94]	115 (8.49%)[7.06:10.11]	1354 (17.19%)		
Roubaix - Tourcoing	752 (92.5%)[90.47:94.21]	61 (7.5%)[5.79:9.53]	813 (10.32%)		

Tableau n°8 : Antécédent d'AVC sur une période d'un an avant l'événement aigu en fonction du lieu de résidence

En ce qui concerne le taux de parcours pour lesquels un antécédent d'AVC était retrouvé lors de l'année ayant précédé l'accident aigu, aucune différence statistiquement significative entre les différents TS et ZP n'est mise en évidence (respectivement $p = 0.442$ et $p = 0.276$).

B. Prise en charge en phase aiguë

1. Taux de réalisation de l'IRM cérébrale

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	IRM cérébrale le mois de la survenue de l'AVC ou le mois suivant		TOTAL	P
	non	oui		
Effectif (nombre de parcours - 1er événement de l'année 2013 uniquement) - Patients non décédés en sortie d'hospitalisation MCO	5485 (81.12%)	1277 (18.88%)	6762	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	4915 (80.99%)[79.98:81.97]	1154 (19.01%)[18.03:20.02]	6069 (89.75%)	0.0271 0.123
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	657 (81.82%)[78.97:84.43]	146 (18.18%)[15.57:21.03]	803 (11.88%)	
AVC ischémiques (I63)	3925 (80.94%)[79.81:82.04]	924 (19.06%)[17.96:20.19]	4849 (71.71%)	
AVC non précisés (I64)	333 (79.86%)[75.68:83.6]	84 (20.14%)[16.4:24.32]	417 (6.17%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	237 (82.01%)[77.08:86.26]	52 (17.99%)[13.74:22.92]	289 (4.72%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	266 (85.53%)[81.12:89.25]	45 (14.47%)[10.75:18.88]	311 (4.60%)	
"Pathologies - frontières"	67 (72.04%)[61.78:80.86]	26 (27.96%)[19.14:38.22]	93 (1.98%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	23 (74.19%)[55.39:88.14]	8 (25.81%)[11.86:44.61]	31 (0.46%)	
Dissections non rompues	44 (70.97%)[58.05:81.8]	18 (29.03%)[18.2:41.95]	62 (0.92%)	

Tableau n°9 : Antécédent d'AVC sur une période d'un an avant l'événement aigu en fonction du type d'AVC

Selon la catégorie d'AVC, le taux de réalisation de l'IRM cérébrale lors du mois de l'événement aigu ou du mois suivant diffère ($p = 0.0271$). Ce pourcentage est minimum pour les « autres hémorragies intra – crâniennes non traumatiques » (14.47% ; IC 95% : 10.75 – 18.88%) et maximum pour les « pathologies – frontières » (27.96% ; IC 95% : 19.14 – 38.22).

b) En fonction du lieu d'habitation

	IRM cérébrale le mois de la survenue de l'AVC ou le mois suivant		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours (1er événement de l'année 2013 uniquement) selon le lieu d'habitation - Patients non décédés en sortie d'hospitalisation MCO	5198 (80.89%)	1229 (19.11%)	6427	ZP	TS
Artois - douaisis	1479 (79.6%)[77.7:81.41]	379 (20.4%)[18.59:22.3]	1858 (28.91%)	1.81e-14	3.01e-22
Arrageois	396 (84.62%)[81.02:87.76]	72 (15.38%)[12.24:18.98]	468 (7.28%)		
Béthune - Bruay	343 (75.38%)[71.16:79.28]	112 (24.62%)[20.72:28.84]	455 (7.08%)		
Douaisis	299 (76.86%)[72.35:80.96]	90 (23.14%)[19.04:27.65]	389 (6.05%)		
Lens - Hénin	441 (80.77%)[77.21:83.99]	105 (19.23%)[16.01:22.79]	546 (8.50%)		
Hainaut - cambresis	1129 (88.83%)[86.97:90.51]	142 (11.17%)[9.49:13.03]	1271 (19.78%)		
Cambrésis	208 (82.87%)[77.63:87.32]	43 (17.13%)[12.68:22.37]	251 (3.91%)		
Sambre - Avesnois	345 (82.14%)[78.14:85.69]	75 (17.86%)[14.31:21.86]	420 (6.53%)		
Valenciennois	576 (96%)[94.11:97.42]	24 (4%)[2.58:5.89]	600 (9.34%)		
Littoral	945 (77.46%)[75.01:79.78]	275 (22.54%)[20.22:24.99]	1220 (18.98%)		
Audomarois	152 (80.42%)[74.04:85.83]	37 (19.58%)[14.17:25.96]	189 (2.94%)		
Boulonnais	177 (76.96%)[70.97:82.24]	53 (23.04%)[17.76:29.03]	230 (3.58%)		
Calais	192 (77.11%)[71.38:82.18]	57 (22.89%)[17.82:28.62]	249 (3.87%)		
Dunkerquois	260 (73.45%)[68.52:77.97]	94 (26.55%)[22.03:31.48]	354 (5.51%)		
Montreuillois	164 (82.83%)[76.84:87.81]	34 (17.17%)[12.19:23.16]	198 (3.08%)		
Métropole - flamandre intérieure	1645 (79.16%)[77.35:80.89]	433 (20.84%)[19.11:22.65]	2078 (32.33%)		
Flandre intérieure	265 (83.6%)[79.05:87.5]	52 (16.4%)[12.5:20.95]	317 (4.93%)		
Lille	859 (77.04%)[74.46:79.48]	256 (22.96%)[20.52:25.54]	1115 (17.35%)		
Roubaix - Tourcoing	521 (80.65%)[77.39:83.63]	125 (19.35%)[16.37:22.61]	646 (10.05%)		

Tableau n°10 : Taux d'IRM cérébrale en fonction du lieu de résidence

Le pourcentage de réalisation d'une IRM cérébrale dans les suites de l'accident neuro – vasculaire n'est pas uniforme selon le lieu de résidence (en fonction du TS : $p = 1.81e-14$; en fonction de la ZP : $p = 3.01e-22$).

Le taux de réalisation de cet examen d'imagerie varie de 4% (IC 95% : 2.58 – 5.89) dans le Valenciennois, à 26.55% (IC 95% : 22.03 – 31.48) dans le Dunkerquois.

Le TS du Hainaut – Cambrésis présente un taux (11.17% ; IC 95% : 9.49 – 13.03) de l'ordre de deux fois inférieur aux autres TS de la Région.

c) En fonction du lieu de l'établissement MCO principal de prise en charge

	IRM cérébrale le mois de la survenue de l'AVC ou le mois suivant		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours (1er événement de l'année 2013 uniquement) selon le lieu de l'établissement de prise en charge principal en MCO - Patients non décédés en sortie d'hospitalisation MCO	5223 (81.12%)	1215 (18.87%)	6438	ZP	TS
Artois - douaisis	1219 (79.99%)[77.89:81.97]	305 (20.01%)[18.03:22.11]	1524 (23.67%)	1.79e-17	4.76e-26
Arrageois	319 (86.22%)[82.28:89.56]	51 (13.78%)[10.44:17.72]	370 (5.75%)		
Béthune - Bruay	295 (76.82%)[72.27:80.95]	89 (23.18%)[19.05:27.73]	384 (5.96%)		
Douaisis	153 (73.21%)[66.66:79.08]	56 (26.79%)[20.92:33.34]	209 (3.25%)		
Lens - Hénin	452 (80.57%)[77.05:83.77]	109 (19.43%)[16.23:22.95]	561 (8.71%)		
Hainaut - cambresis	1159 (89.71%)[87.92:91.31]	133 (10.29%)[8.69:12.08]	1292 (20.07%)		
Cambrésis	131 (80.86%)[73.95:86.61]	31 (19.14%)[13.39:26.05]	162 (2.52%)		
Sambre - Avesnois	288 (81.59%)[77.14:85.49]	65 (18.41%)[14.51:22.86]	353 (5.48%)		
Valenciennois	740 (95.24%)[93.5:96.63]	37 (4.76%)[3.37:6.5]	777 (12.07%)		
Littoral	870 (77.2%)[74.63:79.62]	257 (22.8%)[20.38:25.37]	1127 (17.51%)		
Audomarois	51 (80.95%)[69.09:89.75]	12 (19.05%)[10.25:30.91]	63 (0.98%)		
Boulonnais	292 (78.07%)[73.53:82.17]	82 (21.93%)[17.83:26.47]	374 (5.51%)		
Calaisis	210 (79.55%)[74.17:84.24]	54 (20.45%)[15.76:25.83]	264 (4.10%)		
Dunkerquois	221 (71.06%)[65.68:76.04]	90 (28.94%)[23.96:34.32]	311 (4.83%)		
Montreuillois	96 (83.48%)[75.41:89.75]	19 (16.52%)[10.25:24.59]	115 (1.79%)		
Métropole - flamandre intérieure	1975 (79.16%)[77.51:80.74]	520 (20.84%)[19.26:22.49]	2495 (38.75%)		
Flandre intérieure	30 (85.71%)[69.74:95.19]	5 (14.29%)[4.81:30.26]	35 (0.54%)		
Lille	1476 (78.18%)[76.25:80.02]	412 (21.82%)[19.98:23.75]	1888 (29.33%)		
Roubaix - Tourcoing	469 (81.99%)[78.59:85.06]	103 (18.01%)[14.94:21.41]	572 (8.88%)		

Tableau n°11 : Taux d'IRM cérébrale en fonction du lieu de l'établissement MCO principal de prise en charge

La différence entre le TS du Hainaut – Cambrésis et les autres TS de la Région tend à être encore davantage significative statistiquement ($p = 1.79e-17$) en étudiant le lieu de l'établissement principal de prise en charge, par rapport au lieu de résidence étudié plus haut.

Il faut noter que seuls 4.76% (IC 95% 3.37 – 6.5) des patients pris en charge dans un établissement du Valenciennois ont bénéficié d'une IRM cérébrale dans les suites à court terme de l'accident neuro – vasculaire.

2. Taux de patients avec AVC orientés en UNV

a) En fonction de la catégorie d'AVC

Tous types d'AVC confondus, ce sont **51.53% des parcours de cette étude qui ont été orientés en UNV (ou USINV)** dans les suites immédiates de l'accident neuro – vasculaire.

Une inhomogénéité existe cependant selon les catégories d'AVC : les hémorragies sous – arachnoïdiennes et les « autres hémorragies intra – crâniennes non traumatiques », qui relèvent, a priori en première intention, plutôt d'une prise en charge neuro – chirurgicale, présentent les taux les plus faibles avec respectivement 41.11% [IC 95% : 35.98 – 46.39] et 47.01% [IC 95% : 42.05 – 52.02].

De plus, au sein des « AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire », les AVC ischémiques et les hémorragies intra – cérébrales présentent des taux de prise en charge en UNV (respectivement 51.93% [IC 95% : 49.11 – 54.74] et 56.03% [IC 95% : 54.7 – 57.35]) significativement supérieurs à celui des AVC non précisés (10.86% [IC 95% : 8.24 – 13.96]).

	Orientation en UNV (ou USINV) dans les suites immédiates de l'accident aigu		TOTAL	P
	non	oui		
Effectif (nombre de parcours)	3905 (48.47%)	4151 (51.53%)	8056	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	3435 (47.74%)[46.58:48.9]	3760 (52.26%)[51.1:53.42]	7195 (89.31%)	0.000115 1.9e-80
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	597 (48.07%)[45.26:50.89]	645 (51.93%)[49.11:54.74]	1242 (15.42%)	
AVC ischémiques (I63)	2403 (43.97%)[42.65:45.3]	3062 (56.03%)[54.7:57.35]	5465 (67.84%)	
AVC non précisés (I64)	435 (89.14%)[86.04:91.76]	53 (10.86%)[8.24:13.96]	488 (6.06%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	212 (58.89%)[53.61:64.02]	148 (41.11%)[35.98:46.39]	360 (4.47%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	213 (52.99%)[47.98:57.95]	189 (47.01%)[42.05:52.02]	402 (4.99%)	
"Pathologies - frontières"	45 (45.45%)[35.41:55.77]	54 (54.55%)[44.23:64.59]	99 (1.23%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	16 (45.71%)[28.83:63.35]	19 (54.29%)[36.65:71.17]	35 (0.43%)	
Dissections non rompues	29 (45.31%)[32.82:58.25]	35 (54.69%)[41.75:67.18]	64 (0.79%)	

Tableau n°12 : Taux d'orientation en UNV selon le type d'AVC

b) En fonction du lieu d'habitation

	Orientation en UNV (ou USINV) dans les suites immédiates de l'accident aigu		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours selon le lieu d'habitation	3812 (48.39%)	4066 (51.61%)	7878	
Artois - douaisis	1166 (50.5%)[48.44:52.56]	1143 (49.5%)[47.44:51.56]	2309 (29.31%)	1.33e-59 5.19e-148
Arrageois	257 (46.64%)[42.41:50.91]	294 (53.36%)[49.09:57.59]	551 (6.99%)	
Béthune - Bruay	382 (67.97%)[63.94:71.81]	180 (32.03%)[28.19:36.06]	562 (7.13%)	
Douaisis	286 (57.55%)[53.07:61.94]	211 (42.45%)[38.06:46.93]	497 (6.31%)	
Lens - Hénin	241 (34.48%)[30.95:38.13]	458 (65.52%)[61.87:69.05]	699 (8.87%)	
Hainaut - cambresis	566 (36.68%)[34.27:39.14]	977 (63.32%)[60.86:65.73]	1543 (19.59%)	
Cambrésis	198 (65.56%)[59.91:70.91]	104 (34.44%)[29.09:40.09]	302 (3.83%)	
Sambre - Avesnois	142 (27.1%)[23.34:31.12]	382 (72.9%)[68.88:76.66]	524 (6.65%)	
Valenciennois	226 (31.52%)[28.13:35.06]	491 (68.48%)[64.94:71.87]	717 (9.10%)	
Littoral	969 (65.08%)[62.59:67.5]	520 (34.92%)[32.5:37.41]	1489 (18.90%)	
Audomarois	168 (76.02%)[69.83:81.49]	53 (23.98%)[18.51:30.17]	221 (2.81%)	
Boulonnais	95 (33.69%)[28.19:39.53]	187 (66.31%)[60.47:71.81]	282 (3.58%)	
Calaisis	214 (69.48%)[64.01:74.58]	94 (30.52%)[25.42:35.99]	308 (3.91%)	
Dunkerquois	330 (76.39%)[72.1:80.32]	102 (23.61%)[19.68:27.9]	432 (5.48%)	
Montreuillois	162 (65.85%)[59.56:71.76]	84 (34.15%)[28.24:40.44]	246 (3.12%)	
Métropole - flamandre intérieure	1111 (43.79%)[41.85:45.75]	1426 (56.21%)[54.25:58.15]	2537 (33.20%)	
Flandre intérieure	204 (55.14%)[49.91:60.28]	166 (44.86%)[39.72:50.09]	370 (4.70%)	
Lille	532 (39.29%)[36.68:41.95]	822 (60.71%)[58.05:63.32]	1354 (17.19%)	
Roubaix - Tourcoing	375 (46.13%)[42.66:49.62]	438 (53.87%)[50.38:57.34]	813 (10.32%)	

Tableau n°13 : Taux de passage en UNV en fonction du lieu de résidence

Selon son lieu d'habitation, un patient, quel que soit son type d'AVC, a plus ou moins de probabilité d'être pris en charge en UNV : cette probabilité est maximale pour les ZP de Sambre – Avesnois, Valenciennois et Boulonnais (avec respectivement 72.9% [IC : 68.88 – 76.66], 68.48% [IC 95% : 64.94 – 71.87] et 66.31% [IC 95% : 60.47 – 71.81]).

Au contraire, les trois ZP d'habitation qui présentent les taux de prise en charge en UNV les plus faibles sont le Dunkerquois, l'Audomarois et le Calaisis (avec respectivement 23.61% [IC : 19.68 – 27.9], 23.98% [IC 95% : 18.51 – 30.17] et 30.52% [IC 95% : 25.42 – 35.99]).

3. Taux de thrombolyse

	Centre hospitalier de Boulogne	Centre hospitalier de Cambrai	Centre hospitalier de Lens	Centre hospitalier de Tourcoing	Centre hospitalier de Valenciennes	Centre hospitalier Sambre-Avesnois	Total	p
Effectif nombre d'AVC ischémiques	310 (14.71%)	166 (7.88%)	456 (21.64%)	243 (11.53%)	634 (30.09%)	298 (14.14%)	2107	
Patients thrombolysés	50 (16.13%) [12.21:20.71]	13 (7.83%) [4.24:13.02]	63 (13.82%) [10.78:17.33]	34 (13.99%) [9.89:19]	100 (15.77%) [13.02:18.85]	35 (11.74%) [8.32:15.95]	295 (14%)	0.0963

Tableau n°14 : Taux de thrombolyse en fonction du centre hospitalier de prise en charge

Concernant les six établissements dotés d'UNV, qui avaient communiqué leurs chiffres de thrombolyse, sur les douze que comptait en 2013 la Région Nord – Pas-

de-Calais, **14% des AVC ischémiques avaient bénéficié d'une thrombolyse** intraveineuse en 2013, sans différence statistiquement significative entre les établissements ($p = 0.0963$).

4. Implication dans une filière avec protocoles communs validés au sein de la filière (HAS)

a) En fonction de la catégorie d'AVC

Dans la présente étude, **12.25% des patients non décédés à l'issue de leur séjour en MCO ont été orientés vers un SSR neurologique.**

Des disparités existent selon la catégorie d'AVC ($p = 0.006$), avec un taux maximal pour les AVC relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire (12.59% [IC 95% : 11.77 – 13.44]), en opposition aux « pathologies – frontières » qui ne présentent qu'un taux égal à 5.15% [IC 95% : 1.69 – 11.62].

Au sein des AVC dits « neuro – vasculaires », les hémorragies intra – cérébrales sont orientées dans 17.77% [IC 95% : 15.21 – 20.57] des cas vers un SSR neurologique, contre seulement 3.31% [IC 95% : 1.82 – 5.49] pour les AVC non précisés.

	Passage en SSR spécialisé neurologique au décours de l'événement aigu		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours hors décès en MCO	6089 (87.75%)	850 (12.25%)	6939	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5431 (87.41%)[86.56:88.23]	782 (12.59%)[11.77:13.44]	6213 (89.54%)	0.00624 5,00E-04
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	671 (82.23%)[79.43:84.79]	145 (17.77%)[15.21:20.57]	816 (11.76%)	
AVC ischémiques (I63)	4351 (87.47%)[86.52:88.38]	623 (12.53%)[11.62:13.48]	4974 (71.68%)	
AVC non précisés (I64)	409 (96.69%)[94.51:98.18]	14 (3.31%)[1.82:5.49]	423 (6.10%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	257 (87.12%)[82.75:90.72]	38 (12.88%)[9.28:17.25]	295 (4.25%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	309 (92.51%)[89.15:95.1]	25 (7.49%)[4.9:10.85]	334 (4.81%)	
"Pathologies - frontières"	92 (94.85%)[88.38:98.31]	5 (5.15%)[1.69:11.62]	97 (1.40%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	32 (94.12%)[80.32:99.28]	2 (5.88%)[0.72:19.68]	34 (0.49%)	
Dissections non rompues	60 (95.24%)[86.71:99.01]	3 (4.76%)[0.99:13.29]	63 (0.91%)	

Tableau n°15 : Taux de passage en SSR neurologique en fonction du type d'AVC

Le même type de résultat est retrouvé concernant les patients qui bénéficient à la fois d'un passage en UNV et d'un passage en SSR neurologique. Ils sont 7.16%, tous types d'AVC confondus.

