

ENTITÉS ET POLITIQUES PUBLIQUES

PRÉVENTION
ET PRISE EN CHARGE
DES ACCIDENTS
VASCULAIRES
CÉRÉBRAUX

Cahier méthodologique

Rapport public thématique
Évaluation de politique publique

Octobre 2025

Sommaire

PROCÉDURES ET MÉTHODES.....	5
LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES	7
MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX STATISTIQUES CONDUITS AVEC LA DIRECTION DES ANALYSES STATISTIQUES ET DES DONNÉES (DASD) POUR L'ÉVALUATION DE LA POLITIQUE PUBLIQUE SUR LA PRÉVENTION ET LA PRISE EN CHARGE DES AVC	21
DESCRIPTION DES PARCOURS DE SOINS ET D'ACCOMPAGNEMENT DES VICTIMES D'AVC EN 2022 HÔPITAL (SOINS AIGUS ET RÉÉDUCATION) -VILLE-MÉDICO-SOCIAL, ET DU RETENTISSEMENT FONCTIONNEL DES AVC.....	41
MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DES COÛTS GLOBAUX PUIS COMPARÉS DES 12 PARCOURS DE SOINS ET D'ACCOMPAGNEMENT DES VICTIMES D'AVC EN 2022, AVEC UN SUIVI DE 18 MOIS JUSQU'EN JUIN 2024, HÔPITAL (SOINS AIGUS PUIS RÉÉDUCATION) -SOINS DE VILLE – MÉDICO-SOCIAL	45
TRAVAUX MENÉS SUR LA COHORTE CONSTANCES, EN COOPÉRATION AVEC L'INSERM ET LE LABORATOIRE DE PHARMACO-ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX	51
MÉTHODES ET DONNÉES DES TRAVAUX DE LA BRIGADE DES SAPEURS-POMPIERS DE PARIS (BSPP) POUR L'ÉVALUATION MENÉE PAR LA COUR DES COMPTES SUR LA PRISE EN CHARGE DES AVC	55
MÉTHODE D'ANALYSE BIBLIOMÉTRIQUE DE LA RÉPARTITION THÉMATIQUE DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES FRANÇAISES ET INTERNATIONALES DANS LE DOMAINES DES AVC – TRAVAUX MENÉS AVEC LE CENTRE NATIONAL DE COORDINATION DE LA RECHERCHE (CNCR)	59
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE RÉALISÉE PAR QUESTIONNAIRE AUPRÈS DES RESPONSABLES MÉDICAUX DES UNITÉS NEUROVASCULAIRES PAR LA COUR, EN COOPÉRATION AVEC LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NEUROVASCULAIRE (SFNV)	63
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE SUR LA PRÉVENTION PRIMAIRE ET SECONDAIRE CARDIOVASCULAIRE EN MÉDECINE GÉNÉRALE RÉALISÉ PAR LA COUR, EN COOPÉRATION AVEC LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE GÉNÉRALE (SFMG)	71
MÉTHODOLOGIE POUR LES CARTES D'OFFRE DE SOINS DE VILLE EN ACCESSIBILITÉ POTENTIELLE LOCALISÉE (APL) ET EN MONTANT DES HONORAIRES PERÇUS, RAPPORTÉS AU NOMBRE D'HABITANTS DE PLUS DE 60 ANS EN LIMITATION SÉVÈRE D'ACTIVITÉ, POUR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES, MASSEURS-KINÉSITHÉRAPEUTES ET INFIRMIERS LIBÉRAUX.....	77

Procédures et méthodes

Les rapports de la Cour des comptes sont réalisés par l'une des six chambres que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales ou territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'indépendance institutionnelle des juridictions financières et l'indépendance statutaire de leurs membres garantissent que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La contradiction implique que toutes les constatations et appréciations faites lors d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

Sauf pour les rapports réalisés à la demande du Parlement ou du Gouvernement, la publication d'un rapport est nécessairement précédée par la communication du projet de texte, que la Cour se propose de publier, aux ministres et aux responsables des organismes concernés, ainsi qu'aux autres personnes morales ou physiques directement intéressées. Dans le rapport publié, leurs réponses sont présentées en annexe du texte de la Cour.

La collégialité intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication. Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Le rapport d'instruction, comme les projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles.

**

Le présent rapport d'évaluation est issu d'une évaluation de politique publique conduite sur le fondement de l'article L. 111-13 du code des juridictions financières. Il est rendu public en vertu des dispositions de l'article L. 143-6 du même code.

Le rapport a été préparé par la sixième chambre de la Cour des comptes. L'évaluation a concerné le ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles, la Caisse nationale d'assurance-maladie, la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, la Haute Autorité de santé, Santé Publique France, l'Agence technique de l'information hospitalière, les agences régionales de santé.

L'évaluation, menée avec le concours d'un comité d'accompagnement dont la composition figure en annexe de ce rapport, a été conduite avec des questionnaires et des entretiens avec les différentes parties prenantes. Des visites ont été réalisées dans plusieurs régions et établissements de santé (Bourgogne-Franche-Comté, Hauts-de-France, Île-de-France). Des sondages ont été réalisés auprès des responsables d'unités neurovasculaires, avec l'appui de la société française de neurovasculaire, ainsi qu'auprès des membres de la société française de médecine générale. Un sondage en population générale a été également réalisé par un prestataire, sur la connaissance de l'AVC et de ses signes annonciateurs, ainsi que de l'hypertension artérielle. Enfin de nombreuses bases de données de santé ont été mobilisées par la Cour, ou en coopération avec d'autres organismes (Brigade des sapeurs-pompiers de Paris, Comité national de coordination de la recherche, Fédération des observatoires régionaux des urgences, Groupement de coopération sanitaire système d'information santé en Auvergne-Rhône-Alpes - GCS SARA -, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Laboratoire de pharmaco-épidémiologie de Bordeaux, registres épidémiologiques des accidents vasculaires cérébraux – AVC - du pays de Brest et de Lille-Lomme-Hellemmes). Le cahier méthodologique publié avec ce rapport détaille les méthodes d'évaluation retenues.