	Passage en UNV et en SSR spécialisé neurologique au décours de l'événement aigu		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours hors décès en MCO	6442 (92.84%)	497 (7.16%)	6939		
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5750 (92.55%)[91.87:93.19]	463 (7.45%)[6.81:8.13]	6213 (89.54%)	0,0232	5,00E-04
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	731 (89.58%)[87.28:91.59]	85 (10.42%)[8.41:12.72]	816 (11.76%)		
AVC ischémiques (I63)	4599 (92.46%)[91.69:93.18]	375 (7.54%)[6.82:8.31]	4974 (71.68%)		
AVC non précisés (I64)	420 (99.29%)[97.94:99.85]	3 (0.71%)[0.15:2.06]	423 (6.10%)		
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	277 (93.9%)[90.53:96.34]	18 (6.1%)[3.66:9.47]	295 (4.25%)		
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	320 (95.81%)[93.07:97.69]	14 (4.19%)[2.31:6.93]	334 (4.81%)		
"Pathologies - frontières"	95 (97.94%)[92.75:99.75]	2 (2.06%)[0.25:7.25]	97 (1.40%)		
Thrombophlébites cérébrales (G08)	33 (97.06%)[84.67:99.93]	1 (2.94%)[0.07:15.33]	34 (0.49%)		
Dissections non rompues	62 (98.41%)[91.47:99.96]	1 (1.59%)[0.04:8.53]	63 (0.91%)		

Tableau n°16 : Taux de passage en UNV suivi d'un passage en SSR neurologique en fonction du type d'AVC

b) En fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

Selon la ZP du dernier établissement MCO de prise en charge, il existe des disparités en termes de probabilité de bénéficier d'un passage en SSR neurologique (p = 0.0005) : dans l'Audomarois et en Flandre intérieure, aucun parcours ne s'est poursuivi vers un SSR neurologique.

A contrario, les taux d'orientation en SSR neurologique sont autour de 20% pour les trois ZP suivantes : Roubaix – Tourcoing (22.64% [IC 95% : 19.37 – 26.19]) ; Dunkerquois (22.46% [IC 95% : 18.09 – 27.31]) ; Cambrésis (19.51% [IC 95% : 13.75 – 26.41]).

	Passage en SSR spécialisé neurologique au décours de l'événement aigu		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire, hors décès en MCO - selon le lieu du dernier établissement mco de prise en charge	5960 (87.65%)	840 (12.35%)	6800	TS	ZP
Artois - douaisis	1469 (90.96%)[89.45:92.31]	146 (9.04%)[7.69:10.55]	1615 (23.75%)	1,32e-08	5,00E-04
Arrageois	390 (98.48%)[96.73:99.44]	6 (1.52%)[0.56:3.27]	396 (5.82%)		
Béthune - Bruay	350 (86.63%)[82.92:89.8]	54 (13.37%)[10.2:17.08]	404 (5.94%)		
Douaisis	199 (91.71%)[87.21:95.01]	18 (8.29%)[4.99:12.79]	217 (3.19%)		
Lens - Hénin	530 (88.63%)[85.81:91.06]	68 (11.37%)[8.94:14.19]	598 (8.79%)		
Hainaut - cambresis	1176 (86.47%)[84.54:88.24]	184 (13.53%)[11.76:15.46]	1360 (20%)		
Cambrésis	132 (80.49%)[73.59:86.25]	32 (19.51%)[13.75:26.41]	164 (2.41%)		
Sambre - Avesnois	322 (87.03%)[83.17:90.28]	48 (12.97%)[9.72:16.83]	370 (5.44%)		
Valenciennois	722 (87.41%)[84.95:89.6]	104 (12.59%)[10.4:15.05]	826 (12.15%)		
Littoral	1081 (90.01%)[88.17:91.65]	120 (9.99%)[8.35:11.83]	1201 (17.66%)		
Audomarois	56 (100%)[93.62:100]	0 (0%)[0:6.38]	56 (0.82%)		
Boulonnais	376 (92.84%)[89.88:95.15]	29 (7.16%)[4.85:10.12]	405 (5.96%)		
Calaisis	278 (97.54%)[95.01:99.01]	7 (2.46%)[0.99:4.99]	285 (4.19%)		
Dunkerquois	259 (77.54%)[72.69:81.91]	75 (22.46%)[18.09:27.31]	334 (4.91%)		
Montreuillois	112 (92.56%)[86.35:96.54]	9 (7.44%)[3.46:13.65]	121 (1.78%)		
Métropole - flandre intérieure	2234 (85.14%)[83.72:86.48]	390 (14.86%)[13.52:16.28]	2624 (38.59%)		
Flandre intérieure	38 (100%)[90.75:100]	0 (0%)[0:9.25]	38 (0.56%)		
Lille	1728 (87.23%)[85.68:88.67]	253 (12.77%)[11.33:14.32]	1981 (29.13%)		
Roubaix - Tourcoing	468 (77.36%)[73.81:80.63]	137 (22.64%)[19.37:26.19]	605 (8.90%)		

Tableau n°17 : Taux de passage en SSR neurologique en fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

Le même type de résultat que précédemment est retrouvé, à la particularité près, qu'aucun parcours du Montreuillois n'a bénéficié d'un passage en UNV et d'une orientation en SSR neurologique. Ce résultat est dû à l'absence d'UNV dans le Montreuillois.

	Passage en UNV et SSR spécialisé neurologique au décours de l'évènement aigu		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire, hors décès en MCO - selon le lieu du dernier établissement mco de prise en charge	6303 (92.69%)	497 (7.31%)	6800	TS	ZP
Artois - douaisis	1549 (95.91%)[94.83:96.83]	66 (4.09%)[3.17:5.17]	1615 (23.75%)	9.11e-18	5,00E-04
Arrageois	391 (98.74%)[97.08:99.59]	5 (1.26%)[0.41:2.92]	396 (5.82%)		
Béthune - Bruay	400 (99.01%)[97.48:99.73]	4 (0.99%)[0.27:2.52]	404 (5.94%)		
Douaisis	216 (99.54%)[97.46:99.99]	1 (0.46%)[0.01:2.54]	217 (3.19%)		
Lens - Hénin	542 (90.64%)[88.01:92.85]	56 (9.36%)[7.15:11.99]	598 (8.79%)		
Hainaut - cambresis	1225 (90.07%)[88.36:91.61]	135 (9.93%)[8.39:11.64]	1360 (20%)		
Cambresis	162 (98.78%)[95.66:99.85]	2 (1.22%)[0.15:4.34]	164 (2.41%)		
Sambre - Avesnois	329 (88.92%)[85.27:91.93]	41 (11.08%)[8.07:14.73]	370 (5.44%)		
Valenciennois	734 (88.86%)[86.52:90.93]	92 (11.14%)[9.07:13.48]	826 (12.15%)		
Littoral	1157 (96.34%)[95.11:97.33]	44 (3.66%)[2.67:4.89]	1201 (17.66%)		
Audomarois	56 (100%)[93.62:100]	0 (0%)[0:6.38]	56 (0.82%)		
Boulonnais	378 (93.33%)[90.45:95.56]	27 (6.67%)[4.44:9.55]	405 (5.96%)		
Calaisis	284 (99.65%)[98.06:99.99]	1 (0.35%)[0.01:1.94]	285 (4.19%)		
Dunkerquois	318 (95.21%)[92.34:97.24]	16 (4.79%)[2.76:7.66]	334 (4.91%)		
Montreuillois	121 (100%)[97:100]	0 (0%)[0:3]	121 (1.78%)		
Métropole - flamandre intérieure	2372 (90.4%)[89.2:91.5]	252 (9.6%)[8.5:10.8]	2624 (38.59%)		
Flandre intérieure	38 (100%)[90.75:100]	0 (0%)[0:9.25]	38 (0.56%)		
Lille	1805 (91.12%)[89.78:92.33]	176 (8.88%)[7.67:10.22]	1981 (29.13%)		
Roubaix - Tourcoing	529 (87.44%)[84.53:89.97]	76 (12.56%)[10.03:15.47]	605 (8.90%)		

Tableau n°18 : Taux de passage en UNV suivi d'un passage en SSR neurologique en fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

5. Taux d'explorations fonctionnelles complémentaires pour tout AVC (HAS)

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Explorations cardio-vasculaires le même mois ou le mois suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO - 1er évènement de l'année 2013 uniquement	5941 (87.86%)	821 (12.14%)	6762	1.47e-15	5,00E+00
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5268 (86.8%)[85.92:87.64]	801 (13.2%)[12.36:14.08]	6069		
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	776 (96.64%)[95.15:97.77]	27 (3.36%)[2.23:4.85]	803		
AVC ischémiques (I63)	4129 (85.15%)[84.12:86.14]	720 (14.85%)[13.86:15.88]	4849		
AVC non précisés (I64)	363 (87.05%)[83.44:90.12]	54 (12.95%)[9.88:16.56]	417		
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	286 (98.96%)[97:99.79]	3 (1.04%)[0.21:3]	289		
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	306 (98.39%)[96.29:99.48]	5 (1.61%)[0.52:3.71]	311		
"Pathologies - frontières"	81 (87.1%)[78.55:93.15]	12 (12.9%)[6.85:21.45]	93		
Thrombophlébites cérébrales (G08)	31 (100%)[88.78:100]	0 (0%)[0:11.22]	31		
Dissections non rompues	50 (80.65%)[68.63:89.58]	12 (19.35%)[10.42:31.37]	62		

Tableau n°19 : Taux d'explorations cardio-vasculaires échographiques en fonction du type d'AVC

Les explorations cardio-vasculaires recommandées par la HAS ont été **réalisées, tous types d'AVC confondus, dans 12.14% des cas**, avec des disparités importantes selon les types d'AVC : les AVC hémorragiques au sens large (hémorragies intra – cérébrales, hémorragies sous – arachnoïdiennes, hémorragies intra – crâniennes) n'étaient pratiquement pas concernés par ces examens alors que les patients victimes de dissections non rompues, AVC ischémiques et AVC non précisés présentaient des pourcentages supérieurs à la moyenne (respectivement 19.35% [IC 95% : 10.42 – 31.37] ; 14.85% [IC 95% : 13.86 – 15.88] ; 12.95% [IC 95% : 9.88 – 16.56]).

b) En fonction du lieu de l'établissement MCO principal de prise en charge

	Explorations cardio-vasculaires le même mois ou le mois suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC hors décès en MCO - 1er événement de l'année 2013 uniquement- selon le lieu de prise en charge principal	5830 (88.07%)	790 (11.93%)	6620	TS	ZP
Artois - douaisis	1379 (87.44%)[85.71:89.04]	198 (12.56%)[10.96:14.29]	1577 (23.82%)	1.03e-12	5,00E-04
Arrageois	322 (84.29%)[80.25:87.79]	60 (15.71%)[12.21:19.75]	382 (5.77%)		
Béthune - Bruay	347 (87.63%)[83.97:90.7]	49 (12.37%)[9.3:16.03]	396 (5.98%)		
Douaisis	190 (89.2%)[84.24:93.03]	23 (10.8%)[6.97:15.76]	213 (3.22%)		
Lens - Hénin	520 (88.74%)[85.89:91.18]	66 (11.26%)[8.82:14.11]	586 (8.85%)		
Hainaut - cambresis	1214 (91.35%)[89.7:92.8]	115 (8.65%)[7.2:10.3]	1329 (20.08%)		
Cambrésis	146 (87.95%)[82.01:92.48]	20 (12.05%)[7.52:17.99]	166 (2.51%)		
Sambre - Avesnois	304 (84.44%)[80.28:88.03]	56 (15.56%)[11.97:19.72]	360 (5.44%)		
Valenciennois	764 (95.14%)[93.42:96.52]	39 (4.86%)[3.48:6.58]	803 (12.13%)		
Littoral	1087 (92.2%)[90.52:93.66]	92 (7.8%)[6.34:9.48]	1179 (17.81%)		
Audomarois	61 (92.42%)[83.2:97.49]	5 (7.58%)[2.51:16.8]	66 (1%)		
Boulonnais	371 (95.62%)[93.08:97.43]	17 (4.38%)[2.57:6.92]	388 (5.86%)		
Calais	233 (83.81%)[78.95:87.94]	45 (16.19%)[12.06:21.05]	278 (4.20%)		
Dunkerquois	307 (93.31%)[90.05:95.76]	22 (6.69%)[4.24:9.95]	329 (4.97%)		
Montreuillois	115 (97.46%)[92.75:99.47]	3 (2.54%)[0.53:7.25]	118 (1.78%)		
Métropole - flandre intérieure	2150 (84.81%)[83.36:86.19]	385 (15.19%)[13.81:16.64]	2535 (38.29%)		
Flandre intérieure	32 (88.89%)[73.94:96.89]	4 (11.11%)[3.11:26.06]	36 (0.54%)		
Lille	1618 (84.76%)[83.06:86.34]	291 (15.24%)[13.66:16.94]	1909 (28.84%)		
Roubaix - Tourcoing	500 (84.75%)[81.59:87.55]	90 (15.25%)[12.45:18.41]	590 (8.91%)		

Tableau n°20 : Taux d'explorations cardio-vasculaires échographiques en fonction du lieu de l'établissement principal de prise en charge

Ces explorations, principalement programmées au décours de l'hospitalisation, sont réalisées de manière inhomogène en fonction de la ZP de l'établissement principal MCO de prise en charge (p = 0.0005) : allant de 2.54% [IC 95% : 0.53 – 7.25] dans le Montreuillois, à 16.19% [IC 95% : 12.06 – 21.05] dans le Calais.

6. Taux de pneumopathie d'inhalation

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Pneumopathie d'inhalation durant le séjour en MCO		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif (nombre de parcours)	7557 (93.81%)	499 (6.19%)	8056	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	6713 (93.3%)[92.7:93.87]	482 (6.7%)[6.13:7.3]	7195 (89.31%)	1.14e-06 5,00E+00
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	1120 (90.18%)[88.39:91.78]	122 (9.82%)[8.22:11.61]	1242 (15.42%)	
AVC ischémiques (I63)	5118 (93.65%)[92.97:94.28]	347 (6.35%)[5.72:7.03]	5465 (67.84%)	
AVC non précisés (I64)	475 (97.34%)[95.49:98.57]	13 (2.66%)[1.43:4.51]	488 (6.06%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	353 (98.06%)[96.03:99.21]	7 (1.94%)[0.79:3.97]	360 (4.47%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	392 (97.51%)[95.47:98.8]	10 (2.49%)[1.2:4.53]	402 (4.99%)	
"Pathologies - frontières"	99 (100%)[96.34:100]	0 (0%)[0:3.66]	99 (1.23%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	35 (100%)[90:100]	0 (0%)[0:10]	35 (0.43%)	
Dissections non rompues	64 (100%)[94.4:100]	0 (0%)[0:5.6]	64 (0.79%)	

Tableau n°21 : Taux de survenue d'une pneumopathie d'inhalation en fonction du type d'AVC

La complication que constitue la pneumopathie d'inhalation concerne principalement les AVC « relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire » ($p = 1.14e-06$) et notamment les ***hémorragies intra – cérébrales (9.82% [IC 95% : 8.22 – 11.61]***.

b) En fonction du lieu de l'établissement MCO principal de prise en charge

	Pneumopathie d'inhalation durant le séjour en MCO		TOTAL	p	
	non	oui		TS	ZP
Effectif nombre de parcours selon le lieu de prise en charge principal	7401 (93.80%)	489 (6.20%)	7890		
Artois - douaisis	1769 (93.8%) [92.61:94.84]	117 (6.2%) [5.16:7.39]	1886 (23.90%)	5,74e-08	5,00E-04
Arrageois	430 (97.51%) [95.58:98.75]	11 (2.49%) [1.25:4.42]	441 (5.59%)		
Béthune - Bruay	446 (94.29%) [91.8:96.2]	27 (5.71%) [3.8:8.2]	473 (5.99%)		
Douaisis	235 (91.8%) [87.73:94.85]	21 (8.2%) [5.15:12.27]	256 (3.24%)		
Lens - Hénin	658 (91.9%) [89.65:93.79]	58 (8.1%) [6.21:10.35]	716 (9.07%)		
Hainaut - cambresis	1473 (92.7%) [91.31:93.93]	116 (7.3%) [6.07:8.69]	1589 (20.14%)		
Cambrésis	186 (91.63%) [86.93:95.05]	17 (8.37%) [4.95:13.07]	203 (2.57%)		
Sambre - Avesnois	418 (95%) [92.53:96.84]	22 (5%) [3.16:7.47]	440 (5.58%)		
Valenciennois	869 (91.86%) [89.93:93.52]	77 (8.14%) [6.48:10.07]	946 (11.99%)		
Littoral	1342 (97.25%) [96.24:98.04]	38 (2.75%) [1.96:3.76]	1380 (17.49%)		
Audomarois	78 (97.5%) [91.26:99.7]	2 (2.5%) [0.3:8.74]	80 (1.01%)		
Boulonnais	436 (97.98%) [96.2:99.07]	9 (2.02%) [0.93:3.8]	445 (5.64%)		
Calais	308 (95.65%) [92.81:97.6]	14 (4.35%) [2.4:7.19]	322 (4.08%)		
Dunkerquois	379 (97.93%) [95.97:99.1]	8 (2.07%) [0.9:4.03]	387 (4.90%)		
Montreuillois	141 (96.58%) [92.19:98.88]	5 (3.42%) [1.12:7.81]	146 (1.85%)		
Métropole - flamandre intérieure	2817 (92.82%) [91.84:93.71]	218 (7.18%) [6.29:8.16]	3035 (38.47%)		
Flandre intérieure	37 (97.37%) [86.19:99.93]	1 (2.63%) [0.07:13.81]	38 (0.48%)		
Lille	2144 (94.62%) [93.61:95.51]	122 (5.38%) [4.49:6.39]	2266 (28.72%)		
Roubaix - Tourcoing	636 (87%) [84.35:89.36]	95 (13%) [10.64:15.65]	731 (9.26%)		

Tableau n°22 : Taux de survenue d'une pneumopathie d'inhalation en fonction du lieu de l'établissement principal de prise en charge

La probabilité d'une pneumopathie d'inhalation au décours de l'épisode est variable en fonction de la ZP de prise en charge de l'établissement MCO principal ($p = 0.0005$) : elle est maximale dans la ZP de Roubaix – Tourcoing avec 13% [IC 95% : 10.64 – 15.65] et minimale dans la ZP du Boulonnais avec 2.02% [IC 95% : 0.93 – 3.8].