Les comparaisons internationales ont porté sur l'Allemagne, le Canada, le Danemark, la Finlande, la Grande-Bretagne, la Norvège et la Suède

**

Le projet de rapport d'évaluation a été préparé, puis délibéré le 18 juillet 2025, par la sixième chambre présidée par M. Lejeune, président, et composée de M. Machard, président de section, Mme Régis, présidente de section, Mme Soussia, présidente de section, M. Burckel, conseiller-maître, ainsi que M. Guérin, conseiller-maître et M. Causse, conseiller référendaire en service extraordinaire, Mme Chabot, *data scientist*, le Dr Feigel, médecin-expert, en tant que rapporteurs et, en tant que contre-rapporteur, M. Chastenet de Géry, conseiller-maître.

Il a été examiné et approuvé, le 9 septembre 2025, par le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Moscovici, Premier président, M. Hayez, rapporteur général, Mme Camby, M. Bertucci, M. Meddah, Mme Mercereau, M. Lejeune, M. Cazé, présidentes et présidents de chambre de la Cour, M. Oseredczuk, président de section, représentant Mme Thibault, présidente de la 5^{ème} chambre, M. Strassel, M. Albertini, Mme Mouysset, Mme Daussin-Charpantier, M. Roux et Mme Daam, présidentes et présidents de chambre régionale des comptes et Mme Hamayon, Procureure générale, entendue en ses avis.

**

Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes : www.ccomptes.fr.

Liste des personnes rencontrées

Ministère de la santé et de la prévention

Direction de la sécurité sociale (DSS)

- Mme Clélia Delpech, sous-directrice du financement du système de soins
- M. Jérémie Casabiehle, chef de la mission coordination et de la gestion du risque maladie
- Mme Clara Tillaud, adjointe au chef de mission

Direction générale de la santé (DGS)

- Dr Grégory Emery, directeur général de la santé
- Dr Marine Jean-Baptiste, conseillère santé publique du directeur général de la santé

Direction générale de l'offre de soins (DGOS)

- M. Mickaël Benzaqui, sous-directeur de l'accès aux soins et du premier recours
- Mme Constance Favereau, adjointe à la sous-directrice de la prise en charge hospitalière et des parcours ville-hôpital
- Mme Céline Moreau, adjointe au chef de bureau des prises, chargée des pathologies chroniques et du vieillissement (dont HAD, SMR)
- Dr Julien Carricaburu, conseiller médical auprès de la directrice
- Dr Christine Geffrier d'Acremont, conseillère médicale au sein du bureau MCO (prises en charge aigues)
- M. Florian Bon, chef du bureau « accès territorial aux soins »
- M. Pierre Antoine Mauro, adjoint au chef de bureau « coordinations professionnelles de santé »
- M. Thomas Coone, adjoint à la sous-directrice en charge du financement du système de santé
- Mme Olivia Branco, adjointe au bureau synthèse budgétaire, campagnes budgétaires et financière des établissements de santé

Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees)

- Dr Diane Naouri, conseillère médicale, adjointe du responsable du bureau « état de santé de la population »
- Dr Elisabeth Fery-Lemonnier, conseillère médicale auprès du directeur de la Drees

Direction générale de la cohésion sociale (DGCS)

- M. Arnaud Flanquart, sous-directeur à l'autonomie des personnes handicapées et des personnes âgées
- M. Joris Jonon, adjoint au sous-directeur de l'autonomie,
- Mme Manuela Oliviera, chargée de mission, bureau *Insertion, citoyenneté et parcours de vie des personnes handicapées*
- Dr Chantal Erault, conseillère médicale 3C, droits et aides à la compensation
- M. Frédéric Conte, chef du bureau 3C, droits et aides à la compensation
- M. Florian Kastler, chargé de mission, bureau *Prévention perte d'autonomie et parcours de vie des personnes âgées*

Inspection générale des affaires sociales (IGAS)

- Dr Pierre Loulergue, inspectrice générale
- Mme Delphine Corlay, inspectrice générale

Sécurité sociale

Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam)

- Mme Alice Blanchon, conseillère - Cabinet du directeur général-
- M. Emmanuel Frère-Lecoutre, directeur de l'offre de soins à la direction déléguée à la gestion et à l'organisation des soins (DDGOS)
- M. Gonzague Debeugny, responsable du département études sur les pathologies
- Mme Catherine Grenier, directrice des assurés à la DDGOS
- Mme Garmenick Leblanc, coordinatrice de la cellule médico-sociale, département de l'hospitalisation
- M. Xavier Poulain, statisticien, cellule médico-sociale
- Dr Béatrice Van Oost, médecin expert en santé publique , cellule médico-sociale
- Mme Aurélie Olivier, chargée du dossier des personnes sous ALD et sans médecin traitant, et du dossier des équipes de soins coordonnés autour du patient (ESCAP)

UGECAm Île-de-France

- Mme Isabelle Agostino-Gachard, directrice
- Dr Eric Fossier, médecin DIM
- Dr Julien Akadjame, médecin généraliste
- Mme Chrystelle Aubery, infirmière de coordination
- Mme Morgane Le Neillon, psychomotricienne
- Mme Aurélie Helbecques Bontemps, ergothérapeute
- Mme Lucie Romann, assistante sociale
- Mme Claire Cattane, responsable budgétaire

Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (Cnsa)

- Mme Virginie Magnant, directrice
- Dr Christine Lemoigne, experte handicap
- Olivier Paul, directeur du financement de l'offre

Agences, autorités sanitaires, autres*Haute Autorité de santé (HAS)*

- Dr Amélie Lansiaux, directrice, direction de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins
- Dr Pierre Gabach, adjoint à la directrice, responsable du service des bonnes pratiques
- Mme Laetitia May-Michelangeli, responsable du service évaluation et outils pour la qualité et la sécurité des soins
- Mme Vanessa Pideri, adjointe au directeur de cabinet du directeur général, pôle de soutien aux instances de gouvernance, Haut conseil de la santé publique (HCSP)
- Dr Ann Pariente-Khayat, médecin de santé publique, secrétaire générale du HCSP
- Pr Didier Lepelletier, président du HCSP
- Pr François Eisinger, président de la commission spécialisée « déterminants de santé et maladies non transmissibles »
- Pr Linda Cambon, responsable du groupe de travail « prévention et santé dans toutes les politiques »
- Dr Samuel d'Almeida, médecin inspecteur de santé publique, stagiaire