C. Après l'AVC

1. Taux de traitement approprié des facteurs de risque

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Traitement à visée cardio-vasculaire lors de l'année suivant la survenue de l'AVC		TOTAL avec ou sans traitement à visée cardio-vasculaire	p
	Anti-hypertenseur, anti-diabétique ou hypolipémiant	dont traitement hypolipémiant uniquement		
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO - 1er événement de l'année 2013 uniquement	2626 (38.83%)	635 (9.39%)	6762	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	2447 (40.32%)[39.08:41.57]	609 (10.03%)[9.29:10.82]	6069 (89.75%)	4.04e-12 4.89e-14
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	278 (34.62%)[31.33:38.02]	54 (6.72%)[5.09:8.68]	803 (11.88%)	
AVC ischémiques (I63)	2019 (41.64%)[40.25:43.04]	522 (10.77%)[9.91:11.67]	4849 (71.71%)	
AVC non précisés (I64)	150 (35.97%)[31.36:40.78]	33 (7.91%)[5.51:10.93]	417 (6.17%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	70 (24.22%)[19.4:29.58]	10 (3.46%)[1.67:6.27]	289 (4.27%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	87 (27.97%)[23.06:33.32]	13 (4.18%)[2.24:7.04]	311 (4.60%)	
"Pathologies - frontières"	22 (23.66%)[15.46:33.6]	3 (3.23%)[0.67:9.14]	93 (1.38%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	9 (29.03%)[14.22:48.04]	0 (0%)[0:11.22]	31 (0.46%)	
Dissections non rompues	13 (20.97%)[11.66:33.18]	3 (4.84%)[1.01:13.5]	62 (0.92%)	

Tableau n°23 : Taux de traitement de prévention secondaire du risque cardio-vasculaire en fonction du type d'AVC

Le nombre de patients pour lequel un traitement à visée cardiovasculaire parmi les trois étudiés, à savoir anti – hypertenseur, anti – diabétique ou hypolipémiant, était délivré lors de l'année suivant la survenue de l'AVC, s'élevait, tous types d'AVC confondus, à **38.83%**, **dont 9.39% avec un traitement hypolipémiant.**

Le taux maximum de traitement à visée cardio – vasculaire concernait les AVC ischémiques, avec 41.64% [IC 95% : 40.25 – 43.04] dont 10.77% [IC 95% : 9.91 – 11.67] qui prenaient un traitement hypolipémiant en post – AVC.

b) En fonction du lieu d'habitation

	Traitement à visée cardio-vasculaire lors de l'année suivant la survenue de l'AVC				TOTAL avec ou sans traitement à visée cardio-vasculaire
	Anti-hypertenseur, anti-diabétique ou hypolipémiant		dont traitement hypolipémiant uniquement		
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO - 1er événement de l'année 2013 uniquement - selon le lieu d'habitation	2623 (39.68%)		635 (9.6%)		6610
P	TS	ZP	TS	ZP	
	0.000207	3.54e-05	0.398	0.111	
Artois - douaisis	694 (36.11%)[33.96:38.3]		186 (9.68%)[8.39:11.09]		1922 (29.08%)
Arrageois	196 (40.66%)[36.24:45.2]		61 (12.66%)[9.82:15.96]		482 (7.29%)
Béthune - Bruay	182 (38.89%)[34.45:43.47]		43 (9.19%)[6.73:12.18]		468 (7.08%)
Douaisis	143 (35.48%)[30.81:40.37]		30 (7.44%)[5.08:10.46]		403 (6.10%)
Lens - Hénin	173 (30.4%)[26.65:34.37]		52 (9.14%)[6.9:11.81]		569 (8.61%)
Hainaut - cambresis	568 (43.69%)[40.97:46.44]		134 (10.31%)[8.71:12.09]		1300 (19.67%)
Cambrésis	115 (44.92%)[38.72:51.24]		25 (9.77%)[6.42:14.08]		256 (3.87%)
Sambre - Avesnois	197 (46.03%)[41.23:50.88]		49 (11.45%)[8.59:14.85]		428 (6.48%)
Valenciennois	256 (41.56%)[37.63:45.56]		60 (9.74%)[7.52:12.36]		616 (9.32%)
Littoral	504 (39.62%)[36.92:42.37]		107 (8.41%)[6.94:10.07]		1272 (19.24%)
Audomarois	68 (35.05%)[28.36:42.21]		17 (8.76%)[5.19:13.66]		194 (2.93%)
Boulonnais	107 (44.77%)[38.36:51.31]		25 (10.46%)[6.88:15.05]		239 (3.62%)
Calaisis	107 (40.68%)[34.69:46.89]		24 (9.13%)[5.93:13.27]		263 (3.98%)
Dunkerquois	139 (37.47%)[32.52:42.61]		21 (5.66%)[3.54:8.52]		371 (5.61%)
Montreuillois	83 (40.49%)[33.71:47.55]		20 (9.76%)[6.06:14.67]		205 (3.10%)
Métropole - flamandre intérieure	857 (40.5%)[38.4:42.63]		208 (9.83%)[8.59:11.18]		2116 (32.01%)
Flandre intérieure	117 (36.34%)[31.07:41.85]		24 (7.45%)[4.83:10.89]		322 (4.87%)
Lille	452 (40%)[37.13:42.92]		108 (9.56%)[7.91:11.42]		1130 (17.10%)
Roubaix - Tourcoing	288 (43.37%)[39.57:47.24]		76 (11.45%)[9.12:14.12]		664 (10.05%)

Tableau n°24 : Taux de traitement de prévention secondaire du risque cardio-vasculaire en fonction du lieu de résidence

Les traitements de prévention secondaire étant prescrits par le médecin généraliste, les taux de traitements à visée cardio – vasculaire ont été étudiés en fonction du lieu d'habitation. Il existait des disparités entre territoires (TS et ZP) en ce qui concerne le remboursement d'au moins un des trois types de traitements étudiés (respectivement $p = 0.0002$ et $p = 3.54e-05$) : le taux de traitement était maximal en Sambre – Avesnois (46.03% [IC 95% : 41.23 – 50.88]) et minimal à Lens – Hénin (30.4% [IC 95% : 26.65 – 34.37]).

2. Taux de réalisation d'un bilan glucidique et lipidique (HAS)

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Bilan glucido-lipidique dans les 6 mois suivant la sortie d'hospitalisation MCO		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement	5990 (91.06%)	588 (8.94%)	6578	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5345 (90.69%)[89.91:91.42]	549 (9.31%)[8.58:10.09]	5894 (89.60%)	0.0024 0.003
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	714 (91.77%)[89.62:93.61]	64 (8.23%)[6.39:10.38]	778 (11.83%)	
AVC ischémiques (I63)	4264 (90.51%)[89.64:91.33]	447 (9.49%)[8.67:10.36]	4711 (71.62%)	
AVC non précisés (I64)	367 (90.62%)[87.35:93.27]	38 (9.38%)[6.73:12.65]	405 (6.16%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	276 (96.84%)[94.09:98.55]	9 (3.16%)[1.45:5.91]	285 (4.33%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	285 (93.14%)[89.7:95.7]	21 (6.86%)[4.3:10.3]	306 (4.65%)	
"Pathologies - frontières"	84 (90.32%)[82.42:95.48]	9 (9.68%)[4.52:17.58]	93 (1.41%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	29 (93.55%)[78.58:99.21]	2 (6.45%)[0.79:21.42]	31 (0.47%)	
Dissections non rompues	55 (88.71%)[78.11:95.34]	7 (11.29%)[4.66:21.89]	62 (0.94%)	

Tableau n°24 : Taux de bilan glucido-lipidique à 6 mois selon le type d'AVC

Un bilan glucido – lipidique était réalisé dans les 6 mois suivant la sortie d'hospitalisation en MCO chez **8.94% des patients non décédés au décours de leur hospitalisation** (MCO ou SSR), quel que soit le type d'AVC.

b) En fonction du lieu d'habitation

	Bilan glucido-lipidique dans les 6 mois suivant la sortie d'hospitalisation MCO		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement - selon le lieu d'habitation	5839 (90.85%)	588 (9.15%)	6427	
Artois - douaisis	1670 (89.88%)[88.42:91.22]	188 (10.12%)[8.78:11.58]	1858 (28.91%)	0.0694 0.00673
Arrageois	420 (89.74%)[86.63:92.34]	48 (10.26%)[7.66:13.37]	468 (7.26%)	
Béthune - Bruay	415 (91.21%)[88.22:93.65]	40 (8.79%)[6.35:11.78]	455 (7.08%)	
Douaisis	353 (90.75%)[87.42:93.43]	36 (9.25%)[6.57:12.58]	389 (6.05%)	
Lens - Hénin	482 (88.28%)[85.28:90.85]	64 (11.72%)[9.15:14.72]	546 (8.50%)	
Hainaut - cambresis	1143 (89.93%)[88.14:91.53]	128 (10.07%)[8.47:11.86]	1271 (19.78%)	
Cambrésis	231 (92.03%)[87.96:95.07]	20 (7.97%)[4.93:12.04]	251 (3.91%)	
Sambre - Avesnois	388 (92.38%)[89.41:94.73]	32 (7.62%)[5.27:10.59]	420 (6.53%)	
Valenciennois	524 (87.33%)[84.4:89.89]	76 (12.67%)[10.11:15.6]	600 (9.34%)	
Littoral	1114 (91.31%)[89.59:92.83]	106 (8.69%)[7.17:10.41]	1220 (18.98%)	
Audomarois	175 (92.59%)[87.88:95.89]	14 (7.41%)[4.11:12.12]	189 (2.94%)	
Boulonnais	211 (91.74%)[87.4:94.95]	19 (8.26%)[5.05:12.6]	230 (3.58%)	
Calaisis	224 (89.96%)[85.54:93.4]	25 (10.04%)[6.6:14.46]	249 (3.87%)	
Dunkerquois	315 (88.98%)[85.25:92.05]	39 (11.02%)[7.95:14.75]	354 (5.51%)	
Montreuillois	189 (95.45%)[91.55:97.9]	9 (4.55%)[2.1:8.45]	198 (3.08%)	
Métropole - flamandre intérieure	1912 (92.01%)[90.76:93.14]	166 (7.99%)[6.86:9.24]	2078 (32.33%)	
Flandre intérieure	288 (90.85%)[87.13:93.79]	29 (9.15%)[6.21:12.87]	317 (4.93%)	
Lille	1018 (91.3%)[89.49:92.89]	97 (8.7%)[7.11:10.51]	1115 (17.35%)	
Roubaix - Tourcoing	606 (93.81%)[91.66:95.54]	40 (6.19%)[4.46:8.34]	646 (10.05%)	

Tableau n°25 : Taux de bilan glucido-lipidique à 6 mois selon le lieu de résidence

Il n'existait pas de disparités territoriales majeures en ce qui concerne l'indicateur « bilan glucido – lipidique », en fonction du lieu d'habitation.

3. Taux de réalisation d'une consultation neurologique dans l'année

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Consultation neurologique dans l'année suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement	6354 (96.59%)	224 (3.41%)	6578	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5688 (96.5%) [96:96.96]	206 (3.5%) [3.04:4]	5894 (89.60%)	0.495 0.001
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	761 (97.81%) [96.52:98.72]	17 (2.19%) [1.28:3.48]	778 (11.83%)	
AVC ischémiques (I63)	4526 (96.07%) [95.48:96.61]	185 (3.93%) [3.39:4.52]	4711 (71.62%)	
AVC non précisés (I64)	401 (99.01%) [97.49:99.73]	4 (0.99%) [0.27:2.51]	405 (6.16%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	279 (97.89%) [95.47:99.22]	6 (2.11%) [0.78:4.53]	285 (4.33%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	298 (97.39%) [94.91:98.86]	8 (2.61%) [1.14:5.09]	306 (4.65%)	
"Pathologies - frontières"	89 (95.7%) [89.35:98.82]	4 (4.3%) [1.18:10.65]	93 (1.41%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	28 (90.32%) [74.25:97.96]	3 (9.68%) [2.04:25.75]	31 (0.47%)	
Dissections non rompues	61 (98.39%) [91.34:99.96]	1 (1.61%) [0.04:8.66]	62 (0.94%)	

Tableau n°26 : Taux de consultation neurologique dans l'année selon le type d'AVC

Le taux de consultation spécialisée neurologique durant l'année suivant la survenue de l'AVC était, sans distinction de type d'AVC, égal à **3.41%**.

b) En fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

	Consultation neurologique dans l'année suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p
	non	oui		
Effectif nombre de parcours AVC hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement- selon le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode	6224 (96.59%)	220 (3.41%)	6444	
Artois - douaisis	1494 (97.9%)[97.05:98.56]	32 (2.1%)[1.44:2.95]	1526 (23.68%)	1.52e-26 5,00E-05
Arrageois	375 (100%)[99.02:100]	0 (0%)[0:0.98]	375 (5.82%)	
Béthune - Bruay	382 (99.74%)[98.55:99.99]	1 (0.26%)[0.01:1.45]	383 (5.94%)	
Douaisis	189 (90.87%)[86.1:94.41]	19 (9.13%)[5.59:13.9]	208 (3.23%)	
Lens - Hénin	548 (97.86%)[96.29:98.89]	12 (2.14%)[1.11:3.71]	560 (8.69%)	
Hainaut - cambresis	1276 (98.61%)[97.81:99.17]	18 (1.39%)[0.83:2.19]	1294 (20.08%)	
Cambrésis	158 (98.75%)[95.56:99.85]	2 (1.25%)[0.15:4.44]	160 (2.48%)	
Sambre - Avesnois	348 (99.43%)[97.95:99.93]	2 (0.57%)[0.07:2.05]	350 (5.43%)	
Valenciennois	770 (98.21%)[97.02:99.02]	14 (1.79%)[0.98:2.98]	784 (12.17%)	
Littoral	1113 (99.38%)[98.72:99.75]	7 (0.62%)[0.25:1.28]	1120 (17.38%)	
Audomarois	53 (100%)[93.28:100]	0 (0%)[0:6.72]	53 (0.82%)	
Boulonnais	375 (98.68%)[96.96:99.57]	5 (1.32%)[0.43:3.04]	380 (5.90%)	
Calaisis	261 (99.62%)[97.89:99.99]	1 (0.38%)[0.01:2.11]	262 (4.07%)	
Dunkerquois	310 (99.68%)[98.22:99.99]	1 (0.32%)[0.01:1.78]	311 (4.83%)	
Montreuillois	114 (100%)[96.82:100]	0 (0%)[0:3.18]	114 (1.77%)	
Métropole - flamandre intérieure	2341 (93.49%)[92.45:94.43]	163 (6.51%)[5.57:7.55]	2504 (38.86%)	
Flandre intérieure	31 (86.11%)[70.5:95.33]	5 (13.89%)[4.67:29.5]	36 (0.56%)	
Lille	1830 (96.47%)[95.54:97.25]	67 (3.53%)[2.75:4.46]	1897 (29.44%)	
Roubaix - Tourcoing	480 (84.06%)[80.8:86.97]	91 (15.94%)[13.03:19.2]	571 (8.86%)	

Tableau n°27 : Taux de consultation neurologique dans l'année en fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

Il existe une inhomogénéité selon le TS de l'établissement de prise en charge principal ($p = 1.52e-26$) : la Métropole – Flandre intérieure possède un taux de suivi en consultation neurologique supérieur de manière statistiquement significative à celui des trois autres TS (6.57% [IC 95% : 5.63 – 7.62]).

Au sein du TS Métropole – Flandre intérieure, la ZP Roubaix – Tourcoing se détache avec 15.94% [IC 95% : 13.03 – 19.02] de patients qui bénéficient d'un suivi neurologique.

4. Taux de réalisation d'une consultation de MPR dans les 6 mois

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Consultation MPR dans les 6 mois suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours, hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement	6337 (98.01%)	129 (1.99%)	6466		
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	5676 (97.99%)[97.49:98.25]	122 (2.1%)[1.75:2.51]	5798 (89.67%)	0.378	0.504
Hémorragies Intra-cérébrales (I61)	748 (98.03%)[96.78:98.9]	15 (1.97%)[1.13:2.22]	763 (11.80%)		
AVC ischémiques (I63)	4532 (97.78%)[97.31:98.18]	103 (2.22%)[1.82:2.69]	4635 (71.68%)		
AVC non précisés (I64)	396 (99%)[97.46:99.73]	4 (1%)[0.27:2.54]	400 (6.19%)		
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	278 (98.93%)[96.91:99.78]	3 (1.07%)[0.22:3.09]	281 (4.35%)		
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	293 (98.65%)[96.59:99.63]	4 (1.35%)[0.37:3.41]	297 (4.59%)		
"Pathologies - frontières"	90 (100%)[95.98:100]	0 (0%)[0:4.02]	90 (1.39%)		
Thrombophlébites cérébrales (G08)	28 (100%)[87.66:100]	0 (0%)[0:12.34]	28 (0.43%)		
Dissections non rompues	62 (100%)[94.22:100]	0 (0%)[0:5.78]	62 (0.96%)		

Tableau n°28 : Taux de consultation MPR à 6 mois selon le type d'AVC

Le taux de consultation en médecine physique et réadaptation (MPR) dans les 6 mois suivant la survenue de l'AVC est égal à **1.99%**, sans distinction de type d'AVC.

b) En fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

	Consultation MPR dans les 6 mois suivant la survenue de l'AVC		TOTAL	p	
	non	oui			
Effectif nombre de parcours AVC hors décès en MCO ou en SSR - 1er événement de l'année 2013 uniquement- selon le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode	6205 (97.98%)	128 (2.02%)	6333	TS	ZP
Artois - douaisis	1486 (99.13%)[98.52:99.54]	13 (0.87%)[0.46:1.48]	1499 (26.37%)	0.000118	5,00E-04
Arrageois	370 (100%)[99.01:100]	0 (0%)[0:0.99]	370 (5.84%)		
Béthune - Bruay	365 (97.33%)[95.15:98.71]	10 (2.67%)[1.29:4.85]	375 (5.92%)		
Douaisis	204 (99.51%)[97.31:99.99]	1 (0.49%)[0.01:2.69]	205 (3.24%)		
Lens - Hénin	547 (99.64%)[98.69:99.96]	2 (0.36%)[0.04:1.31]	549 (8.67%)		
Hainaut - cambresis	1235 (97.32%)[96.28:98.14]	34 (2.68%)[1.86:3.72]	1269 (20.04%)		
Cambrésis	160 (100%)[97.72:100]	0 (0%)[0:2.28]	160 (2.53%)		
Sambre - Avesnois	339 (99.71%)[98.37:99.99]	1 (0.29%)[0.01:1.63]	340 (5.37%)		
Valenciennois	736 (95.71%)[94.03:97.03]	33 (4.29%)[2.97:5.97]	769 (12.14%)		
Littoral	1090 (98.64%)[97.77:99.24]	15 (1.36%)[0.76:2.23]	1105 (17.45%)		
Audomarois	50 (98.04%)[89.55:99.95]	1 (1.96%)[0.05:10.45]	51 (0.81%)		
Boulonnais	368 (97.61%)[95.52:98.9]	9 (2.39%)[1.1:4.48]	377 (5.95%)		
Calaisis	253 (98.44%)[96.06:99.57]	4 (1.56%)[0.43:3.94]	257 (4.06%)		
Dunkerquois	309 (100%)[98.81:100]	0 (0%)[0:1.19]	309 (4.88%)		
Montreuillois	110 (99.1%)[95.08:99.98]	1 (0.9%)[0.02:4.92]	111 (1.75%)		
Métropole - flamandre intérieure	2394 (97.32%)[96.6:97.92]	66 (2.68%)[2.08:3.4]	2460 (38.84%)		
Flandre intérieure	35 (97.22%)[85.47:99.93]	1 (2.78%)[0.07:14.53]	36 (0.57%)		
Lille	1835 (98.6%)[97.96:99.09]	26 (1.4%)[0.91:2.04]	1861 (29.39%)		
Roubaix - Tourcoing	524 (93.07%)[90.65:95.03]	39 (6.93%)[4.97:9.35]	563 (8.89%)		

Tableau n°29 : Taux de consultation MPR à 6 mois selon le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode

La MPR étant une spécialité hospitalière principalement, le suivi en consultation a été étudié selon le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode de soins.

Le TS Artois – Douaisis voit son taux de suivi en consultation neurologique être significativement inférieur à celui des trois autres TS, avec 0.87% [IC 95% : 0.46 – 1.48] des patients qui en bénéficient.