Santé publique France (SPF)

- Mme Alima Marie-Malikité, directrice de cabinet
- Mme Anne Moulin, directrice adjointe de la direction des maladies non transmissibles et des traumatismes
- Mme Valérie Olié, épidémiologiste, coordinatrice du programme de surveillance des maladies cardioneurovasculaires
- Mme Mounia El Yamani, responsable d'unité de la surveillance de maladies dont les maladies cardioneurovasculaires
- M. Pierre Arwidson, directeur-adjoint SPF prévention et promotion de la santé, avant CEPS puis INPES
- Mme Claudine Tanguy, directrice-adjointe à la direction prévention et promotion de la santé de SPF, coordination et pilotage des dispositifs de marketing social

Institut de recherche et de documentation en économie de la santé (Irdes)

- M. Denis Raynaud, directeur
- M. Damien Bricard, maître de recherche

- Mme Maude Espagnacq, docteure en démographie, experte « handicap et dépendance », maîtresse de recherche

Académie de médecine

- Pr Didier Leys, professeur de neurologie, Lille
- Pr Jean-Louis Mas, professeur de neurologie, Paris

Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH)

- Mme Nathalie Rigolot, directrice adjointe direction financement et analyse économique
- Mme Sophie Baron, médecin de santé publique
- M. Vincent Biot, responsable de pôle, direction demandes d'accès, traitements et analyses
- Mme Pauline Renaud, directrice de la direction demandes d'accès, traitements et analyses
- M. Guillaume Bercaud, statisticien, direction du financement et analyse économique

Agence régionale de santé (ARS) Bretagne

- M. Malik Lahoucine, DGA, directeur de l'hospitalisation, de l'autonomie et de la performance
- Dr Natacha Prat Robillard, conseillère médicale à la DG, en charge antérieurement des AVC

ARS Occitanie

- M. Didier Jaffre, directeur général de l'ARS
- Mme Caroline Suberbielle, conseillère médicale du DG
- Pr François Cholet, conseiller neurologie auprès du DG
- M. Benoit Ricaut-Larose, directeur adjoint de la direction du premier recours, responsable du pôle soins urgents et non programmés
- Mme Celine Richard, référente AVC, coordinatrice régionale de filière AVC au sein du pôle soins urgents et non programmés
- Dr Denis Sablot, animateur de la filière AVC et neurologue au CH de Perpignan
- Dr Stéphane Bouly, neurologue à Nîmes et animateur de filière
- Mme Béatrice Grabiague, infirmière neuro-vasculaire au CHU de Toulouse et animatrice de filière AVC
- Dr Marianne Barbieux-Guillot, animatrice de filière et neurologue au CHU de Toulouse

ARS PACA

- Dr Véronique Pelissier, responsable service stratégie médicale à l'offre de soins, référente AVC au niveau de l'ARS
- Mme Chrystelle Gastaldi-Ménager, responsable du département études, enquêtes, évaluations de l'ARS PACA
- M. Steve Nauleau, statisticien, département des études

Mutualité Française

- Mme Laure-Marie Issanchou, directrice du développement des assurances mutualistes
- Mme Alice Beynet, responsable du pôle analyse économique et financière

Sociétés savantes

Société française de neurovasculaire (SFNV)

- Pr Sonia Alamowitch, présidente de la SFNV (2022-2024), Pitié-Salpêtrière, AP-HP
- Pr Michaël Mazighi, professeur des universités-praticien hospitalier, Lariboisière, AP-HP
- Pr Yannick Béjot, praticien hospitalier-professeur des universités, CHU de Dijon
- Pr Charlotte Cordonnier, présidente de la SFNV depuis novembre 2024, CHU de Lille

Société française de radiologie (SFR)

- Pr Marie-France Bellin, présidente, radiologie abdominale, Bicêtre et Paris-Saclay
- Pr Louis Boyer, praticien hospitalier-professeur des universités CHU de Clermont-Ferrand, président CNP de radiologie, école nationale de la Thrombectomie

Société française de neuroradiologie (SFNR)

- Pr Jean-Pierre Pruvost, radiologue, Vice-Président SFR et CHU de Lille
- Dr Jérôme Berge, neuroradiologue, CHU de Bordeaux
- Pr Grégoire Boulouis, assesseur SFNR, CHU de Tours
- Pr Hubert Desal, président, CHU de Nantes,
- Pr Olivier Naggar, praticien hospitalier- professeur des universités, GHU Sainte-Anne et Paris-Cité

Société française des médecins généralistes (SFMG)

- Dr Julien Le Breton, président
- Dr Frédéric Chevallier, membre du bureau

Société française des médecins urgentistes (SFMU)

- Dr Cécile Plumereau, urgentiste et régulatrice au SAMU à l'hôpital Edouard Herriot des HCL
- Dr Delphine Douillet (MCU), urgentiste au CHU d'Angers, membre de la commission des recommandations de la SFMU
- Dr Abdesslam Redjaline, urgentiste au CH de Firminy-le-Corbusier dans la Loire, coordonnateur du réseau urgences ARA

Société française d'hypertension artérielle (SFHTA)

- Pr Béatrice Duly Bouhanick, présidente de la SFHTA, hypertensiologue, endocrinologue, chef de service au CHU de Toulouse

- Pr Jean-Jacques Mourad, chef de service de médecine interne à l'hôpital franco-britannique de Levallois Perret, hypertensiologue, en tant qu'ancien président de la ligue contre l'HTA
- Pr Michel Azizi, chef de service HTA à l'hôpital G. Pompidou

Société française de gériatrie et de gérontologie (SFGG)

- Pr Claire Roubaud, gériatre CHU de Bordeaux

Société française de médecine physique et de réadaptation (SOFMER)

- Pr Isabelle Bonan, ancienne présidente SOFMER, missionnée par le président François Rannou, CHU de Rennes
- Dr Alexis Schnitzler, praticien hospitalier-professeur des universités, Médecin de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), AP-HP, Fernand-Widal et Lariboisière, activités de recherche

Société française de cardiologie (SFC)