5. Mortalité

a) En fonction de la catégorie d'AVC

	Décès en hospitalisation (MCO ou SSR)		TOTAL	P
	oui	non		
Effectif nombre de parcours AVC	1302 (16.16%)	6754 (83.84%)	8056	
AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro-vasculaire	1158 (16.09%)[15.25:16.96]	6037 (83.91%)[83.04:84.75]	7195 (89.31%)	0.000397 7.3e-100
Hémorragies intra-cérébrales (I61)	451 (36.31%)[33.63:39.06]	791 (63.69%)[60.94:66.37]	1242 (15.42%)	
AVC ischémiques (I63)	630 (11.53%)[10.69:12.4]	4835 (88.47%)[87.6:89.31]	5465 (67.84%)	
AVC non précisés (I64)	77 (15.78%)[12.66:19.32]	411 (84.22%)[80.68:87.34]	488 (6.06%)	
Hémorragies sous-arachnoïdiennes (I60)	69 (19.17%)[15.23:23.62]	291 (80.83%)[76.38:84.77]	360 (4.47%)	
Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques (I62)	73 (18.16%)[14.51:22.28]	329 (81.84%)[77.72:85.49]	402 (4.99%)	
"Pathologies - frontières"	2 (2.02%)[0.25:7.11]	97 (97.98%)[92.89:99.75]	99 (1.23%)	
Thrombophlébites cérébrales (G08)	1 (2.86%)[0.07:14.92]	34 (97.14%)[85.08:99.93]	35 (0.43%)	
Dissections non rompues	1 (1.56%)[0.04:8.4]	63 (98.44%)[91.6:99.96]	64 (0.79%)	

Tableau n°30 : Mortalité hospitalière (MCO et SSR) en fonction de la catégorie d'AVC

La mortalité est différente en fonction du type d'AVC : les **patients victimes d'hémorragies intra – cérébrales ont un pourcentage de décès égal à 36.31%** [IC 95% : 33.63 – 39.06] durant l'hospitalisation (MCO ou SSR). Ce taux de mortalité est significativement supérieur à celui de chacune des autres catégories d'AVC, et notamment l'AVC ischémique, avec un taux égal à 11.53% [IC 95% : 10.69 – 12.4].

b) En fonction du lieu d'habitation

	Décès en hospitalisation (MCO ou SSR)		TOTAL	P
	oui	non		
Effectif nombre de parcours AVC selon le lieu d'habitation	1279 (16.24%)	6599 (83.76%)	7878	
Artois - douaisis	401 (17.37%)[15.84:18.97]	1908 (82.63%)[81.03:84.16]	2309 (29.31%)	0.378 0.0745
Arrageois	74 (13.43%)[10.69:16.56]	477 (86.57%)[83.44:89.31]	551 (6.99%)	
Béthune - Bruay	95 (16.9%)[13.9:20.26]	467 (83.1%)[79.74:86.1]	562 (7.13%)	
Douaisis	96 (19.32%)[15.94:23.07]	401 (80.68%)[76.93:84.06]	497 (6.31%)	
Lens - Hénin	136 (19.46%)[16.58:22.59]	563 (80.54%)[77.41:83.42]	699 (8.87%)	
Hainaut - cambresis	243 (15.75%)[13.97:17.66]	1300 (84.25%)[82.34:86.03]	1543 (19.59%)	
Cambrésis	50 (16.56%)[12.55:21.24]	252 (83.44%)[78.76:87.45]	302 (3.83%)	
Sambre - Avesnois	89 (16.98%)[13.87:20.48]	435 (83.02%)[79.52:86.13]	524 (6.65%)	
Valenciennois	104 (14.5%)[12.01:17.3]	613 (85.5%)[82.7:87.99]	717 (9.10%)	
Littoral	236 (15.85%)[14.03:17.81]	1253 (84.15%)[82.19:85.97]	1489 (18.90%)	
Audomarois	30 (13.57%)[9.35:18.81]	191 (86.43%)[81.19:90.65]	221 (2.81%)	
Boulonnais	47 (16.67%)[12.51:21.54]	235 (83.33%)[78.46:87.49]	282 (3.58%)	
Calais	47 (15.26%)[11.43:19.77]	261 (84.74%)[80.23:88.57]	308 (3.91%)	
Dunkerquois	72 (16.67%)[13.28:20.52]	360 (83.33%)[79.48:86.72]	432 (5.48%)	
Montreuillois	40 (16.26%)[11.88:21.48]	206 (83.74%)[78.52:88.12]	246 (3.12%)	
Métropole - flamandre intérieure	399 (15.73%)[14.33:17.2]	2138 (84.27%)[82.8:85.67]	2537 (32.2%)	
Flandre intérieure	48 (12.97%)[9.72:16.83]	322 (87.03%)[83.17:90.28]	370 (4.70%)	
Lille	203 (14.99%)[13.13:17.01]	1151 (85.01%)[82.99:86.87]	1354 (17.19%)	
Roubaix - Tourcoing	148 (18.2%)[15.61:21.03]	665 (81.8%)[78.97:84.39]	813 (10.32%)	

Tableau n°31 : Mortalité hospitalière (MCO et SSR) en fonction du lieu d'habitation

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre TS ou ZP d'habitation en termes de mortalité hospitalière après AVC.

c) En fonction du lieu du dernier établissement MCO de prise en charge

	Décès en hospitalisation (MCO ou SSR)		TOTAL	p
	oui	non		
Effectif nombre de parcours AVC selon le lieu du dernier établissement MCO de l'épisode	1279 (16.22%)	6608 (83.78%)	7887	
Artois - douaisis	326 (17.29%)[15.6:19.07]	1560 (82.71%)[80.93:84.4]	1886 (23.91%)	0.168 8.64e-05
Arrageois	62 (13.93%)[10.85:17.5]	383 (86.07%)[82.5:89.15]	445 (5.64%)	
Béthune - Bruay	77 (16.42%)[13.18:20.09]	392 (83.58%)[79.91:86.82]	469 (5.95%)	
Douaisis	42 (16.47%)[12.14:21.6]	213 (83.53%)[78.4:87.86]	255 (3.23%)	
Lens - Hénin	145 (20.22%)[17.34:23.35]	572 (79.78%)[76.65:82.66]	717 (9.09%)	
Hainaut - cambresis	270 (16.98%)[15.17:18.92]	1320 (83.02%)[81.08:84.83]	1590 (20.16%)	
Cambrésis	42 (20.79%)[15.42:27.05]	160 (79.21%)[72.95:84.58]	202 (2.56%)	
Sambre - Avesnois	76 (17.35%)[13.92:21.23]	362 (82.65%)[78.77:86.08]	438 (5.55%)	
Valenciennois	152 (16%)[13.72:18.49]	798 (84%)[81.51:86.28]	950 (12.05%)	
Littoral	224 (16.33%)[14.41:18.39]	1148 (83.67%)[81.61:85.59]	1372 (17.40%)	
Audomarois	17 (24.29%)[14.83:36.01]	53 (75.71%)[63.99:85.17]	70 (0.89%)	
Boulonnais	58 (12.92%)[9.96:16.38]	391 (87.08%)[83.62:90.04]	449 (5.69%)	
Calaisis	50 (15.58%)[11.79:20.01]	271 (84.42%)[79.99:88.21]	321 (4.07%)	
Dunkerquois	71 (18.35%)[14.62:22.57]	316 (81.65%)[77.43:85.38]	387 (4.91%)	
Montreuillois	28 (19.31%)[13.23:26.69]	117 (80.69%)[73.31:86.77]	145 (1.84%)	
Métropole - flamandre intérieure	459 (15.1%)[13.85:16.43]	2580 (84.9%)[83.57:86.15]	3039 (38.53%)	
Flandre intérieure	2 (5.13%)[0.63:17.32]	37 (94.87%)[82.68:99.37]	39 (0.49%)	
Lille	313 (13.79%)[12.4:15.28]	1956 (86.21%)[84.72:87.6]	2269 (28.77%)	
Roubaix - Tourcoing	144 (19.7%)[16.87:22.77]	587 (80.3%)[77.23:83.13]	731 (9.27%)	

Tableau n°31 : Mortalité hospitalière (MCO et SSR) en fonction du lieu du dernier établissement MCO de l'épisode

Le taux de mortalité en hospitalisation (MCO ou SSR) n'était pas homogène selon le lieu du dernier établissement MCO de prise en charge ($p = 8.64e-05$).

Le taux de mortalité était notamment de 19.7% [IC 95% : 16.87 – 22.77] pour la ZP de Roubaix – Tourcoing, alors qu'à l'opposé, il était de **13.79% [IC 95% : 12.4 – 15.28] pour la ZP de Lille.**

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était d'apporter des renseignements sur la mise en œuvre à l'échelle régionale des recommandations nationales pour la prise en charge des AVC au sein d'une filière structurée.

I. Limites de l'étude

A. Constitution de la base

1. PMSI – MCO

La non – inclusion dans l'étude d'un certain nombre de parcours AVC non codés selon les recommandations du guide méthodologique est possible (50). Le rapport Fery – Lemonnier de 2009 (1) comprend une étude de l'évolution des diagnostics principaux d'AVC : entre 2003 et 2007, les AVC non précisés (I64) ainsi que l'utilisation du code G46 – « Syndromes vasculaires cérébraux au cours de maladies cérébro-vasculaires », ont cependant, fortement diminué. En parallèle, une augmentation importante du codage des infarctus cérébraux (I63) et des hémorragies intra – cérébrales (I61) a été observée (1).

2. PMSI – SSR

Le manque d'exhaustivité des séjours SSR dans le PMSI, estimé à 95% par la DREES en 2010, concourt probablement à sous – estimer le nombre de parcours AVC dans notre étude (73).

3. Chaînage entre le PMSI et le DCIR

L'outil de création de requêtes mis à disposition en ligne sur le portail du ministère a nécessité une période d'apprentissage par le personnel de l'ARS Nord – Pas-de-Calais habilité à l'utiliser (53). L'interface est apparue difficile à prendre en main et le temps de traitement relativement long lorsque le volume de données était important.

Un total de 808 parcours AVC (soit 9%) n'a pu être chaîné entre le PMSI et le SNIIR-AM : 480 parcours pour lesquels la clé de chaînage utilisée était non discriminante et 328 parcours pour lesquels cette clé était manquante dans le SNIIR-

AM. Les données utilisées dans cette étude n'étaient donc pas parfaitement exhaustives.

B. Informations des bases de données médico-administratives

1. Manque d'exhaustivité dans le codage de certains diagnostics et certaines prestations

Les données issues des bases médico – administratives sont initialement collectées afin d'assurer la facturation des prestations de santé. Les diagnostics et les actes qui ne majorent pas la valorisation d'un séjour peuvent ne pas être codés dans le PMSI par exemple : la prévalence de certaines pathologies peut donc être faussée.

Afin de réduire ce risque, plusieurs sources de données ont été croisées (traitements médicamenteux, ALD, hospitalisations, consultations) afin d'identifier les antécédents cardio – vasculaires notamment.

2. Recommandations non évaluables

Certaines recommandations étaient impossibles à évaluer avec les données issues des bases médico – administratives.

Par exemple, toutes les recommandations nécessitant des informations sur la prise en charge en urgence pré – hospitalière, entre l'alerte et l'arrivée à l'hôpital, ne sont pas analysables (cf. *annexe 1*).

L'évaluation de la gravité des patients était difficile du fait, notamment de l'absence d'informations concernant le score NIHSS par exemple. Cet accès difficile au niveau de gravité du patient n'a pas permis d'étudier finement l'orientation en sortie de MCO au regard des recommandations de la SOFMER et de la FEDMER.

De plus, les recommandations qui nécessitaient des informations temporelles précises, avec une échelle de temps inférieure au mois, ont été adaptées ou n'ont pu être analysées de manière pertinente.

Enfin, toutes les recommandations qui impliquent une information au patient ou l'établissement d'un projet de soins de manière concertée et multidisciplinaire ne sont pas accessibles à l'analyse via les bases médico – administratives.

3. Evaluation du niveau d'observance

Dans les bases médico – administratives, l'information disponible concerne uniquement la délivrance des boîtes de médicaments et non la prise effective du traitement par le patient. Dans notre étude, l'hypothèse de départ était que l'observance était maximale, c'est-à-dire que chaque médicament consommé était pris par le patient. Pour exemple, une étude de 2006 avait estimé l'observance à un an après événement cardio – vasculaire, à 54% (74).

C. Biais de sélection

Il existe un possible biais de sélection différentiel car certains établissements sont potentiellement plus susceptibles que d'autres d'avoir codé les AVC de manière non conforme au guide méthodologique (50).

En effet, il est possible que les AVC soient codés avec des diagnostics des catégories I65 ou I66 en vue de préciser l'artère concernée, mais sans prendre en compte le libellé du chapitre de la CIM 10 qui précise que ces codes sont possibles uniquement si la pathologie concernée « ... n'entraîne pas un infarctus cérébral » (74). Certains codes non adaptés, de la catégorie G46 ont également pu être utilisés (75). Ce non – respect des règles de codage entraîne alors une sous – estimation du nombre d'AVC.

Cette étude a été réalisée à partir des données PMSI 2013 et du DCIR, datamart issu du SNIIR-AM. Ce datamart concerne les patients couverts par l'ensemble des régimes d'assurance maladie : le régime des travailleurs salariés, le régime des indépendants, le régime des travailleurs agricoles, et les 12 autres régimes spéciaux (58). Seules les personnes non affiliées à un régime de sécurité sociale n'étaient pas représentées dans cette étude.

D. Perdus de vue

Il existait deux types de risque de perdre de vue un patient : un déménagement hors de la Région Nord – Pas-de-Calais ou un changement de NIR anonyme.

Pour chaque patient, l'identifiant anonyme est constitué à partir des trois variables : numéro de sécurité sociale (NIR) de l'assuré ouvrant-droit, date de

naissance et sexe. Pour l'année 2011, le taux de changement de NIR anonyme chez les personnes âgées de plus de 25 ans était de l'ordre de 1.5% (75).

E. Population étudiée

1. Age et sexe

Les caractéristiques des malades étaient similaires à celles rapportées par d'autres études sur le même sujet :

- Prédominance féminine : 52 % (IC 95% : 51 – 53.2%) des parcours AVC étaient réalisés par des femmes
- L'âge moyen autour de 71 ans, plus élevé pour les AVC ischémiques (72.5 ans) que pour les AVC hémorragiques :
 - Hémorragies intra – cérébrales (71.4 ans),
 - « Autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques » (70.7 ans),
 - Hémorragies sous – arachnoïdiennes (59.1 ans).

2. Couverture maladie universelle complémentaire (CMU-c)

La CMU-c est un marqueur socio-économique intéressant. En effet, 30 à 36% des bénéficiaires appartiennent à une famille monoparentale (76). Ce sont 43% des bénéficiaires de la CMU-c (contre 34% dans le reste de la population) qui vivent dans un ménage dont la personne de référence est ouvrier (indépendamment de son statut par rapport à l'emploi) et ils sont 33% à vivre dans un ménage d'employé (contre 15% dans le reste de la population) (57).

De plus, dans 77% des cas, le référent du ménage a un faible niveau-scolaire, inférieur au second cycle du secondaire (57).

Les bénéficiaires de la CMU-c constituent une population jeune : les moins de 40 ans (y compris les enfants), représentent 70% des bénéficiaires (58).

Le taux de bénéficiaires de la CMU-c dans la population de l'étude était de 3%. Ce faible taux s'explique principalement par la moyenne d'âge élevée des patients étudiés (71.2 ans).

Une fréquence plus élevée des bénéficiaires de la CMU-c a été constatée parmi les malades de moins de 60 ans et donc pour les types d'AVC suivants : hémorragies sous – arachnoïdiennes, dissections non rompues et thrombophlébites cérébrales (pourcentages de bénéficiaires respectivement égaux à 6.7% (IC 95% 4.3 – 9.8) ; 6.25% (IC 95% 1.7 – 15.2) ; 20% (8.4 – 36.9%)).

Le rôle péjoratif des facteurs socio – économiques sur la survenue d'un événement neuro – vasculaire a été mis en évidence dans d'autres études ; les facteurs de risque cardio – vasculaires plus élevés dans cette population particulière n'expliquent, cependant, pas l'intégralité de l'augmentation de risque (77,78).

3. Antécédent d'AVC

La présente étude retrouve un antécédent d'AVC pour 7.99% des patients sur l'année antérieure à la date de survenue de l'événement neuro - vasculaire. Dans la littérature, le taux de récurrence annuel d'AVC est de l'ordre de 5% (79,80).

Le taux retrouvé dans la présente étude est supérieur car l'information portant sur l'antécédent d'AVC ne se limite pas stricto sensu à la période d'un an avant l'événement aigu. En effet, toute ALD 01 en cours de validité au moment de l'événement aigu ou durant l'année précédente permettait de considérer qu'il existait un antécédent d'AVC, qui pouvait, dès lors, être antérieur à l'année précédente.

Cependant, dans certains cas, une ALD peut ne pas être demandée, et induire une sous – estimation des antécédents d'AVC. C'est par exemple possible si le patient est déjà couvert par une mutuelle complémentaire, si le malade réside en EHPAD, ou si la pathologie et ses séquelles ne sont pas d'une gravité suffisante pour correspondre aux critères d'obtention de l'ALD (59).

F. Taux d'incidence des AVC

En 2008, le taux d'incidence de patients hospitalisés pour AVC constitué était égal à 133.5 cas / 100 000 habitants au niveau national (6).

Le taux d'incidence retrouvé dans cette étude, tous types d'AVC confondus, est nettement supérieur, il est égal à 194.5 cas / 100 000 habitants, avec des disparités infra – régionales importantes.

En 2006, la Fédération Hospitalière de France (FHF) estimait à 235.2 cas / 100 000 habitants le taux d'incidence non standardisé pour la Région Nord – Pas-de-Calais, mais avec des critères d'inclusion plus larges que ceux utilisés dans cette étude (inclusion des AIT et des DP = G46) (14).

La définition utilisée dans la littérature n'incluait pas les thrombophlébites cérébrales et les dissections non rompues (6) comme cela a été fait dans la présente étude. De plus, seuls les AVC incidents étaient comptabilisés, au contraire de la présente étude qui s'est attachée à décrire tous les parcours de patients dans un but pragmatique à visée de gestion des politiques de santé.

L'étude du taux d'incidence des AVC dans la Région Nord – Pas-de-Calais pour l'année 2013 n'est estimée qu'à partir des « hospitalisations complètes » en MCO.

De plus, ce taux est sous – estimé car il est calculé sur une population de parcours qui correspond à 90.16% de la population sélectionnée initialement selon les critères d'inclusion (8056 parcours AVC étudiés sur 8935 parcours sélectionnés initialement).

Il est à noter que notre analyse n'a pas été ajustée sur l'âge et le sexe, ces facteurs sont donc à prendre en compte lors de l'interprétation, même si la structure de la Région par TS et ZP de proximité ne présente pas disparités majeures sur ces variables.

Enfin, il était impossible avec les informations contenues dans les bases médico – administratives étudiées, de différencier les événements réellement incidents des récurrences d'AVC.

G. Prise en charge intra – zone et fuites

a) Etablissement principal de prise en charge MCO

En ce qui concerne la prise en charge des AVC « relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire », les quatre ZP qui ont les taux de prise en charge intra – zone les plus faibles sont aussi celles qui ne possédaient pas d'UNV (Montreuillois, Audomarois, Flandre intérieure, Douaisis).

La ZP du Cambrésis est un cas à part puisqu'elle ne propose pas de prise en charge en UNV à proprement parler. Cependant, il a été considéré dans cette étude

qu'il existait un équivalent de prise en charge en UNV du fait de la participation du CH de Cambrai au télé – AVC Hainaut – Artois (42).

Les **hémorragies sous – arachnoïdiennes**, qui relèvent dans un premier temps, plutôt d'une prise en charge neuro – chirurgicale (1), étaient prises en charge majoritairement dans la **ZP de Lille**, avec le CHRU qui est l'établissement de référence (**59.6%** des cas étaient traités à Lille, quel que soit le lieu de résidence du patient).

De la même façon, les **hémorragies intra – crâniennes** relèvent a priori d'une prise en charge neuro – chirurgicale (1), il était donc attendu qu'une majorité des parcours de la Région soit prise en charge dans la **ZP de Lille** également (**55.1% des parcours avec hémorragie intra – crânienne y sont pris en charge**, quel que soit le lieu de résidence de la personne).

Il faut noter toutefois que les patients qui résident dans la ZP du Valenciennois sont pratiquement tous pris en charge au niveau de ce même territoire, ce qui met en lumière les capacités de prise en charge neuro – chirurgicale du CH de Valenciennes.

H. Parcours de soins

1. Taux de réalisation d'une IRM cérébrale

Dans la présente étude, le taux global de réalisation de l'IRM cérébrale était de 18.88%. Ce pourcentage était légèrement plus élevé si on considérait uniquement les **AVC ischémiques (19.06% [IC 95% : 17.96-20.19])**.

La CNAM-TS, dans un récent rapport, a estimé qu'au niveau national, en 2010, 29% des AIT avaient bénéficié d'une IRM cérébrale codée lors du séjour hospitalier (81). Or la prise en charge recommandée est identique qu'il s'agisse d'un AIT ou d'une suspicion d'AVC ischémique.

Les chiffres retrouvés en région Nord–Pas-de-Calais pour l'année 2013 paraissent faibles au regard de la littérature et des objectifs fixés par les recommandations (22).

2. Orientation des patients en UNV (ou USINV)

Dans la présente étude, le taux de passage en UNV était égal à **51.53% des hospitalisations**.

Une étude basée sur les données PMSI de la Région Centre avait mis en évidence, en 2014, une évolution importante du taux d'AVC constitués hospitalisés en UNV dans cette Région : ce taux était passé de 7% en 2008 pour atteindre 37% en 2012 (82).

Ce taux atteignait 38% en 2013, avec de fortes disparités au sein de la région : dans le département de l'Eure – et – Loire, jusqu'à 63% des AVC relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire pouvaient ainsi bénéficier d'un passage en UNV (83).

Le rapport Fery – Lemonnier mentionnait pour sa part que fin 2008, seuls 20% de l'ensemble des AVC bénéficiait d'une prise en charge en UNV (1).

Une autre étude, réalisée sur des données PMSI nationales cette fois, retrouvait, pour le premier semestre 2008, des taux de passage en UNV (avec ou sans soins intensifs), de 18.3% pour les ischémies cérébrales et 11.9% pour les hémorragies intra – cérébrales (59).

Dans cette étude, le taux de passage en UNV est probablement légèrement sur – estimé. En effet, ont été considérés comme « parcours AVC avec passage en UNV dans les suites immédiates de l'événement aigu », les parcours pour lesquels les trois critères suivants étaient présents :

- Critère 1 : une hospitalisation en UNV (avec ou sans soins intensifs) était retrouvée au cours de l'épisode MCO,
- Critère 2 : le premier établissement MCO de l'épisode possédait une UNV,
- Critère 3 : la première : unité était une UNV (ou USINV), ou des soins continus / soins intensifs / réanimation, ou une unité de neurochirurgie.

De plus, un premier séjour au CH de Cambrai de 0 ou 1 nuit suivi d'un transfert vers le CH de Valenciennes était considéré comme un équivalent d'hospitalisation appropriée en UNV.

Les critères ci-dessus, si on restreint l'analyse aux AVC constitués relevant d'une prise en charge neuro – vasculaire et aux pathologies – frontières, afin de valider notre approche, font ressortir que 17% (723 parcours / 4268) des parcours sont exclus de l'analyse par le critère numéro 3.

Parmi ces 723 parcours exclus de l'analyse du passage en UNV, seuls 22 (soit 3%) ne sont pas entrés en hospitalisation à partir du domicile (mode d'entrée 80) ou via les urgences (mode d'entrée 85).

Seuls ces 22 parcours sont susceptibles d'avoir été correctement orientés en UNV et non comptabilisés comme tels, sans que cela soit déterminable avec les données disponibles, dans le cas d'AVC survenant chez des patients déjà hospitalisés.

Il faut noter également qu'une sous – estimation reste possible, car en incluant les hémorragies sous-arachnoïdiennes et les « autres hémorragies intra-crâniennes non traumatiques » à cette analyse, la moyenne a subi une légère diminution.

De probables erreurs d'orientation sont opportunément constatées par ce biais : en effet, les hémorragies sous – arachnoïdiennes et les hémorragies intra-crâniennes non traumatiques ne relèvent pas, sauf exception, d'une prise en charge neuro-vasculaire (1), alors que leurs taux de passage en UNV sont respectivement dans la présente étude, de 41.11% [IC 95% : 35.98 – 46.39] et 47.01% [42.05 – 52.02].

3. Thrombolyse

Lors de l'année 2013, seuls six établissements sur les douze dotés d'UNV ont transmis aux tutelles les données relatives à l'utilisation des traitements thrombolytiques par l'intermédiaire du fichier appelé « FICH-COMP » (50).

La présente étude n'a pu étudier que de manière parcellaire le taux de patients victimes d'AVC ischémiques, thrombolysés, qui était égal à **14%**.

Ce taux est probablement sur – estimé car il est licite de supposer que les établissements les plus actifs en termes de mise en œuvre effective des traitements thrombolytiques sont aussi les plus à – même de transmettre les informations les concernant.

Il faut rappeler ici toute l'importance, pour les ARS de pouvoir disposer de ces données afin d'impulser des actions en adéquation avec un diagnostic précis.

Les données régionales les plus récentes sur le sujet font état d'un taux de thrombolyse de 181 / million d'habitants [IC 95% : 157 – 209] en 2012 (26), ce qui, rapporté à la population régionale Insee 2012, donne un chiffre brut de l'ordre de 730 thrombolyses à l'échelle de la région Nord–Pas-de-Calais.

Au regard des 295 thrombolyses recensées dans la présente étude et sous l'hypothèse d'une augmentation entre 2012 et 2013, tout en tenant compte de l'absence, dans les données disponibles, du CHRU de Lille, du CH d'Arras et du CH de Douai, qui étaient les trois plus importants pourvoyeurs de thrombolyses en 2012 (26), une légère sous – estimation du nombre réel de traitement fibrinolytique est envisageable dans le cas présent.

4. Orientation des patients vers un SSR spécialisé

Ce sont **12.25%** des patients vivants en sortie de MCO qui étaient, dans notre étude, orientés vers un **SSR spécialisé neurologique** (et 20.39% si on inclut les SSR gériatriques).

Cette proportion peut paraître relativement importante au regard des données de la littérature :

- Une étude récente, datée de 2014, sur des données nationales issues du PMSI 2009, mettait en évidence un taux de passage en SSR de 33.8% et un taux de passage en SSR neurologique de 10.4% des patients non décédés.

Par ailleurs,

- Une seconde étude, réalisée à partir des bases nationales 2007 PMSI, montrait que 26% des patients hospitalisés en MCO au cours de l'année 2007 en France, avaient pu être chaînés dans la base PMSI SSR (13),
- Une autre analyse, montrait, pour cette même année 2007, que dans la Région Nord – Pas-de-Calais, 25% des patients étaient orientés en SSR à l'issue de leur séjour MCO (84),
- Une autre étude, qui avait considéré uniquement les séjours pour AVC directement (délai de 0 jour) suivis d'une mutation ou d'un transfert en

SSR, montrait, en 2012 en Région Rhône – Alpes, que 26% des séjours se poursuivaient en SSR (85)..

Les chiffres de notre étude sont à relativiser car ils concernent uniquement les patients non décédés en sortie de MCO, ce qui est différent de la méthodologie employée dans les trois études citées ci-dessus.

5. Taux d'explorations fonctionnelles cardio-vasculaires complémentaires

Tous types d'AVC confondus, le taux d'explorations fonctionnelles cardio-vasculaires était de **12.14%** des patients non décédés en MCO.

Les calculs ont été effectués sur la base des actes codés en hospitalisation publique ou privée, et des actes codés lors des soins de ville. Un biais potentiel est lié au moindre codage des actes non classants à l'hôpital public ou assimilé, du fait d'une absence de répercussion sur le groupage en GHM et sur la valorisation.

Ces explorations, principalement programmées en hospitalisation, sont réalisées de manière inhomogène en fonction de la ZP de l'établissement principal. Les ordres de grandeur observés, allant de un à six, posent question. Une analyse multivariée ajustant sur le type d'AVC, l'âge et le sexe permettrait d'affirmer avec davantage de finesse ces différences de prise en charge.

6. Taux de pneumopathie d'inhalation

La pneumopathie d'inhalation au décours d'un AVC est un facteur de risque de mortalité (86). Les différences selon le lieu de prise en charge sur cet indicateur ont des conséquences cliniques directes pour le patient. Les taux observés dans la présente étude varient de un à quatre ; cependant, il n'a pas été réalisé d'analyse multivariée qui aurait permis d'ajuster sur le type d'AVC notamment.

I. Après l'AVC

1. Traitement médicamenteux de prévention secondaire des facteurs de risque

Le taux élevé (7.99% tous types d'AVC confondus) d'antécédents d'AVC retrouvé dans la présente étude illustre le risque élevé de récurrence et la nécessité d'une prévention secondaire optimale, dont l'efficacité a été démontrée dans la littérature.

Il existait, dans notre étude, une inhomogénéité dans la prise en charge en prévention secondaire en fonction des zones de proximité d'habitation ($p = 0.0002$). En effet, le pourcentage de cas incidents d'AVC avec au moins un des trois traitements étudiés dans l'année suivant l'événement aigu s'étendait, au minimum, de 30.4% (IC 95% : 26.65 – 34.37) pour la ZP de Lens – Hénin, et jusqu'à 46.03% (IC 95% : 41.23 – 50.88) pour la ZP de Sambre – Avesnois.

Dans notre étude, **38.83% des patients non décédés bénéficiaient d'un des trois traitements étudiés** (anti – hypertenseur, hypolipémiant, antidiabétique) au minimum, dont un quart environ (9.39% du total) prenaient un traitement hypolipémiant en post – AVC.

En restreignant l'analyse aux seuls AVC ischémiques, ce sont 41.64% (IC 95% : 40.25 – 43.04) des patients qui bénéficiaient, dans notre étude, d'au moins un traitement de prévention secondaire cardio – vasculaire, dont approximativement un quart (10.77% du total des patients) reçoivent un traitement hypolipémiant en post – AVC.

Un rapport récent de la CNAM-TS (81) mettait en évidence, sur des données 2010, des taux de prise en charge médicamenteuse des facteurs de risque cardio-vasculaires à 6 mois après AIT de l'ordre de :

- 62% pour au minimum un traitement anti-hypertenseur,
- 17% pour un traitement antidiabétique,
- 60% pour un traitement hypolipémiant.

Le registre de Dijon permettait de mettre en évidence, pour les cas d'AVC incidents survenus sur la période 2000 – 2004, un pourcentage de traitement par au

moins un anti – hypertenseur après une hémorragie intra – cérébrale de 57.7% (79) ; en comparaison, le pourcentage correspondant s'élevait à **29.27% [IC 95% : 26.14 - 32.55] dans notre étude.**

Une autre étude plus récente issue des données du registre Dijonnais des AVC, publiée en 2012 sur des patients victimes d'AVC lors du premier semestre 2008, mettait en évidence des taux de traitements nettement plus élevés, avec notamment un traitement anti -hypertenseur en prévention secondaire retrouvé chez 65.8% des infarctus cérébraux et chez 57.7% des hémorragies intra – cérébrales et également un peu plus de 50% de traitement par hypolipémiant en post – AVC pour les infarctus cérébraux (59).

Un traitement hypolipémiant en prévention secondaire était retrouvé chez 53.7% des infarctus cérébraux et 24.6% des hémorragies intra – cérébrales (59).

Cet écart peut s'expliquer en partie par une moyenne « tirée vers le bas », dans notre étude, par certains types d'AVC non étudiés dans la littérature : le pourcentage de traitement de prévention secondaire cardio – vasculaire est notamment inférieur à 30% pour les hémorragies sous – arachnoïdiennes, les « autres hémorragies intra – crâniennes non traumatiques » et les pathologies – frontières (respectivement 24.22%, 27.97% et 23.66%).

De plus, notre population était la plus large possible, puisqu'elle incluait tous les bénéficiaires de l'Assurance maladie, quel que soit leur régime, et non pas seulement les bénéficiaires du régime général, ce qui peut expliquer une légère différence dans l'hypothèse de profils de populations différents.

Une part de la sous – estimation dans notre étude est potentiellement liée à une non prise en compte de la dispensation médicamenteuse lors des séjours hospitaliers et en réadaptation, mais ce biais est non différentiel par rapport aux autres études retrouvées dans la littérature.

2. Suivi neurologique ou de MPR en sortie d'hospitalisation

Les pourcentages de patients vivants en sortie d'hospitalisation (MCO ou SSR) qui bénéficient d'un **suivi en consultation neurologique dans l'année et/ou d'un suivi en consultation de MPR dans les 6 mois sont très faibles (respectivement 3.41% et 1.99%).**

Certains établissements publics ou ESPIC peuvent ne pas renseigner correctement la spécialité d'un médecin neurologue ou de MPR qui réalise une consultation en externe, or c'est précisément sur le type d'intervenant qu'a été caractérisée la consultation dans notre étude.

De plus, **98.8% des parcours AVC étudiés étaient pris en charge en établissement public ou ESPIC** (en ce qui concerne « l'établissement principal » de prise en charge), ce qui est plus élevé que le pourcentage rapporté au niveau national pour l'année 2007 (1), qui était égal à 94%.

3. Taux de décès

Le taux de décès au décours de l'hospitalisation (en MCO ou SSR) est, pour notre étude, égal à **16.16%, tous types d'AVC confondus**. Cependant, cette moyenne cache de fortes disparités entre pathologies : les hémorragies intra – cérébrales présentent le taux de décès le plus élevé, avec 36.31%, alors que ce taux est de seulement 1.56% pour les dissections non rompues et 2.86% pour les thrombophlébites cérébrales.

Il faut par ailleurs rappeler que la Région Nord – Pas-de-Calais présente les ICM les plus défavorables de France métropolitaine en ce qui concerne les pathologies neuro – vasculaires, avec 27.2% de mortalité supplémentaire par rapport à la moyenne nationale (40).

Les données du registre de Dijon nous donnent des informations sur le taux de décès à 28 jours (59) : il est de l'ordre de 10% pour les AVC ischémiques, ce qui est proche des 11.53% (IC 95% : 10.69 – 12.4) retrouvés dans notre étude. Pour les hémorragies intra – cérébrales, le taux rapporté était de 24.5% (59), ce qui est inférieur au taux de 36.31% (IC 95% : 33.63 – 39.06) retrouvé dans notre étude.

Les taux plus élevés observés ici sont potentiellement liés à deux facteurs : l'étude des cas incidents comme des récives, sans distinction (biais de survie sélective), dans notre étude, et l'étude de la mortalité en hospitalisation MCO ou SSR, quelle que soit la durée de celle – ci, y compris si elle est supérieure à 28 jours.

La durée moyenne du séjour en MCO était de 10.7 jours pour les patients décédés, auxquels il faut ajouter, 29.1 jours en moyenne pour les 14.1 % qui décèdent au décours de leur hospitalisation en MCO.

Les disparités observées en termes de mortalité selon la ZP du dernier établissement MCO de prise en charge du parcours peuvent s'expliquer en partie par les flux de patients entre ZP selon le type de pathologie et/ou par la gravité différente des cas pris en charge selon les ZP.

Une surmortalité a été mise en évidence par l'ORS Nord-Pas-de-Calais au niveau infra-régional pour chaque territoire de santé (TS) et chacune des zones de proximité (ZP). Cependant ce niveau de surmortalité est hétérogène : il varie de 9.7% (IC 95% : 3.5% - 16.1%) dans la ZP de Lille, jusqu'à atteindre 45.4% (IC 95% : 30.6% - 61.4%) dans la ZP du Montreuillois (41).

Cette hétérogénéité territoriale n'a pas été mise en évidence dans notre étude.

II. Forces de l'étude

A. Coût limité et rapidité

L'utilisation de données de tarification, qui ne nécessitaient pas de recueil supplémentaire, a permis un très faible coût financier, un besoin limité en personnel et la génération relativement rapide d'une base de données exploitable.

B. Population étudiée

La population étudiée était un reflet fidèle des AVC sortis d'hospitalisation MCO en région Nord – Pas-de-Calais au cours de l'année 2013. En ce sens, les parcours – patients étudiés étaient moins sélectionnés et davantage représentatifs de la « vraie vie » que ne peuvent l'être les populations étudiées dans d'autres études avec critères d'inclusion plus limitatifs.

L'effectif important étudié permet une puissance statistique suffisante pour mettre en évidence certaines différences de prise en charge, notamment entre ZP et TS, mais également pour étudier certaines pathologies comme la thrombophlébite cérébrale ou la dissection non rompue, à l'incidence faible.

De plus, les séjours SSR à cheval entre 2013 et 2014 (entrée en 2013 et sortie en 2014) ont été comptabilisés via l'utilisation de la base PMSI - SSR 2014.

C. Analyse du parcours hospitalier et extra – hospitalier de l'AVC

A notre connaissance, cette étude est la première à couvrir aussi largement le parcours d'un patient victime d'AVC, à partir d'un an avant l'événement aigu, et jusqu'à un an après, en hospitalisation (MCO et SSR) et en extra – hospitalier, au niveau régional.

Au niveau extra – hospitalier, le volume important de données et le croisement d'informations à partir de sources différentes, a permis de fiabiliser les comorbidités, et notamment les antécédents d'AVC.

D. Analyse à l'échelle régionale

L'analyse à l'échelle du Nord – Pas-de-Calais permet d'étudier l'attractivité des zones de proximité de manière assez précise. Il est possible de préciser l'analyse à l'échelle des établissements de prise en charge et des communes de résidence ; cependant, cette granularité n'est pas apparue nécessaire pour cette étude.

E. Limitation des biais

Ce type d'étude permet d'éviter un éventuel biais de mémorisation qui serait engendré par le recueil d'informations auprès des cliniciens ou des patients, puisque les données sont automatiquement enregistrées dans le PMSI et le SNIIRAM.

Elle permet également de se prémunir d'un éventuel biais de classement, lié au recueil d'informations par un enquêteur.

Même si le codage des données est encore perfectible, il est en constante progression et la fiabilité ne cesse de s'améliorer (87). Une étude est en cours à Dijon, dans le cadre d'un programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) afin d'évaluer la fiabilité du codage PMSI des AVC.

III. Perspectives

Les données issues des bases médico-administratives permettent actuellement une évaluation parcellaire du respect des recommandations en vigueur pour la prise en charge des patients victimes d'AVC.

A. Accès aux données dites « sensibles » par les ARS

L'analyse par les ARS des données à l'échelle régionale est rendue complexe par la précision temporelle relative (de l'ordre du mois) des événements de santé d'intérêt. Il paraît primordial d'assurer un accès encadré à des données comportant les dates exactes des différentes étapes jalonnant le parcours du patient, afin de permettre une reconstitution à la fois plus fine et plus fiable de l'enchaînement des soins. Le pilotage de la politique de santé régionale nécessite de pouvoir réaliser des diagnostics territoriaux de manière rapide et semi – automatisée qui passent par l'accès à ces bases de données.

B. Enrichissement du contenu du SNIIR-AM

De plus, certaines données relatives notamment à la prise en charge extra – hospitalière en urgence ne sont pas accessibles via le SNIIR-AM. Le couplage des données issues des SAMU – Centre 15 et des urgences avec celles issues des bases médico – administratives permettraient d'augmenter significativement le nombre d'indicateurs évaluables sans nécessité d'organiser un recueil supplémentaire.

En ce qui concerne l'AVC, le manque d'un critère objectif d'évaluation de la gravité neurologique lors de l'hospitalisation en MCO (du type score NIHSS) ne permet pas d'évaluer le respect des recommandations émises conjointement par la SOFMER et la FEDMER en termes d'orientation du patient en sortie de MCO selon différents profils pré – établis.

C. Evaluation médico – économique en termes de parcours

A terme, une des possibilités offertes par le développement du SNIIRAM, sera de pouvoir calculer précisément les coûts engendrés par une pathologie tout au long

de sa prise en charge, qu'elle soit hospitalière ou extra-hospitalière, de prévention primaire ou secondaire.