- Pr Christophe Leclercq, ancien président de la société française de cardiologie, service de cardiologie et maladies vasculaires du CHU de Rennes
- Pr Jean-Claude Deharo, chef de service de rythmologie à l'AP-HM, membre du bureau de la SFC

European stroke organization (ESO)

Pr Guillaume Turc, secrétaire général de l'*European stroke organization* (ESO), neurovasculaire à l'hôpital Sainte-Anne de Paris et responsable de l'équipe de recherche clinique AVC à l'institut de psychiatrie et de neurosciences de Paris

Société française de recherche et médecine du sommeil (SFMRS)

- Pr Renaud Tamisier, pneumologue, CHU de Grenoble, président de la SFMRS
- Pr Sarah Hartley, praticien hospitalier(activité ISRS sur accréditation des centres du sommeil, et réseau IDF Morphée)
- Pr Yves Dauvilliers, neurologue, laboratoire du sommeil à Montpellier

Ressources médico-scientifiques, registres, expertises

Registre épidémiologique sur les AVC du pays de Brest

- Pr Serge Timsit, chef du service de neurologie, CHU de Brest
- Mme Catherine Kermoal, chargée de mission, CHU de Brest
- Mme Bénédicte Simon, directrice d'hôpital, directrice de la recherche clinique et de l'innovation, CHU de Brest
- M Julien Coadic, data manager, registre du pays de Brest

Registre épidémiologique sur les AVC de Lille-Lomme-Hellemmes

- Pr Philippe Amouyel, responsable du registre, Institut Pasteur
- M. Roberto Gonzales-Sanchez, médecin,

- Mme Victoria Gauthier, interne en pharmacie et étudiante en thèse,
Registre épidémiologique de Dijon sur les AVC
- Pr Yannick Béjot, responsable du registre
Registre ETIS sur les thrombectomies (Hôpital Foch)
- Pr Bertrand Lapergue, responsable du registre,
Base Constances
 - Mme Marie Zins, directrice de la cohorte Constances, Inserm
 - Dr Marcel Goldberg, médecin épidémiologiste, Inserm
 - M. Sofiane Kab, épidémiologiste, Inserm
 - Mme Hanifa Bouziri, épidémiologiste, volet santé travail et exposome de la cohorte Constances
- Mme Marie Lang, directrice
- M. Patrick Devos, coordonnateur, cellule bibliométrie
Base ViaTrajectoires
 - M. Franck Pilot, directeur du GCS SARA
 - Dr Anne Descotes, experte pour le GCS SARA
 - Dr Valérie Dreux, experte pour le GCS SARA
 - Dr Paul Calmels, expert pour le GCS SARA
 - Dr Juan Castano, expert pour le GCS SARA
 - Dr Anne-Laure Millet, experte pour le GCS SARA
 - Mme Stéphanie Ferry, experte pour le GCS SARA
- Dr Laurent Maillard, président
- Mme Cécile Forgeot, coordonnatrice administrative et projets
FEDORU (fédération nationale des observatoires régionaux des urgences)
 - Lieutenant Alexandre Hervé, responsable, section information opérationnelle et prévisionnelle
 - Dr Patrick Hertgen, urgentiste
 - Capitaine Yohan Villedieu,
- Mme Caroline Berchet, économiste de la santé
- Mme Eliana Barrenho, économiste de la santé
OCDE
 - Mme Caroline Berchet, économiste de la santé
 - Mme Eliana Barrenho, économiste de la santé

Représentants des patients et des aidants

France Assos Santé

- M. Alexis Vervialle, chargé de mission
- les vingt participants à deux ateliers de témoignages de victimes d'AVC et d'aidants, organisés pour la Cour des comptes par France Assos Santé

France AVC

- M. Jean-Yves Bidet, président
- Dr France Woimant, experte neurovasculaire

Fédération nationale des aphasiques de France (FNAF)

- M. Jean-Dominique Journet, président

Association « AVC, tous concernés »

- M. Philippe Meynard, président de l'association

Association des familles de traumatisés crâniens et cérébrolésés d'Eure et Loir

- M. Joël Huellou, président AFTC 28
- M. Jacques Sibel, directeur du FAM les Tamaris (Champhol, 28300) et du SAMSAH TC28
- Mme Ghislaine Raveau Nique, VP AFTC 28, présidente de 2 GEM (Groupes d'entraide mutuelle), accueillant des victimes d'AVC et toutes lésions cérébrales

Organisations professionnelles

Urgences SAMU de France

- Dr Marc Noizet, président, GHRMSA, chef du service SAMU et urgences à Mulhouse
- Pr associé Louis Soulat, chef du Samu 35, CHU de Rennes ; exercice pendant 30 ans à Châteauroux, avec du télé-AVC ; DES Urgences (régulation médicale, SMUR, activité d'urgences)
- Mme Charlie Trisse, déléguée générale

Société française de santé digitale

- Dr Elisabeth Bustos de Medeiros, vice-présidente

Fédération nationale des infirmiers (FNI)

- M. Daniel Guillerm, président
- Mme Pascale Lejeune, secrétaire générale

Fédération nationale des orthophonistes (FNO)

- Mme Sarah Degiovanni, présidente
- Mme Géraldine Hilaire-Debove, orthophoniste

- Mme Catherine Salomon, orthophoniste

Fédération française des masseurs-kinésithérapeutes (FFMK)

- M. Rémy Rivier, secrétaire général FFMK, MK
- M. Vincent Dael, directeur général FFMK
- M. Thomas Prat, vice-président FFMK

Syndicat national des orthoptistes (SNAO)

- Mme Léa Bouga, vice-présidente
- Mme Myriam Prost, orthoptiste, Hospices civils de Lyon

Association nationale française des ergothérapeutes (ANFE)

- Mme Fanny Soum-Pouyalet, anthropologue, ergothérapeute, directrice stratégique

Entretiens en région

Bourgogne-Franche-Comté

CHU de Dijon

- Dr Katja Hardenberg, médecin coordonnateur du Réseau AVC Bourgogne/Sud Haut Marnais
- Pr Frédéric Ricolfi, chef de service de neuroradiologie diagnostique et interventionnelle
- Pr Yannick Béjot, chef de service de neurologie
- Pr Maurice Giroud, ancien chef de service de neurologie
- Mme Corine Chevalier, IDE responsable du programme d'éducation thérapeutique
- Dr Marie Hervieu-Bègue, neurologue vasculaire, responsable du réseau Télé-AVC
- M. Morino-Ros de France, AVC 21
- Mme Nathalie Mielle, IDE de consultation post-AVC