D. Typologies de parcours

Dans la perspective de pouvoir estimer plus précisément la gravité d'un patient donné à partir du SNIIRAM, il sera possible d'étudier les parcours selon des typologies prédéfinies. L'homogénéité au sein de ces catégories, permettra alors d'établir une évaluation médico-économique dans une perspective de parcours.

E. Suivi de l'évolution des indicateurs

Les réserves émises sont toutefois à mettre en balance avec la potentialité d'une étude exhaustive de la population d'intérêt, la rapidité d'obtention des données et la reproductibilité d'une telle analyse.

Il serait intéressant de poursuivre annuellement le suivi des indicateurs via cette source de données, tout en les confrontant à d'autres résultats régionaux issus de sources différentes : le registre AVC de l'institut Pasteur de Lille, les données régionales provenant de l'outil Trajectoire, et les indicateurs IPAQSS AVC.

CONCLUSION

Il est possible d'évaluer, au niveau régional, à partir des bases de données médico-administratives, le respect de certaines recommandations et le niveau de certains indicateurs mis en place par la HAS ou les sociétés savantes de MPR. Le taux de passage en UNV et celui de SSR neurologique étaient, dans la présente étude, relativement élevés avec des pourcentages respectivement égaux à 51.53% et 12.25%.

Les niveaux de suivi des recommandations étaient faibles concernant la réalisation d'une IRM et les consultations de suivi post-AVC : seuls 18.88% des patients bénéficiaient d'une IRM cérébrale et 12.14% uniquement avaient une exploration échographique du cœur et des vaisseaux cervicaux.

Le niveau de respect des indicateurs était variable selon les territoires, avec parfois des écarts conséquents entre zones de proximité.

Les possibilités offertes par le SNIIRAM sont importantes en termes de gouvernance sanitaire pour les ARS, afin de disposer d'un état des lieux accessible rapidement, pour un faible coût et sur des données récentes.

Cependant, avant de déployer plus largement, au niveau régional ou national, des recueils d'indicateurs provenant de ces sources particulières et encore méconnues, il est nécessaire d'évaluer précisément leur fiabilité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Fery-Lemonnier E. La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France : Rapport à Madame la ministre de la santé et des sports [Internet]. 2009. Disponible sur: http://www.societe-francaise-neurovasculaire.fr/wp-content/uploads/2012/10/Rapport-E_FeryLemonnier0609.pdf
2. Albucher JF. Nouvelle définition des accidents vasculaires cérébraux transitoires (AIT). *J Mal Vasc.* mars 2005;30, Supplement 1:6.
3. ANAES. Recommandations pour la pratique clinique - Prise en charge diagnostique et traitement immédiat de l'accident ischémique transitoire de l'adulte [Internet]. 2004. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ait_recos_2006.pdf
4. De Peretti C, Aouba A, Chin F, Jouglu E, Rey G. Taux de survenue, de létalité et de mortalité des accidents vasculaires cérébraux : apports et limites des bases médico-administratives [Internet]. 2009. Disponible sur: <http://sfds.asso.fr/ressource.php?fct=ddoc&i=519>
5. Cassoudessalle H. Etude descriptive d'un programme inter-SSR d'orientation des patients victimes d'accident vasculaire cérébral en région bordelaise [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00967416>
6. De Peretti C. Personnes hospitalisées pour un accident vasculaire cérébral en France : tendances 2002 - 2008. Institut de veille sanitaire; 2012.
7. Benatru I, Rouaud O, Durier J, Contegal F, Couvreur G, Bejot Y, et al. Stable Stroke Incidence Rates but Improved Case-Fatality in Dijon, France, From 1985 to 2004. *Stroke.* 1 juill 2006;37(7):1674-9.
8. Roger VL. Cardiovascular Disease Surveillance in the Comparative Effectiveness Landscape. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 1 sept 2009;2(5):404-6.
9. Bejot Y, Rouaud O, Durier J, Caillier M, Marie C, Freysz M, et al. Decrease in the stroke case fatality rates in a French population-based twenty-year study. A comparison between men and women. *Cerebrovasc Dis Basel Switz.* 2007;24(5):439-44.
10. Inserm. Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès [Internet]. Disponible sur: <http://www.cepidc.inserm.fr/>
11. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP). Objectifs de santé publique - Evaluation de la loi du 9 août 2004 et propositions [Internet]. 2010 Avril. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Haut_conseil_de_la_sante_publique_-_Objectifs_de_sante_publique.pdf
12. De Peretti C. Prévalence des accidents vasculaires cérébraux et leurs séquelles et impact sur les activités de la vie quotidienne : apports des enquêtes déclaratives Handicap - santé - ménages et Handicap - santé - institution, 2008 _ 2009 [Internet]. Institut de veille sanitaire; 2012. Disponible sur: http://www.invs.sante.fr/content/download/26824/143421/version/14/file/beh_1_2012.pdf

13. De Peretti C. Etude des patients hospitalisés en SSR à la suite d'un AVC en France à partir des données PMSI [Internet]. Institut de veille sanitaire; 2009. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=7018
14. Fédération Hospitalière de France (FHF). Info en santé - système d'information, stratégie, qualité [Internet]. 2008. Disponible sur: http://www.fhf.fr/content/download/85703/547212/version/1/file/FHF-lettre_info_en_sant%C3%A9.pdf
15. Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées. Circulaire DHOS/DGS/DGAS n° 2003-517 du 3 novembre 2003 relative à la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux [Internet]. 2003. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2003/03-47/a0473602.htm>
16. LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. 2004-806 août, 2004.
17. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS). CIRCULAIRE N°DHOS/O4/2007/108 du 22 mars 2007 relative à la place des unités neuro-vasculaires dans la prise en charge des patients présentant un accident vasculaire cérébral [Internet]. 2007. Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2010/06/cir_31324.pdf
18. Ministère de la santé et des sports. Plan d'actions national « accidents vasculaires cérébraux 2010-2014 » [Internet]. 2010. Disponible sur: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_actions_AVC_-_17avr2010.pdf
19. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé. Circulaire DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012 relative à l'organisation des filières régionales de prise en charge des patients victimes d'AVC [Internet]. 2012. Disponible sur: http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/03/cir_34866.pdf
20. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes). Recommandations pour la pratique clinique - Prise en charge initiale des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral : aspects médicaux [Internet]. 2002. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_2006_10_27__20_02_3_927.pdf
21. Haute autorité de santé. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce (alerte, phase pré-hospitalière, phase hospitalière initiale, indications de la thrombolyse) [Internet]. 2009. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc_prise_en_charge_precoce_-_recommandations.pdf
22. Haute autorité de santé. Ensemble, améliorons les pratiques de prise en charge de l'accident vasculaire cérébral - Indicateurs de pratique clinique AVC [Internet]. 2010. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-06/ipc_avc_vf_22062010.pdf
23. Haute autorité de santé. Recommandations - Prévention vasculaire après un infarctus cérébral ou un accident ischémique transitoire [Internet]. 2015. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-09/avc_recommandation_2014-09-25_13-08-18_537.pdf

24. Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation (SOFMER), Société Française de Neuro Vasculaire (SFNV), Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG). Pratiques professionnelles et recommandations - Orientation des patients atteints d'AVC - Conférence d'experts avec audition publique [Internet]. 2008. Disponible sur: http://www.societe-francaise-neurovasculaire.fr/wp-content/uploads/2012/10/Orientation_AVC-Recommandations_V6.pdf
25. Groupe SOFMER - FEDMER. Parcours de soins en Médecine physique et de réadaptation « le patient après AVC » [Internet]. 2011. Disponible sur: http://www.sofmer.com/download/Parcours_MPR_AVC_site.pdf
26. Dequatre-Ponchelle N, Touzani H, Banh A, Girard-Buttaz I, Coche R, Dobbelaere P, et al. Rate of intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke in the North-of-France region and evolution over time. *J Neurol*. juill 2014;261(7):1320-8.
27. O'Rourke K, Walsh C. Impact of stroke units on mortality: a Bayesian analysis. *Eur J Neurol Off J Eur Fed Neurol Soc*. févr 2010;17(2):247-51.
28. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;9:CD000197.
29. Recommandations pour la création d'Unités Neuro-Vasculaires. [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2frdatarevues00353787015700111447](http://www.em-premium.com.doc-Distantuniv-Lille2frdatarevues00353787015700111447) [Internet]. 3 janv 2008 [cité 23 août 2015]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.doc-distant.univ-lille2.fr/article/104175/resultatrecherche/2>
30. Indredavik B, Bakke F, Slordahl SA, Rokseth R, Håheim LL. Stroke unit treatment. 10-year follow-up. *Stroke J Cereb Circ*. août 1999;30(8):1524-7.
31. Foley N, Salter K, Teasell R. Specialized stroke services: a meta-analysis comparing three models of care. *Cerebrovasc Dis Basel Switz*. 2007;23(2-3):194-202.
32. Hommel M, Jaillard A, Garambois K. Unité neurovasculaire, filière et réseau de soins, quelles perspectives dans les accidents vasculaires cérébraux ? [Httpwwwem-Premiumcomdoc-Distantuniv-Lille2frdatarevues00353787015801211153](http://www.em-premium.com.doc-Distantuniv-Lille2frdatarevues00353787015801211153) [Internet]. 27 mars 2009 [cité 23 août 2015]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.doc-distant.univ-lille2.fr/article/206548/resultatrecherche/5>
33. Woimant F. Mesure de l'impact du déploiement des filières de prise en charge des AVC en Ile de France [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-04/gp259.pdf>
34. Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS). Guide méthodologique pour l'organisation des filières AVC [Internet]. 2011. Disponible sur: http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/03/cir_34866.pdf
35. Woimant F. Les patients de plus de 75 ans ayant un AVC - Quel parcours de soins en Ile de France ? [Internet]. 3ème Journée du Club neurovasculaire; 2014. Disponible sur: <http://www.cnv-idf.fr/wp-content/uploads/2014/10/Parcours-patients-plus-de-75-ans.pdf>
36. COMPAQ - HPST / Inserm. Prise en charge initiale de l'accident vasculaire cérébral - Cahier des charges [Internet]. 2011. Disponible sur: http://www.compaqhpst.fr/images/23_AVC_VG_CDC.pdf

37. Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Site internet de l'Insee [Internet]. Disponible sur: <http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm>
38. Fonds de financement de la protection complémentaire de la couverture maladie universelle du risque maladie. Rapport d'activités 2013 [Internet]. 2014. Disponible sur: http://www.cmu.fr/fichier-utilisateur/fichiers/Rapport_activite_2013.pdf
39. Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Populations légales 2012 des départements et des collectivités d'outre-mer. [Internet]. 2015. Disponible sur: <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales/france-departements.asp?annee=2012>
40. Assurance maladie. Statistiques et publications - Affection de longue durée.
41. Observatoire Régional de la Santé - Nord-Pas-de-Calais. Mortalité par maladies cérébrovasculaires dans le Nord-Pas-de-Calais, 2007-2010 [Internet]. Disponible sur: <http://www.orsnpdc.org/documents/mortalite-par-maladies-cerebrovasculaires-dans-le-nord-pas-de-calais-2007-2010/>
42. ARS Nord-Pas-de-Calais. Bellaredj - Douay Cartographie de la filière AVC du Nord-Pas-de-Calais. 2014.
43. Réseau TC/AVC 59 62. Présentation du réseau TC/AVC 59 62. 2014.
44. GHICL. Symbiose - Journal du groupement des hôpitaux de l'institut catholique de Lille. 2012.
45. ARS Nord-Pas-de-Calais. Animateurs de filière AVC - Document interne - Description du fonctionnement de l'antenne thrombolyse au service des urgences du CH de Cambrai. 2012.
46. ARS Nord-Pas-de-Calais. Animateurs de filière AVC - Document interne - Projet de déploiement du télé-AVC sur la région Nord - Pas-de-Calais. 2014.
47. Agence nationale d'appui à la performance (ANAP). La télémédecine en action : prise en charge de l'AVC - Support d'aide au déploiement régional [Internet]. 2014. Disponible sur: <http://www.anap.fr/publications-et-outils/detail/actualites/la-telemedecine-en-action-prise-en-charge-de-lavc-support-daide-au-deploiement-regional/>
48. Assurance maladie. Site internet de l'Assurance maladie - Codage des actes biologiques - NABM [Internet]. Disponible sur: <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/directeurs-de-laboratoires-d-analyses-medicales/exercer-au-quotidien/codage-des-actes-biologiques-nabm.php>
49. World Health Organisation (WHO). Guidelines for ATC classification and DDD assignment - 2013 [Internet]. 2013. Disponible sur: http://www.whocc.no/filearchive/publications/1_2013guidelines.pdf
50. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité et à sa facturation en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie [Internet]. 2015. Disponible sur: http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/2655/guide_mco_2015_version_

provisoire_2__4.pdf

51. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Manuel des groupes homogènes de malades - 11ème version de la classification, 6ème révision (11g) - Volume 1 [Internet]. 2015. Disponible sur:
http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/2708/volume_1.pdf
52. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité médicale et à sa facturation en soins de suite et de réadaptation [Internet]. 2015. Disponible sur:
http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bos/2015/sts_20150002_0001_p000.pdf
53. Arrêté du 19 juillet 2013 relatif à la mise en œuvre du Système national d'information interrégimes de l'assurance maladie [Internet]. Disponible sur:
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027830713>
54. Code de la sécurité sociale - Article L162-12-15 [Internet]. Code de la sécurité sociale. Disponible sur:
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006073189&idArticle=LEGIARTI000006740788&dateTexte=&categorieLien=cid>
55. Code de la sécurité sociale - Article L162-12-17 [Internet]. Code de la sécurité sociale. Disponible sur:
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006073189&idArticle=LEGIARTI000006740794&dateTexte=&categorieLien=cid>
56. Code de la sécurité sociale - Article L162-12-18 [Internet]. Code de la sécurité sociale. Disponible sur:
<http://legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006740803&cidTexte=LEGITEXT000006073189&dateTexte=>
57. Code de la sécurité sociale - Article L162-12-20 [Internet]. Code de la sécurité sociale. Disponible sur:
<http://legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006740811&cidTexte=LEGITEXT000006073189&dateTexte=>
58. Bras P-L. Rapport sur la gouvernance et l'utilisation des données de santé [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-donnees-de-sante-2013.pdf>
59. Tuppin P, Moysan V, de Peretti C, Schnitzler A, Fery-Lemonnier E, Woimant F. Caractéristiques et traitements des assurés du régime général hospitalisés pour accident vasculaire cérébral au cours du premier semestre 2008. Rev Neurol (Paris). févr 2013;169(2):126-35.
60. Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Statistiques et publications - SNIIRAM [Internet]. 2014. Disponible sur:
http://www.iresp.net/files/2014/05/Pr%C3%A9sentation_du_SNIIRAM_-_F%C3%A9vrier_2014_-_CNAMTS.pdf
61. Haute autorité de santé. Guide - Affection de longue durée : Accident vasculaire cérébral [Internet]. 2007. Disponible sur: <http://www.has->

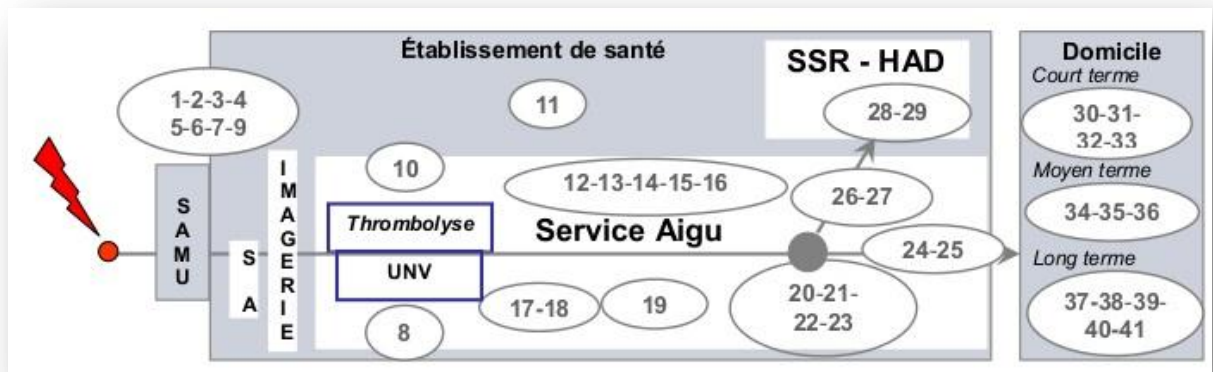
- sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-042_traceur_guide-adl-avc.pdf
62. Décret n° 2011-77 du 19 janvier 2011 portant actualisation de la liste et des critères médicaux utilisés pour la définition des affections ouvrant droit à la suppression de la participation de l'assuré [Internet]. 2011-77 janv 19, 2011. Disponible sur: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000023456250&categorieLien=id>
 63. Code de la sécurité sociale - Article D322-1 [Internet]. Code de la sécurité sociale. Disponible sur: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000024267096&cidTexte=LEGITEXT000006073189>
 64. Décret n° 2012-1080 du 25 septembre 2012 relevant le plafond des ressources prises en compte pour l'attribution de la protection complémentaire en matière de santé. 2012-1080 sept 25, 2012.
 65. Décret n° 2013-507 du 17 juin 2013 relevant le plafond des ressources prises en compte pour l'attribution de la protection complémentaire en matière de santé. 2013-507 juin, 2013.
 66. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Minima sociaux et prestations sociales - Ménages aux revenus modestes et redistribution [Internet]. 2015. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/minima2015.pdf>
 67. Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Guide - La sécurité des données personnelles [Internet]. 2010. Disponible sur: http://www.cnil.fr/fileadmin/documents/Guides_pratiques/Guide_securite-VD.pdf
 68. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Guide méthodologique de production des informations relatives à l'activité et à sa facturation en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie [Internet]. 2013. Disponible sur: http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/1441/GUIDE_METHODODO_MCO_2013_version_BO_site.pdf
 69. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS). Circulaire N° DHOS/PMSI/2001/106 du 22 février 2001 relative au chaînage des séjours en établissements de santé dans le cadre du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) [Internet]. 2001. Disponible sur: http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/990/Circ_106_22-02-2001.pdf
 70. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Aide à l'utilisation des informations de chaînage [Internet]. 2014. Disponible sur: http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/1809/chainage_pluriannuel_maj_2013.pdf
 71. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Autorisations des unités médicales [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://www.atih.sante.fr/nomenclatures-de-recueil-de-l-information/autorisations-des-unites-medicales>
 72. Schnitzler A, Woimant F, Nicolau J, Tuppin P, de Peretti C. Effect of rehabilitation setting on dependence following stroke: an analysis of the French inpatient database.

- Neurorehabil Neural Repair. janv 2014;28(1):36-44.
73. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Inégalités de dépenses de soins - Les dispositifs d'analyse et d'observation statistiques développés et utilisés à la DREES. 2010.
74. Kulkarni SP, Alexander KP, Lytle B, Heiss G, Peterson ED. Long-term adherence with cardiovascular drug regimens. *Am Heart J.* janv 2006;151(1):185-91.
75. Journées EMOIS Nancy 2013 : Intérêt de l'identifiant bénéficiaire anonyme unique vie entière dans le SNIIRAM et de son utilisation après chaînage dans le PMSI. [Internet]. [cité 22 sept 2015]. Disponible sur: https://www.canal-u.tv/video/canal_u_medecine/journees_emois_nancy_2013_interet_de_l_identifiant_beneficiaire_anonyme_unique_vie_entiere_dans_le_sniiram_et_de_son_utilisation_apres_chainage_dans_le_pmsi.11855
76. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Quelles caractéristiques sociales et quel recours aux soins pour les bénéficiaires de la CMU-c en 2006 ? [Internet]. 2009. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er675.pdf>
77. Kerr GD, Slavin H, Clark D, Coupar F, Langhorne P, Stott DJ. Do Vascular Risk Factors Explain the Association between Socioeconomic Status and Stroke Incidence: A Meta-Analysis. *Cerebrovasc Dis.* 2011;31(1):57-63.
78. Grimaud O, Béjot Y, Heritage Z, Vallée J, Durier J, Cadot E, et al. Incidence of stroke and socioeconomic neighborhood characteristics: an ecological analysis of Dijon stroke registry. *Stroke J Cereb Circ.* mai 2011;42(5):1201-6.
79. Béjot Y, Rouaud O, Benatru I, Durier J, Caillier M, Couvreur G, et al. Trends in the incidence of transient ischemic attacks, premorbid risk factors and the use of preventive treatments in the population of Dijon, France from 1985 to 2004. *Cerebrovasc Dis Basel Switz.* 2007;23(2-3):126-31.
80. Zia E, Engström G, Svensson PJ, Norrving B, Pessah-Rasmussen H. Three-year survival and stroke recurrence rates in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Stroke J Cereb Circ.* nov 2009;40(11):3567-73.
81. CNAMTS. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses - Propositions de l'Assurance Maladie pour 2016. 2015.
82. Unité régionale d'épidémiologie hospitalière (UREH) de Tours. Activité Neurovasculaire Région Centre PMSI 2007 - 2012 [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.sante-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2215/2306/2307/2309.pdf
83. Unité régionale d'épidémiologie hospitalière (UREH) de Tours. Parcours de soins des AVC : du MCO au SSR - PMSI Région Centre 2007 - 2013 [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.sante-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2215/2306/2307/2308.pdf
84. De Peretti C. Apports du PMSI SSR chaîné au PMSI MCO : enseignement d'une étude sur les hospitalisations en soins de suite et de réadaptation à la suite d'un accident vasculaire cérébral. 2013.

85. Coordination SSR Rhône Alpes. Le SSR dans la filière Accident Vasculaire Cérébral en région Rhône Alpes [Internet]. 2014. Disponible sur: <http://www.chu-st-etienne.fr/Reseau/reseau/umcssr/DocGeneraux/SSRavc2012.pdf>
86. Vandemeulebroecke M, Laloux P, Lawson G, Deltombe T, Hanson P. « La dysphagie après un accident vasculaire cérébral » 1re Partie: Bilan et prise en charge. *Louvain Méd.* 2007;126(4):95-101.
87. Journées Emois Paris 2014: Évaluation de la qualité des données du PMSI pour la mesure de l'incidence hospitalière de l'Accident Vasculaire Cérébral [Internet]. [cité 23 sept 2015]. Disponible sur: https://www.canal-u.tv/video/canal_u_medecine/journees_emois_paris_2014_evaluation_de_la_qualite_des_donnees_du_pmsi_pour_la_mesure_de_l_incidence_hospitaliere_de_l_accident_vasculaire_cerebral.15127

ANNEXES

Annexe 1 : Parcours de prise en charge d'un AVC, de l'alerte au suivi à 1 an post-AVC



Annexe 2 : Liste des indicateurs de pratique clinique (IPC) sur l'ensemble de la prise en charge

De l'alerte à la prise en charge en établissement avec ou sans Thrombolyse	
Pour toute suspicion d'AVC	
1. Taux d'appel au 15 en première intention	1. FPA
2. Délai survenue des symptômes – 1er contact médical dédié	2. FPA
3. Délai 1er contact médical dédié/admission – imagerie	3. FPA
4. Taux de contact médecin SAMU / SAU avec le médecin UNV	4. FPA
5. Taux de réalisation du score NIHSS	5. FPA
6. Taux de réalisation de l'IRM	6. FPA
7. Taux d'examen d'imagerie interprété immédiatement et compte rendu écrit du radiologue	7. SR
Pour tout AVC confirmés	
8. Taux de patients avec AVC/AIT confirmé orientés en UNV	8. FPA
Pour toute suspicion d'AVC éligible à la thrombolyse lors du 1^{er} contact médical et avec un infarctus cérébral confirmé	
9. Délai 1er contact médical dédié – évaluation neuro-vasculaire	9. FPA
10. Taux de thrombolyse	10. FPA
Service prenant en charge les suspicions d'AVC et/ou les AVC confirmés	
11. Implication dans une filière avec protocoles communs validés au sein de la filière	11. FPA, SSR, HAD
Prise en charge en phase aiguë	
Pour tout AVC dès la phase aiguë	
12. Taux de prescription appropriée d'aspirine	12. SA
13. Taux d'évaluation, de bilan diagnostic et de prise en charge en rééducation/réadaptation	13. SA
14. Délai de consultation pour évaluation, bilan diagnostic et prise en charge en rééducation/réadaptation	14. SA
15. Taux d'explorations fonctionnelles complémentaires dans les 7 jours	15. SA
16. Taux de recherche des troubles cognitifs	16. SA
Indicateurs d'Alerte	
17. Taux de pneumopathies d'inhalation pour tout AVC	17. SA
18. Taux de prescription d'héparine à dose efficace à la phase aiguë pour les Infarctus Cérébraux	18. SA
Pour les AIT de moins de 48h	
19. Délai d'exploration des vaisseaux du cou	19. SA
En préparation de l'orientation	
20. Taux de projets de soins établis en concertation par équipe, patient, entourage	20. SA
21. Taux de proposition d'orientation par évaluation médicale du pronostic et des besoins	21. SA
22. Taux de patients orientés selon la proposition d'orientation optimale	22. SA
23. Délai entre la décision d'orientation et le transfert	23. SA
Si sortie directe au domicile	
24. Taux de projets de vie établis avec expertise du lieu de vie	24. SA

25. Taux de contact établi entre l'établissement de santé et les professionnels libéraux	25. SA, MG, PPM
Pour toute sortie	
26. Taux de traitement approprié y compris des facteurs de risque à la sortie	26. SA
27. Taux de courrier de sortie précisant les coordonnées du référent de la filière	27. SA, MG, PPM
Prise en charge 1^{ère} année post AVC	
En SSR ou HAD	
28. Taux de formation en SSR ou HAD patient et entourage au suivi du traitement	28. SSR, HAD
29. Taux de projet de soins et projet de vie adaptés aux déficiences cognitives, activité, participation	29. SSR, HAD
Suivi ambulatoire à court terme	
30. Taux d'information pour l'identification des récurrences et le recours au 15 <i>Taux de recours au 15 en cas de récurrence*</i>	30. MG, PPM
31. Taux de mesure de la pression artérielle <i>Taux de patient avec pression artérielle contrôlée un an après un AVC*</i>	31. MG
32. Taux d'évaluation de l'adhésion et de la tolérance au traitement	32. MG, PPM
33. Taux de suivi de l'exposition au tabac <i>Taux de patients tabagiques ayant arrêté de fumer un an après un AVC*</i>	33. MG, PPM
Suivi ambulatoire à moyen terme	
34. Taux de réalisation d'un bilan lipidique et glucidique <i>Taux de patients avec bilan lipidique conforme aux recommandations un an après un AVC*</i> <i>Taux de patients avec bilan glucidique conforme aux recommandations un an après un AVC*</i>	34. MG, N, C
35. Taux d'évaluation du suivi d'une alimentation équilibrée et pauvre en sel <i>Taux de patients ayant une alimentation équilibrée et pauvre en sel un an après un AVC*</i>	35. MG, PPM, N, C
36. Taux de suivi du poids – périmètre abdominal	36. MG, PPM, N, C
Suivi à 1 an	
37. Taux de traitement approprié par aspirine à un an	37. MG, N, C
38. Taux de traitement approprié par statine à un an	38. MG, N, C
39. Taux de consultation avec un neurologue la 1 ^{ère} année post AVC	39. MG, N
40. Taux de correspondance médecin traitant – neurologue	40. MG, N
41. Taux d'évaluation de la qualité de vie et du handicap	41. MG, N, MPR, PPM

* indicateur de résultat associé

FPA = Filière Phase Aiguë = SAMU, radiologie, SAU, UNV, Neurologie, Gériatrie, Médecine

SA = Service d'aigu = UNV, Neurologie, Gériatrie, Médecine

SR = Service de radiologie

SSR = Soins de Suite et de Réadaptation

HAD = Hospitalisation A Domicile

MG = Médecine Générale

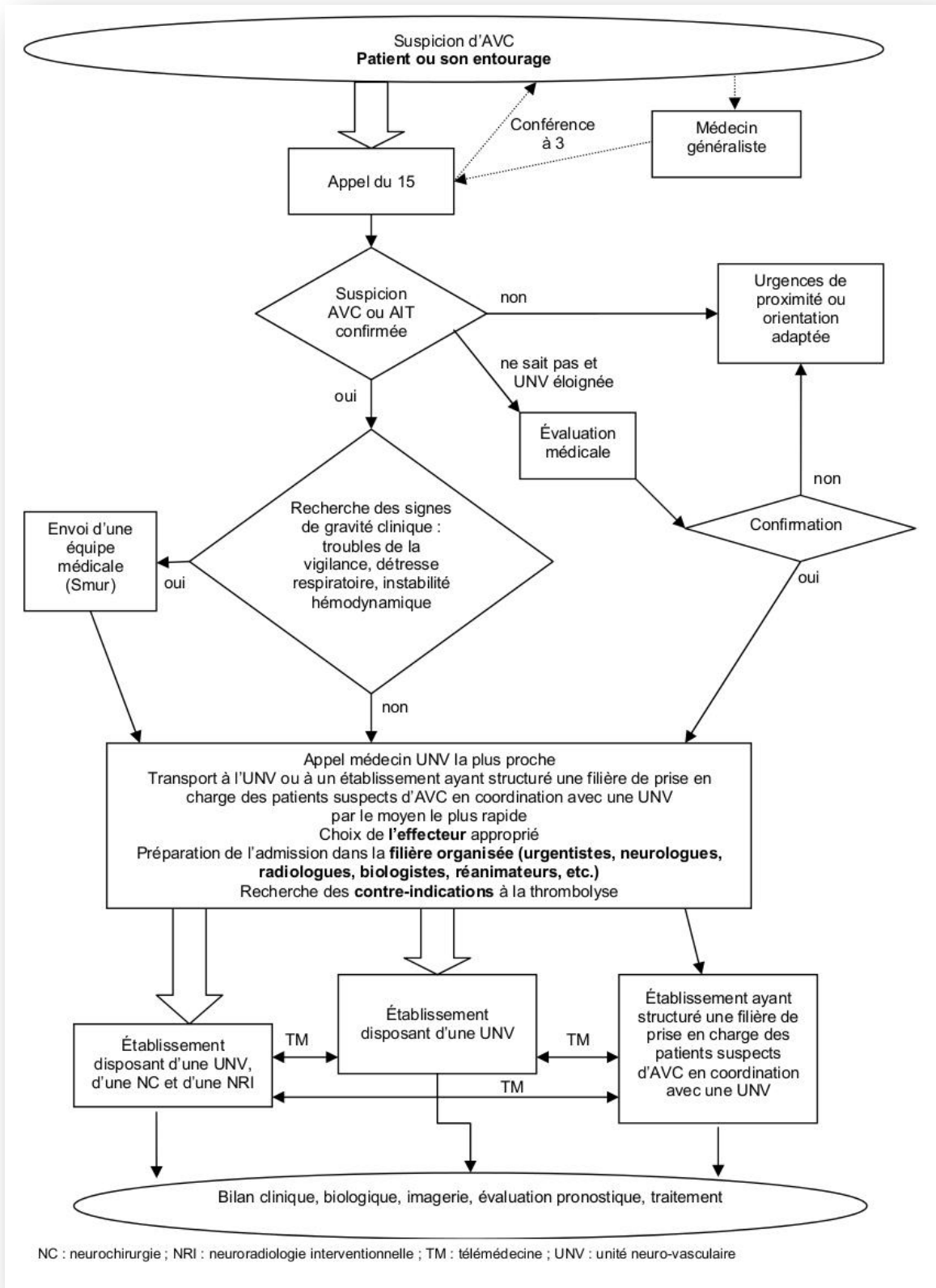
PPM = Professionnel Para Médicaux

N = Neurologue

C = Cardiologue

MPR = Médecin de Médecine Physique et de Réadaptation

Annexe 3 : Algorithme de prise en charge précoce des patients ayant un AVC



Annexe 4 : Contre-indications de l'altéplase retenues dans l'AMM de l'ACTILYSE®

« Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients.

Comme tous les agents thrombolytiques, ACTILYSE® est contre-indiqué dans tous les cas associés à un risque hémorragique élevé :

- trouble hémorragique significatif actuel ou au cours des 6 derniers mois
- diathèse hémorragique connue
- traitement concomitant par des anticoagulants oraux (par exemple warfarine)
- hémorragie sévère ou potentiellement dangereuse, manifeste ou récente
- antécédents ou suspicion d'hémorragie intracrânienne
- suspicion d'hémorragie sous-arachnoïdienne ou antécédents d'hémorragie sous-arachnoïdienne liée à un anévrisme
- antécédents de lésion sévère du système nerveux central (par exemple néoplasie, anévrisme, intervention chirurgicale intracrânienne ou intrarachidienne)
- massage cardiaque externe traumatique récent (moins de 10 jours), accouchement, ponction récente d'un vaisseau non accessible à la compression (par exemple, ponction de la veine sous-clavière ou jugulaire)
- hypertension artérielle sévère non contrôlée
- endocardite bactérienne, péricardite
- pancréatite aiguë
- ulcères gastro-intestinaux documentés au cours des 3 derniers mois, varices œsophagiennes, anévrisme artériel, malformations artérielles ou veineuses
- néoplasie majorant le risque hémorragique
- hépatopathie sévère, y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale (varices œsophagiennes) et hépatite évolutive
- intervention chirurgicale ou traumatismes importants au cours des 3 derniers mois.

Dans l'indication d'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë les contre-indications complémentaires sont :

- symptômes d'accident vasculaire cérébral ischémique apparus plus de 3 heures avant l'initiation du traitement ou dont l'heure d'apparition est inconnue
- déficit neurologique mineur ou symptômes s'améliorant rapidement avant l'initiation du traitement
- accident vasculaire cérébral jugé sévère cliniquement (par exemple NIHSS > 25) et/ou par imagerie
- crise convulsive au début de l'accident vasculaire cérébral
- signes d'hémorragie intracrânienne (HIC) au scanner
- symptômes suggérant une hémorragie sous-arachnoïdienne, même en l'absence d'anomalie au scanner
- administration d'héparine au cours des 48 heures précédentes avec un temps de thromboplastine dépassant la limite supérieure de la normale
- patient diabétique présentant des antécédents d'accident vasculaire cérébral
- antécédent d'accident vasculaire cérébral au cours des 3 derniers mois
- plaquettes inférieures à 100 000/mm³
- pression artérielle systolique > 185 mmHg ou pression artérielle diastolique > 110 mmHg, ou traitement d'attaque (par voie intraveineuse) nécessaire pour réduire la pression artérielle à ces valeurs seuils
- glycémie inférieure à 50 ou supérieure à 400 mg/dl.

Utilisation chez l'enfant, l'adolescent et le patient âgé

ACTILYSE® n'est pas indiqué pour le traitement de l'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë chez les patients de moins de 18 ans ou de plus de 80 ans. »⁵

⁵ La plupart des patients inclus dans les essais contrôlés randomisés étaient âgés de 18 à 80 ans.

Annexe 5 : Synthèse des indicateurs COMPAQ – HPST / Prise en charge initiale de l'accident vasculaire cérébral

 HAS HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ	
Fiche descriptive de l'indicateur : IMAGERIE EN PREMIERE INTENTION (IMA)	
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC. Délai médian (en heures) entre l'arrivée dans l'établissement et la réalisation d'une imagerie cérébrale.
Mesure	Pour tous les patients à l'exception des transférés : délai médian (en heures) entre l'arrivée dans l'établissement et la réalisation d'une imagerie cérébrale.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateur de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations^{9,10}	<p>« Les patients suspects d'AVC aigu doivent avoir un accès prioritaire à l'imagerie cérébrale. Des protocoles de prise en charge des patients suspects d'AVC aigu doivent être formalisés entre le service accueillant ces patients et le service de radiologie (accord professionnel) ».</p> <p>« Il est recommandé de réaliser urgemment un scanner cérébral ou une IRM en cas de suspicion d'AIT ou d'AVC ».</p> <p>« L'IRM est l'examen le plus performant pour montrer précocement des signes d'ischémie récente, et elle visualise l'hémorragie intracrânienne. Il convient de la réaliser de façon privilégiée ».</p> <p>« En cas d'impossibilité d'accéder en urgence à l'IRM, il convient de réaliser un scanner cérébral ».</p>
Analyse des recommandations	La détermination du type d'AVC (infarctus ou hémorragie) conditionne la mise en œuvre du traitement. Elle doit être faite rapidement. Le délai de réalisation de l'imagerie cérébrale mesure la qualité de la prise en charge au sein de la filière de prise en charge de l'AVC.

	Fiche descriptive de l'indicateur : DATE ET HEURE DE SURVENUE DES SYMPTOMES D'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL (DHS)
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC ischémique (« infarctus cérébral »). Taux de patients pour lesquels la trace de la date et de l'heure de début des symptômes est retrouvée.
Numérateur	Nombre de séjours pour lesquels la trace de la date et de l'heure de début des symptômes est retrouvée.
Dénominateur	Nombre de séjours d'AVC ischémiques inclus.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateur de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations^{11, 12}	« rtPA should be administrated to eligible patients who can be treated in the time period of 3 to 4.5 hours after stroke ». « As compared with placebo, intravenous alteplase administered between 3 and 4.5 hours after the onset of symptoms improved clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke ».
Analyse des recommandations	Tous les patients hospitalisés pour un infarctus cérébral doivent, en l'absence de contre-indication, bénéficier d'un traitement thrombolytique. Le délai maximal de réalisation d'une thrombolyse est, dans les recommandations, de 4h30 après le début des symptômes. Afin de connaître ce délai, il est essentiel que la date et l'heure de début des symptômes soient tracées dans le dossier (accord professionnel du groupe de travail).

Fiche descriptive de l'indicateur : ASPIRINE APRES AVC ISCHEMIQUE (ASP)	
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC ischémique (« infarctus cérébral »). Taux de patients pour lesquels la trace d'une administration appropriée d'aspirine est retrouvée.
Numérateur	Nombre de séjours pour lesquels une administration d'aspirine appropriée (selon les recommandations), en dehors d'une contre-indication, est retrouvée avant la 24 ^{ème} heure d'hospitalisation.
Dénominateur	Nombre de séjours d'AVC ischémiques non thrombolysés.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateur de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations ^{13, 14}	« Un traitement antiplaquettaire par aspirine (à la posologie de 160 à 300 mg/j) est recommandé dès que possible après un AVC ischémique (grade A) sauf si un traitement thrombolytique est envisagé ». «The oral administration of aspirin within 24 to 48 hours after stroke onset is recommended for treatment of most patients ».
Analyse des recommandations	En l'absence de thrombolyse, tous les patients hospitalisés pour un infarctus cérébral doivent bénéficier d'un traitement par aspirine dans un délai inférieur à 24 heures après le début des symptômes, en l'absence de contre-indications.