CHU de Besançon

- Pr Thierry Moulin, chef de service de neurologie et doyen de la faculté de médecine
- Dr Benjamin Bouamra, coordonnateur du réseau BFC-AVC, RUN (réseau des urgences neuro)
- Dr Elisabeth Medeiros, responsable du télé -AVC
- Mme Véronique Cotte, infirmière, animatrice de filière

Hôpital Nord Franche-Comté

- M. Pascal Mathis, directeur général
- Dr Silviu Stancescu, chef de service neurologie et responsable de l'UNV, avec ses collaborateurs, à l'USINV

ARS Bourgogne- Franche- Comté

- Dr Mohamed Si Abdallah, directeur général adjoint de l'ARS
- Mme Cécile Lumière, responsable du département en charge de la coordination des parcours et démocratie en santé, PRS, innovation (direction de l'innovation et de la stratégie)
- Mme Nizame Logerot, référente parcours cardio neurovasculaire
- Mme Hélène Vanden Hoecq , référente parcours cardio neurovasculaire neurologiques
- M. Eric Lalaurie, adjoint à la direction de la santé publique, département prévention, santé environnement

Réseau assurance maladie

- M. Lilian Vachon, directeur de la Caisse primaire d'assurance-maladie (CPAM) Côté d'Or et direction de la coordination de la gestion du risque (DCGDR)
- Mme Annick Pialot, médecin conseil régional

Bretagne

Association HAD 35

- M. Gwenaël Godin, directeur
- Dr Mathilde Bordas, médecin praticien en HAD
- Mme Séverine Rolland, cadre de santé
- M. Louis Ménigaud, responsable qualité et gestion des risques
- Mme Hélène Fairier, généraliste

Hauts-de-France

ARS des Hauts-de-France

- Dr Cécile Guitard, médecin inspecteur à la direction de l'offre de soin, pilote de la thématique neuro-vasculaire-AVC
- Dr Vincent Van Bockstael, médecin à la direction de la stratégie
- Dr Sylviane Strynckx, directrice de la direction de la prévention et promotion de la santé
- Mme Fadela Bellaredj, animatrice de filière AVC
- M. Vianney Hamon, animateur de filière AVC

Réseau assurance maladie des Hauts-de-France

- Mme Carole Grard, directrice de la CPAM Lille-Douai, et de la GDR
- Dr Françoise Legrand, médecin en charge GDR

SAMU 62

- Dr Pierre Valette, chef de service du SAMU 62

CHU d'Amiens

- Pr Olivier Godefroy, chef du service de neurovasculaire

Centre hospitalier de Boulogne

- Dr Arnaud Karam, neuroradiologue interventionnel

Centre hospitalier de Lens

- M Bruno Donius, directeur général, président du comité stratégique des hôpitaux publics de l'Artois
- Mme Claire Laurent, directrice générale adjointe
- Dr Max Pecheux, président de la commission médicale d'établissement
- Dr Laurent Tronchon, président de la commission médicale de groupement des hôpitaux publics de l'Artois
- Dr François Mounier-Vehier, chef de pôle neuro-cardiovasculaire et chef de service de neurologie et administrateur du GCS télé-AVC
- Dr Berteloot, chef de pôle imagerie médicale et médecine nucléaire
- Dr Dubart, chef de pôle urgences médicales
- Mme Stéphanie Charlet, directrice référente du pôle neuro-cardiovasculaire
- Mme Agnès Wynen, coordinatrice générale des soins et directrice de la qualité et de la gestion des risques
- Mme Elisa Tramcourt, directrice des soins du centre hospitalier de Lens
- Mme Isabelle Michel, cadre supérieure du pôle neuro-cardiovasculaire

CHU de Lille

- Pr Charlotte Cordonnier, chef du service de neurovasculaire

Centre hospitalier de Laon

- Dr Eloi Goullieux, président de la commission médicale d'établissement et chef de service du SAMU de l'Aisne

Centre hospitalier de Roubaix

- M Maxime Morin, directeur
- Dr Cécile Hudzik, médecin MPR, et son équipe pluriprofessionnelle

Centre hospitalier de Valenciennes

- Dr Isabelle Girard-Buttaz, cheffe du service de neurologie,

Réseau Trauma Crânien & AVC Hauts-de-France

- M. Sébastien Deleplace, directeur du réseau
- Dr Odile Kozlowski, médecin MPR, CHU de Lille, médecin coordonnateur du réseau pour la zone nord

- Dr Valérie Leclercq, médecin coordonnateur du réseau pour la zone sud

Île-de-France

ARS Île-de-France

- Mme Annaïg Durand, responsable du département parcours-virage ambulatoire direction de l'organisation des soins, pôle ville-hôpital,
- Dr Isabelle Crassard référente maladies neurologiques et AVC, coordinatrice régionale AVC
- Mme Hélène Bugel, ingénieur biomédical, référente imagerie plateaux médico-techniques, au sein de la direction de l'offre de soins

Centre hospitalier du Sud francilien (CHSF)

- M. Gilles Calmes, directeur du CHSF
- Dr Valérie Caudwell, présidente de CME, CHSF
- Mme Marie-Paule Sauli, directrice des soins, CHSF et du GHT IDF sud, Arpajon
- Pr Didier Smadja, chef du service de neurologie du CHSF
- Dr Djibril Soumah, responsable de l'USINV
- Dr Capitani, chef de service SAMU-SMUR du CHSF
- Dr Karima Chikh Chauveau, coordinatrice de l'UNV et animatrice de la filière AVC
- M. Marc Tochon, directeur des finances

Groupe hospitalier Paris Saint Joseph

- M. Régis Moreau, directeur général
- Dr Marc Zins, radiologue, président de CME
- Pr Mathieu Zuber, professeur de neurologie, chef de service neurologie et neurovasculaire
- Dr Marie Bruandet, neurologue, animatrice de la filière AVC

Fondation ophtalmologique Rothschild

- M. Julien Gottsmann, directeur général,
- Dr Michael Obadia, chef de service USINV/UNV
- Dr Michel Piotin, chef de service NRI
- Dr Raphaël Blanc, chef de service adjoint NRI
- Pr Mikael Mazighi, NRI, responsable de projets de recherche
- Pr Jean-Philippe Desilles, neurologue, service de NRI
- M. Georges Nicolaos, pharmacien
- Mme Séverine Teissier, cadre supérieure de santé, Pôle Neurosciences
- M. Florian Miahle, cadre de santé USINV/UNV/NRI
- Mme Perrine Boursin, infirmière en pratique avancée, NRI-CREF

Réseau assurance maladie d'Ile-de-France

- M. Albert Lautman, directeur, CPAM de l'Essonne
- M. Pascal Nicolle, direction échelon médical
- Mme Brigitte Fosse, médecin conseil régional
- M. Raynald Le May, CPAM de Paris
- M. Hugo Crombez, chef de projet établissement de santé, direction de la stratégie de la gestion du risque
- M. Serge Krikorian, adjoint de M Crombez

La Réunion

ARS Réunion

- M. Gérard Cotellon : directeur général de l'ARS
- Dr Thierry Fouere, conseiller médical, référent « maladies neurologiques » et en charge des SMR au sein de la direction de l'animation territoriale et des parcours de santé
- Dr Gabriel Mirebeau, neurologue, coordonnateur régional pour les AVC

Filière de soins AVC

- Dr Marc Bintner, neuroradiologue, Chu de La Réunion
- Dr Antoine Poupel, urgentiste, CHU de La réunion
- Dr Virginie Simon, généraliste formée en MPR, centre de rééducation de Tamarins-sud, neuro-locomoteur
- Mme Elodie Deveau, assistante sociale centre des Tamarins

Réseau assurance maladie Réunion

- Dr Florence Lacroix, GDR, directrice,
- M. Bernard Sériaux, directeur CGSS La Réunion

Échanges bilatéraux avec des personnalités professionnelles et experts

- Pr Pierre Amarenco, neurovasculaire, Hôpital Bichat, AP-HP
- Pr Julien Bezin, pharmacologue, maître de conférences des universités, université de Bordeaux, co-coordonnateur du centre de pharmaco-épidémiologie (Drugs-Safe)
- Dr Jacques Blacher, hypertensiologue, AP-HP
- Dr Thierry Boudemaghe, médecin, DIM, CHU de Nîmes
- Muriel Darmon, sociologue, directrice de recherche au CNRS, centre européen de sociologie et de science politique (CNRS-EHESS-Paris I)
- Dr Thierry Faillot, neurochirurgien, Beaujon, AP-HP
- Dr Eric Fossier, médecin DIM spécialiste dans le domaine de l'hospitalisation à domicile
- Mme Elsa Genestier, directrice générale régionale, groupe mutualiste VYV 3 Île-de-France

- Dr Paul Gobin, expert dans le domaine des soins médicaux de réadaptation
- Dr Olivier Grimaud, médecin de santé publique, École des hautes études de santé publique
- Pr Olivier Hanon, gériatre, chef de service de l'hôpital Broca, précédemment président de la SFGG
- Serge Hercberg, professeur de nutrition, faculté de médecine de l'université Sorbonne Paris Nord, membre de l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle Inserm-Inrae-Cnam-Université Paris 13
- Pr Philippa Lavallée, neurovasculaire, Hôpital Bichat, AP-HP
- Dr Loïc Legris, neurovasculaire, CHU de Grenoble
- Dr Pascale Dhôte-Burger, hémobiologiste et diplômée de santé publique, détachée du ministère de la Santé au ministère de la Justice,
- Dr Guillaume Penchet, neurochirurgien, CHU de Bordeaux
- Dr Pierre Métral, médecin DIM spécialiste dans le domaine des soins médicaux de réadaptation (SMR)
- Dr Julia Perrier, chercheuse au centre de pharmaco-épidémiologie (Drugs-Safe)
- Dr Aurélien Schaffar, médecin DIM, Fondation ophtalmologique Rothschild
- Pr Igor Sibon, neurovasculaire, CHU de Bordeaux
- M. Yvan Tourjansky, président de l'URPS Kinésithérapeutes d'Île-de-France
- Mathilde Touvier, directrice de recherche à l'Inserm, directrice de l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle, investigatrice principale de l'étude Nutri-Net-Santé
- Pr Alain Yelnik, médecin rééducateur, hôpital Fernand-Widal, APHP

Ont également contribué comme étudiants stagiaires (6 mois) aux travaux des rapporteurs de la Cour :

- M. Erwan Akrour, étudiant dans le master affaires internationales et développement de l'université Paris-Dauphine
- Mme Anastasia Schenckery, doctorante en économie à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich.

Méthodologie des travaux statistiques conduits avec la direction des analyses statistiques et des données (DASD) pour l'évaluation de la politique publique sur la prévention et la prise en charge des AVC

1 - Analyse statistique sur le registre épidémiologique du pays de Brest pour les délais préhospitaliers de prise en charge symptômes-admissions et intra-hospitaliers admissions-imagerie et recanalisation

Le registre des AVC du pays de Brest regroupe l'ensemble des AVC avérés des résidents de plus de 15 ans du pays de Brest. L'ensemble des études statistiques réalisées dans ce rapport concernant ce registre se basent sur les AVC survenus entre 2018 et 2021 et concernant une personne majeure. On retrouve 3 478 sujets sur cette période.