	Fiche descriptive de l'indicateur : EVALUATION PAR UN PROFESSIONNEL DE LA REEDUCATION (EPR)
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC. Partie 1 : taux de patients ayant eu une évaluation par un professionnel de la rééducation. Partie 2 : taux de patients ayant eu une évaluation par un professionnel de la rééducation dans les 3 jours suivant l'admission.
Numérateur	Partie 1 : Nombre de séjours pour lesquels la trace d'une évaluation par un professionnel de la rééducation (médecin MPR, kinésithérapeute, orthophoniste, ergothérapeute) est retrouvée ou pour lesquels le patient ne présente pas de déficit. Partie 2 : Nombre de séjours pour lesquels la trace d'une évaluation par un professionnel de la rééducation (médecin MPR, kinésithérapeute, orthophoniste, ergothérapeute) est retrouvée dans les 3 jours suivant l'admission.
Dénominateur	Partie 1 : Nombre de séjours d'AVC inclus. Partie 2 : Nombre de séjours d'AVC inclus avec une évaluation par un professionnel de la rééducation.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateurs de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations ^{15, 16, 17, 18}	<p>« Tout patient ayant des troubles de la motricité et/ou de la sensibilité doit bénéficier d'une évaluation et d'une prise en charge par un masseur-kinésithérapeute ».</p> <p>« Tout patient présentant des troubles de la déglutition doit bénéficier d'une rééducation utilisant des modifications de texture des aliments, des techniques posturales, des exercices oro-faciaux et des manœuvres de déglutition planifiée par l'orthophoniste ou le masseur kinésithérapeute en collaboration avec l'infirmier. »</p> <p>« Tout patient ayant des troubles de la parole et/ou du langage, oral et écrit, doit être examiné par un orthophoniste (grade B) ».</p> <p>« Dans la prise en charge précoce des AVC, il est important d'avoir un diagnostic ergothérapique afin d'anticiper les problèmes liés au retour à domicile ».</p> <p>« L'intervention ergothérapique centrée sur le patient et l'approche réadaptative précoce favorise la participation sociale de la personne ayant eu un AVC ».</p>
	« L'intervention précoce mais durable (5 mois) au domicile d'un(e) ergothérapeute réduit le handicap du patient après retour précoce au domicile (moins d'1 mois après l'AVC) ».
Analyse des recommandations	L'évaluation initiale par un professionnel de la rééducation (médecin MPR, kinésithérapeute, orthophoniste, ergothérapeute) doit être retrouvée dans le dossier pour tout patient présentant un diagnostic d'AVC.

Fiche descriptive de l'indicateur : TRANSFERT EN SSR (SSR)	
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC. Délai médian (en jours) entre la date de la 1 ^{ère} demande de SSR et la date de transfert.
Mesure	Pour les patients ayant été transférés : délai médian (en jours) entre la date de la 1 ^{ère} demande de SSR et la date de transfert.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateur de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations¹⁹	« Impératif organisationnel : précocité de l'orientation et meilleur délai possible de transfert afin d'assurer la fluidité de la filière et de faire bénéficier le plus grand nombre de patients d'une prise en charge par une structure dédiée... »
Analyse des recommandations	Les patients présentant un déficit de gravité moyenne ou sévère doivent bénéficier d'une filière organisée vers la structure de soins de suite et réadaptation (SSR) la plus adaptée à leur pronostic fonctionnel.

Fiche descriptive de l'indicateur : TENUE DU DOSSIER PATIENT (AVC - TDP)	
Libellé	Pour les patients hospitalisés avec un diagnostic d'AVC. Score de conformité du contenu du dossier des patients pris en charge pour un AVC.
Numérateur	Nombre d'items conformes pour chaque dossier.
Dénominateur	Nombre d'items évalués pour chaque dossier.
Calcul du score	Moyenne des conformités calculées par dossier.
Critères d'inclusion	Séjours hors séances d'au moins un jour au cours desquels le patient n'est pas décédé et comportant un code CIM 10 d'AVC en diagnostic principal (codes I61.x, I64 et I63.x à l'exception de I63.6).
Critères d'exclusion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances sélectionnées à partir des GHM relevant de la Catégorie Majeure de Diagnostics (CMD) 28, spécifique aux séances ; ▪ Séjours dont la date d'entrée est égale à la date de sortie ; ▪ Séjours de patients âgés de moins de 18 ans ; ▪ Séjours de patients décédés ; ▪ Séjours de patients pris en charge pour un accident ischémique transitoire ; ▪ Séjours faisant l'objet d'une prestation inter-établissements réalisée en tant qu'établissement prestataire ; ▪ Séjours de patients ayant un parcours de type FinessA=>FinessB=>FinessA (exclusion des séjours chez établissement A) ; ▪ Séjours avec un GHM erreur.
Type d'indicateur	Indicateur de processus. Ajustement sur le risque : non.
Recommandations²⁰	« La bonne tenue du dossier du patient contribue à la continuité, à la sécurité et à l'efficacité des soins. Elle est le reflet de la qualité de la pratique professionnelle. Le dossier est également un support privilégié de l'évaluation des pratiques. Il est enfin un outil d'enseignement et de recherche pour les professionnels de santé. Pour ces raisons, l'amélioration du dossier est une thématique constante des démarches d'amélioration continue de la qualité des soins dans les établissements de santé. »
Analyse des recommandations	Le groupe de travail considère que le dossier d'un patient hospitalisé pour AVC doit comporter les éléments suivants à l'admission : <ul style="list-style-type: none"> • Antécédents / Facteurs de risque cardio-vasculaires ; • Traitement habituel ; • Score de gravité NIH ; • ECG ; • Tension artérielle ; • Mesure de la glycémie capillaire ; • Compte rendu de l'imagerie cérébrale initiale validé par un radiologue.

Annexe 6 : Données constitutives de la base SNIIR-AM

Données sur les bénéficiaires

- numéro d'anonymat (expression incluant le NIR, chiffrée deux fois de manière irréversible)
- sexe
- mois et année de naissance
- date de décès (le cas échéant)
- code postal du domicile
- hébergement dans un EHPAD (le cas échéant)
- code CIM 10* en cas d'affection(s) de longue durée (ALD) ou de maladie professionnelle
- médecin traitant
- bénéficiaire de la CMU complémentaire ou de l'aide à la complémentaire santé (le cas échéant)
- régime d'assurance maladie et organisme gestionnaire
- rente pour accident du travail et/ou invalidité le cas échéant...

Classification internationale des maladies (10^{ème} révision) de l'OMS

Données sur les professionnels de santé ayant prescrit ou réalisé la prestation de soins

- nom et prénoms (en clair ou remplacés par un code, selon l'habilitation du lecteur)
- profession (et spécialité s'il y a lieu)
- lieu d'exercice (géocodage)
- statut conventionnel (secteur 1 ou 2 par exemple)...

Données issues des feuilles de soins (et des bordereaux de facturation des cliniques privées, d'une partie des établissements médico-sociaux et des factures de soins externes des hôpitaux)

- nature de la ou des prestation(s) remboursable(s) avec leur code détaillé (codes CIP ou UCD pour les médicaments*, codes CCAM** pour les actes médicaux, codes des examens biologiques, des actes d'auxiliaires médicaux, des dispositifs médicaux...),
- date(s) de la ou des prestation(s),
- date de la feuille de soins,
- date de la prescription (s'il y a lieu),
- adressage par le médecin traitant (le cas échéant),
- pour chaque acte ou prestation : tarif pratiqué, base de remboursement, taux de remboursement***, somme perçue,
- compléments d'acte éventuels ;
- lieu de la prestation et indemnités kilométriques en cas de visite à domicile...

*La codification du *Club des industries pharmaceutiques* (CIP) figure dans le code à barres sur les boîtes des médicaments vendus en pharmacie. Les hôpitaux, qui achètent généralement leurs médicaments en vrac et les conditionnent eux-mêmes, utilisent la codification en *Unités communes de dispensation* (UCD).

**Classification commune des actes médicaux

***Le taux de remboursement par le régime obligatoire dépend de plusieurs facteurs : soins en rapport ou non avec une ALD, « risque » au titre duquel les soins ont été dispensés (maladie, maternité ou accident du travail et maladie professionnelle), régime de sécurité sociale...

Données issues des résumés de sortie hospitaliers* (tous les séjours en établissements de Médecine-Chirurgie et Obstétrique mais aussi désormais en Hospitalisation à Domicile, en Soins de Suite et Réadaptation et en Psychiatrie)

- numéro d'anonymat (permettant le chaînage entre les soins pour une même personne)
- sexe
- mois et année de naissance
- code postal du domicile
- établissement (numéro FINESS)
- dates d'entrée et de sortie
- modes d'entrée et de sortie (transfert, décès, retour à domicile ou autre destination...)
- diagnostic principal (code CIM 10)
- diagnostics associés (codes CIM 10)
- actes « classants** » (codes CCAM)
- degré de dépendance (pour les hospitalisations en SSR notamment)...
- nombre de jours en soins intensifs ou réanimation
- Groupe homogène de séjours (GHS) et tarif applicable
- médicaments (codes UCD) et dispositifs médicaux facturables en sus du GHS

*Les formats des résumés de sortie ont tendance à varier d'une année sur l'autre et ils diffèrent entre MCO, HAD, SSR et Psy.

**Dans les résumés de sortie servant de base à la rémunération des établissements, il n'est pas obligatoire de saisir tous les actes : en règle générale, seuls sont pris en compte pour le classement dans un groupe homogène de séjours (groupe tarifaire) les actes effectués au bloc opératoire (en MCO) ou les actes de rééducation (en SSR). Toutefois, les médecins libéraux étant rémunérés à l'acte, les actes qu'ils facturent figurent tous dans les bordereaux de facturation des cliniques privées.

Annexe 7 : Liste des codes CIM-10 retenus pour le diagnostic d'AVC

Type de diagnostic	Code CIM 10	Libellés
Thrombophlébite cérébrale	G08	Phlébite et thrombophlébite intracrâniennes et intrarachidiennes
Hémorragie sous arachnoïdienne	I60.0	Hémorragie sous-arachnoïdienne de la bifurcation et du siphon carotidien
	I60.1	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère cérébrale moyenne
	I60.2	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère communicante antérieure
	I60.3	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère communicante postérieure
	I60.4	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère basilaire
	I60.5	Hémorragie sous-arachnoïdienne de l'artère vertébrale
	I60.6	Hémorragie sous-arachnoïdienne d'autres artères intracrâniennes
	I60.7	Hémorragie sous-arachnoïdienne d'une artère intracrânienne, sans précision
	I60.8	Autres hémorragies sous-arachnoïdiennes
	I60.9	Hémorragie sous-arachnoïdienne, sans précision
hémorragie intra-cérébrale	I61.0	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, sous-corticale
	I61.1	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, corticale
	I61.2	Hémorragie intracérébrale hémisphérique, non précisée
	I61.3	Hémorragie intracérébrale du tronc cérébral
	I61.4	Hémorragie intracérébrale cérébelleuse
	I61.5	Hémorragie intracérébrale intraventriculaire
	I61.6	Hémorragie intracérébrale, localisations multiples
	I61.8	Autres hémorragies intracérébrales
	I61.9	Hémorragie intracérébrale, sans précision
Hémorragie intra-cranienne	I62.0	Hémorragie sous-durale (aiguë) (non traumatique)
	I62.1	Hémorragie extradurale non traumatique
	I62.9	Hémorragie intracrânienne (non traumatique), sans précision
AVC ischémique	I63.0	Infarctus cérébral dû à une thrombose des artères précérébrales
	I63.1	Infarctus cérébral dû à une embolie des artères précérébrales
	I63.2	Infarctus cérébral dû à une occlusion ou sténose des artères précérébrales, de mécanisme non précisé
	I63.3	Infarctus cérébral dû à une thrombose des artères cérébrales
	I63.4	Infarctus cérébral dû à une embolie des artères cérébrales
	I63.5	Infarctus cérébral dû à une occlusion ou sténose des artères cérébrales, de mécanisme non précisé
	I63.6	Infarctus cérébral dû à une thrombose veineuse cérébrale, non pyogène
	I63.8	Autres infarctus cérébraux
	I63.9	Infarctus cérébral, sans précision
	I64	Accident vasculaire cérébral, non précisé comme étant hémorragique ou par infarctus
Dissection non rompue	I67.0	Dissection d'artères cérébrales, non rompue
	I72.0	Anévrisme et dissection de l'artère carotide
	I72.5	Anévrisme et dissection d'autres artères précérébrales

Annexe 8 : Critères de définition des facteurs de risque étudiés

Facteur de risque étudié	Élément recherché	Codes recherchés dans le SNIIRAM			Période concernée
		CIM 10	ATC	ALD	
Diabète	Diagnostic principal de diabète d'un séjour MCO	E10* - E14*			12 mois précédents
	Complications liées au diabète	G59.0 / G63.2 / H28.0 / H36.0 / M14.2 / N08.3	A10	ALD n°8	
	Diabète pré-existant à la grossesse	O24.0 - O24.3			
Hypertension artérielle	Hypertension essentielle	I10			12 mois précédents
	Complications liées à l'hypertension artérielle	I11* - I15*	C02 / C03 / C04 / C07 / C08 / C09	ALD n°12	
	HTA pré-existante à la grossesse	O10* / O11*			
Dyslipidémie	Toutes dyslipidémies	E75.0 - E75.6 E78*	C10		12 mois précédents

Annexe 9 : Codes sélectionnés pour les actes d'imagerie, de biologie, les consultations et les médicaments

Type d'acte	Détail de l'acte	Codes recherchés dans le SNIIRAM				Période concernée
		NABM	CCAM	ATC	NGAP	
Imagerie						
Echographie -doppler	Echographie -doppler des vaisseaux cervico-céphaliques		EBQM001 EBQM002 EBQM003			Durant l'hospitalisation et jusqu'à 1 mois après l'AVC
	Echographie-doppler trans-oesophagienne (ETO)		DZQJ001 DZQJ006 DZQJ008 DZQJ010 DZQJ011			
	Echographie-doppler trans-thoracique (ETT)		DZQM005 DZQM006			
	Echographie-doppler trans-crânienne		EAQM004			
Imagerie par résonance magnétique (IRM)	IRM sans injection		ACQN001			Durant l'hospitalisation et jusqu'à 1 mois après l'AVC
	IRM avec injection		ACQJ002			
	IRM avec séquences diffusion - perfusion		ACQN004			
	Angio-IRM		ACQJ001			
Biologie						
Bilan lipidique	Cholestérol total	0580				Durant six mois après la sortie d'hospitalisation (MCO ou SSR)
	Electrophorèse des lipoprotéines	0583				
	Triglycérides	0590				
	Exploration d'une anomalie lipidique (EAL)	0996				
	Apolipoprotéine B	1602				
	Apolipoprotéine A1	1603				
Bilan glucidique	Glycémie veineuse	0552				Durant six mois après la sortie d'hospitalisation (MCO ou SSR)
	HbA1c (Hémoglobine glyquée)	1577				
Consultations						
Consultation neurologique	Spécialité de l'exécutant : neurologie (32) - Soins de ville ou hospitaliers				C et CS	Durant l'année après la survenue de l'AVC
Médicaments						
Contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaire	Anti-diabétiques			A10		Durant l'année avant la survenue de l'AVC et initiation d'un nouveau traitement durant le mois de survenue de l'AVC ou le mois suivant
	Anti-hypertenseurs			C02 / C03 / C04 / C07 / C08 / C09		
	Traitements hypolipémiants			C10		

Annexe 10 : Types d'unités médicales et regroupements

Regroupement	Unités médicales	Code(s) UM
UNV	Unité neuro-vasculaire	17
USINV	Soins intensifs en unité neuro-vasculaire	18
UHCD	Unité d'hospitalisation de courte durée - Structure des urgences générales	07A
Neurochirurgie	Neurochirurgie	51
Autres chirurgies	Traitement des grands brûlés (hors réanimation et surveillance continue grands brûlés)	20
	Unité d'hospitalisation d'oncologie chirurgicale	41
	Chirurgie cardiaque	50
	Autre chirurgie adulte (ou chirurgie indifférenciée adulte)	53
Surveillance continue, soins intensifs et réanimation	Réanimation adulte hors grands brûlés	01A
	Réanimation adulte grands brûlés	01B
	Soins intensifs en cardiologie = USIC	02A
	Autres soins intensifs (hors UNV, USIC, néonatalogie)	02B
	Soins surveillance continue adulte hors grands brûlés	03A
	Soins surveillance continue adulte grands brûlés	03B
Autres : obstétrique et spécialités médicales	Soins et accompagnement des malades en phase terminale (unité de soins palliatifs)	8
	Unité d'hématologie équipée d'un système de traitement de l'air	16
	Unité d'addictologie de recours et de référence	19
	Hémodialyse en centre pour adulte	21
	Hémodialyse en unité médicalisée	23
	Hémodialyse en unité d'autodialyse	34
	Hémodialyse à domicile	35
	Dialyse péritonéale à domicile	36
	Unité de dialyse saisonnière	37
	Unité hospitalière sécurisée interrégionale UHSI	26
	Unité d'hospitalisation d'oncologie médicale	40
	Unité de radiothérapie ambulatoire	42
	Unité de chimiothérapie ambulatoire	43
	Unité de prise en charge de la douleur chronique	61
	Médecine gériatrique	27
	Autres spécialités médicales adultes (non classées ailleurs) ou unité de médecine indifférenciée	29
	Gynécologie seule	70
	Obstétrique seule	71
	Interruption volontaire de grossesse	72
	Gynécologie obstétrique indifférenciée	73

AUTEUR : **Nom : CHOURCHOULIS** **Prénom : Dimitri**

Date de Soutenance : 13 octobre 2015

Titre de la Thèse : Analyse des parcours de soins de patients victimes d'accident vasculaire cérébral au cours de l'année 2013 en région Nord-Pas-de-Calais à partir de données médico-administratives (PMSI et SNIIRAM)

Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : Médecine

DES + spécialité : Santé publique

Mots-clés : AVC, SNIIRAM, parcours, PMSI, chaînage, ischémique, recommandations

Contexte : À l'échelle de la France métropolitaine, le Nord-Pas-de-Calais connaît le taux de mortalité par accident vasculaire cérébral (AVC) le plus élevé. Face à ce constat et dans le contexte du plan national AVC 2010-2014, une réorganisation de la prise en charge neuro-vasculaire en région a été initiée par l'Agence régionale de santé du Nord-Pas-de-Calais. Cette étude visait à décrire les parcours des patients victimes d'AVC en 2013 dans la région Nord-Pas-de-Calais, au regard des recommandations, à partir de données médico-administratives.

Méthodes : L'analyse portait sur les patients majeurs, victimes d'AVC, à l'exclusion des accidents ischémiques transitoires, hospitalisés en 2013 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Les indicateurs retenus étaient issus des recommandations de la Haute autorité de santé et de la Société française de médecine physique et de réadaptation. Un chaînage a été réalisé entre les données d'hospitalisation issues du Programme de médicalisation des systèmes d'information MCO (Médecine – Chirurgie – Obstétrique) et SSR (Soins de suite et réadaptation) et les données de soins de ville provenant du Système national d'informations inter – régimes de l'assurance maladie.

Résultats : La population analysée était constituée de 8056 parcours (AVC incidents ou récurrences durant l'année) dont 5465 AVC ischémiques, 1242 hémorragies intra-cérébrales, 402 hémorragies intra-crâniennes non traumatiques, 360 hémorragies sous-arachnoïdiennes, 64 dissections non rompues et 35 thrombophlébites cérébrales. Tous types d'AVC confondus, le taux de réalisation de l'IRM cérébrale était égal à 18.9%, le taux de parcours avec orientation en unité neuro-vasculaire était de 51.5%, un passage en SSR neurologique était retrouvé pour 12.3% des parcours, les explorations cardio-vasculaires recommandées étaient réalisées chez 12.14% des patients non décédés en MCO, enfin, peu de patients bénéficiaient d'un suivi en consultation neurologique (3.41%) et encore moins en médecine physique et de réadaptation (2%). Le niveau de respect de ces recommandations était inhomogène au niveau infra-régional.

Conclusion : Les niveaux de suivi des recommandations étaient variables selon les territoires et faibles concernant la réalisation d'une IRM et les consultations de suivi post-AVC. Les taux de passage en UNV et SSR neurologique étaient similaires à ceux de la littérature.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Pr Jean-Louis SALOMEZ

Assesseurs : Monsieur le Pr Philippe AMOUYEL

Madame le Pr Charlotte CORDONNIER

Monsieur le Dr Marc ROUSSEAUX

Monsieur le Dr Vincent VAN BOCKSTAEL