Pour 52 % des sujets, l'heure de début des symptômes est inconnue. Sauf mention spécifique des durées écoulées depuis le début des symptômes (variable plus complète mais moins précise qui définit 3 tranches de durée écoulée depuis le début des symptômes :0-6h, 6h- 24h, plus de 24h), l'heure de début des symptômes concerne uniquement les AVC dont l'heure exacte est connue, ceci de manière à pouvoir définir des délais de manière précise. Toutefois, un sujet dont par exemple l'heure d'AVC est inconnue mais les heures d'admission et d'imagerie sont connues ne sera pas exclu des calculs sur les délais admission – imagerie initiale. Sur la figure des délais médians et respect des seuils établis avec et sans appel du 15, les délais en rouge sont les délais recommandés, tels qu'ils sont définis et utilisés dans le rapport régional de l'équipe ObA2¹. La comparaison dans ce graphique confirme le lien entre l'appel au 15 et un délai fortement réduit entre le début des symptômes et l'heure d'admission. De même l'appel au 15 est lié à une forte réduction de délais jusqu'à l'imagerie initiale.

Tous les travaux ont été menés en coopération étroite avec les équipes responsables du registre, et les résultats analysés avec elles, ainsi qu'avec un médecin-expert spécialiste de l'information médicale (DIM) et un rapporteur de l'équipe expérimenté en matière de valorisation de données de santé.

¹Équipe ObA2 2021, Résultats régionaux d'activité et de prise en charge des AVC en Nouvelle-Aquitaine : Rapport régional de l'équipe ObA2, période d'étude janvier 2017 – décembre 2021

Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al., *Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke : 2019 (Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke : A Guideline for Healthcare Professionals) from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke 2019 Dec ;50(12):e344-e418*

Turc G, Bhogal P, Fischer U, Khatri P, Lobotesis K, Mazighi M, et al European Stroke Organisation (ESO) - European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT), *Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischaemic Stroke Endorsed by Stroke Alliance for Europe (SAFE) Eur Stroke J mars 2019;4(1):6-12*

Ahmed N, Steiner T, Caso V, Wahlgren N, ESO-KSU session participants, *Recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update, Conference de Stockholm 13-15 November 2016 Eur Stroke J juin 2017 ;2(2):95-102*

Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R, Christensen H, Cordonnier C, Csiba L, et al. European Stroke Organisation (ESO) *Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage, Int J Stroke Off J Int Stroke Soc oct 2014;9(7):840-55*

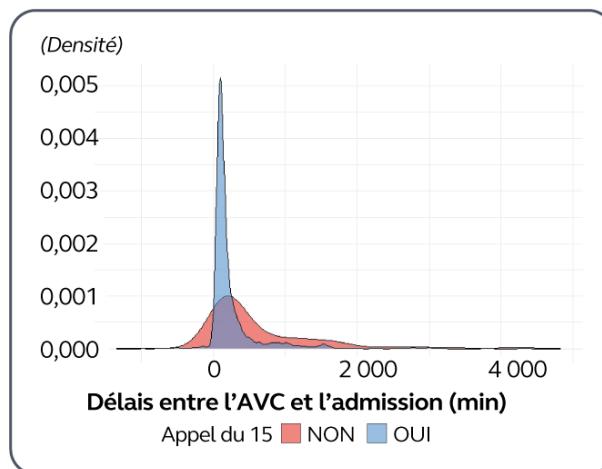
Graphique n° 1 : délais médians et respect des seuils établis avec et sans appel du 15, dans le registre du pays de Brest

	symptômes	admission	imagerie initiale	thrombolyse
Tous sans appel au 15 (N = 1 212)				
	3h30 (N= 17) 71% < 4H30	1h57 (N= 18) 83% < 4H	0h52 (N= 20)	
	5h08 (N= 372) 41% < 4H	4h02 (N= 846) 0% < 20 mn		
Patients avec appel au 15 (N = 1 212)				
	3h05 (N= 143) 81% < 4H30	1h32 (N= 162) 83% < 4H	0h46 (N= 159)	
	2h03 (N= 1047) 75% < 4H	1h32 (N= 1769) 2% < 20 mn		

Source : CHU de Brest, registre épidémiologique des AVC du pays de Brest, données 2018 à 2021, traitement Cour des comptes

Pour les registres de Brest comme de Lille, il apparaît que l'appel du 15 raccourcit et homogénéise les délais entre les symptômes et l'admission

Graphique n° 2 : brièveté et homogénéité des délais entre les symptômes et l'admission, suivant l'appel du 15 ou non, dans le pays de Brest

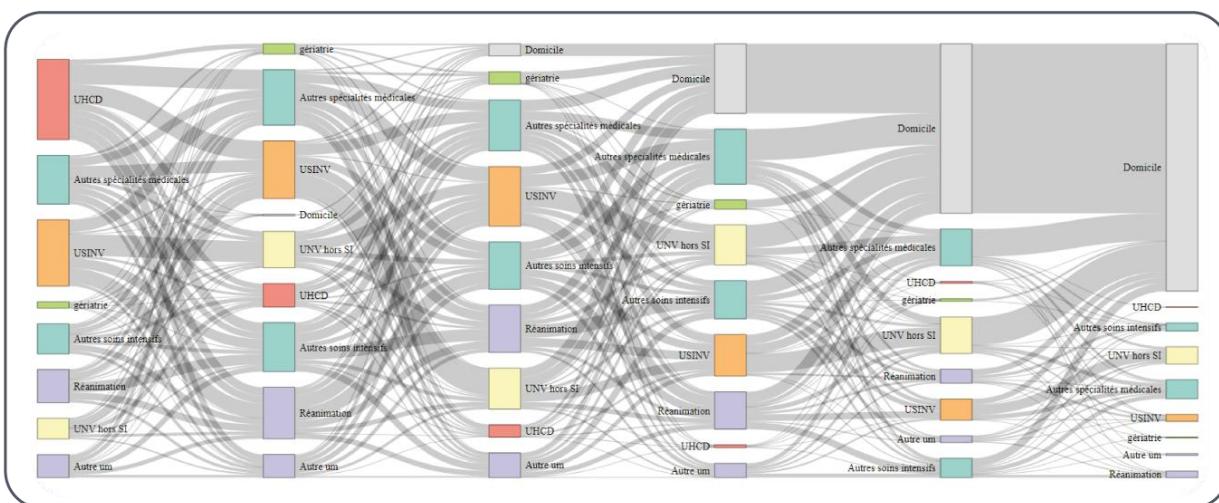


Source : CHU de Brest, Registre épidémiologique des AVC du pays de Brest, données 2018 à 2021, traitement Cour des comptes

2 - Description du parcours des victimes d'AVC hospitalisés en court séjour, avec les changements successifs d'unités médicales

Les goulets d'étranglement successifs qui pèsent sur la fluidité et la cohérence des parcours de soins des victimes d'AVC se constatent dès les soins aigus, avec une forte prégnance des séjours en unités d'hospitalisation de courte durée (UHCD), dans les services d'urgence, ainsi qu'une affectation dans de nombreux services cliniques non neurovasculaires.

Graphique n° 3 : mutations internes des patients victimes AVC entre unités médicales de court séjour en 2023



Source : ATIH, données PMSI, traitement Cour des comptes

Cette analyse apporte un éclairage sur la difficulté de gérer les lits des différentes unités et d'optimiser le parcours de soins des victimes d'AVC. On observe dans le graphique ci-dessus qu'à l'échelle nationale et dans le cadre d'une période de temps d'une dizaine de jours, trois cycles de mutations internes sont nécessaires pour atteindre le meilleur taux d'affectation des patients dans les USINV et UNV, et cinq cycles pour que tous les patients victimes d'AVC aient quitté l'UHCD. Cela souligne également les enjeux d'adaptation des capacités d'accueil en USINV et en UNV.

3 - Analyse statistique sur le registre épidémiologique de Lille pour les délais préhospitaliers de prise en charge symptômes-admissions et intra-hospitaliers admissions-imagerie et recanalisation

Le registre des AVC de Lille est un registre populationnel exhaustif de l'ensemble des AVC concernant un résident de Lille, Lomme ou Hellemmes au moment de l'épisode aigu. L'ensemble des études statistiques réalisées dans ce rapport concernant ce registre se basent sur les AVC survenus entre 2019 et 2022 et concernant une personne majeure. On retrouve 1 324 sujets sur cette période.

On sélectionne seulement les AVC étant des AVC ischémiques ou hémorragiques, soit 1202 AVC suite au regroupement des catégories de diagnostic suivant :

- AVC hémorragique : hémorragie cérébrale (cérébro-méningée), hémorragie méningée, « probable » AVC hémorragique ;

- AVC ischémiques: infarctus cérébral cardio-embolique, infarctus cérébral cause indéterminée, infarctus cérébral grosses artères (occlusion ou sténose > 50 %) (athérothrombotique), infarctus cérébral lacunaire, infarctus cérébral « autres » (dissection, vascularite, etc.), infarctus cérébral avec causes multiples.

Tableau n° 1 : analyse par catégories d'âge de la population du registre épidémiologique de Lille

Catégories d'âge	N	% hommes	% appel 15	% prise en charge SMUR	% heure d'AVC inconnue	Délai median symptômes-imagerie	Délai median admission-imagerie	% antécédent	Median RANKIN entrée
18-39	33	51.5	15.2	0.0	54.5	128	194.0	9.1	1.5
40-64	320	70.0	34.1	8.8	55.3	116	83.5	20.3	4.0
65-74	220	60.0	34.1	8.6	52.7	121	121.5	22.7	4.0
75-84	301	50.8	38.2	8.3	65.4	122	115.0	28.6	5.0
85+	328	30.5	41.2	9.1	63.1	114	90.0	25.3	6.0

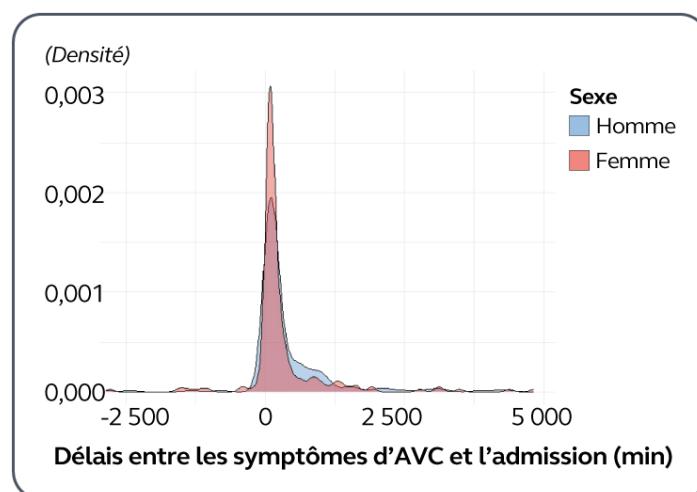
Source : registre épidémiologique de Lille, données 2019 à 2022

Pour 59 % des sujets, l'heure de début des symptômes est inconnue. La table résumée par catégories d'âge montre que l'âge n'est pas un facteur discriminant pour l'accès à l'imagerie.

On remarque aussi que les personnes âgées appellent plus souvent le 15, et que la probabilité que l'heure de leur AVC soit inconnue est plus grande.

Dans le graphique suivant, il apparaît aussi que la réactivité des services d'urgence et de transport est équivalente quel que soit le sexe du patient, avec un constat identique dans le registre de Brest, alors que cette crainte d'inégalité est très présente dans les réseaux sociaux.

Graphique n° 4 : niveau d'homogénéité des délais constatés entre les symptômes et l'admission des patients victimes d'AVC selon le sexe



Source : registre épidémiologique de Lille, données 2019 à 2022, traitement Cour des comptes

Tous les travaux ont été menés en coopération étroite avec les équipes responsables du registre, et les résultats analysés avec elles, ainsi qu'avec un médecin-expert spécialiste de l'information médicale (DIM) et un rapporteur de l'équipe expérimenté en matière de valorisation de données de santé.

4 - Analyse statistique sur les bases sanitaires de ViaTrajectoire pour l'analyse de la fluidité de l'articulation entre la phase aiguë en court séjour et la phase post-aiguë en soins médicaux de réadaptation (SMR²) pour les patients qui y sont admis

Une partie des méthodes suivies pour l'analyse statistique se base sur le rapport de coordination SSR Rhône Alpes, 2014³, notamment sur les notions de retentissement, d'issues positives et négatives ainsi que pour les motifs de prescriptions à exclure pour définir la population d'intérêt.

Tous les travaux ont été menés en coopération étroite avec les équipes responsables au sein du GCS SARA gestionnaire de la base ViaTrajectoire, et les résultats analysés avec elles, ainsi qu'avec un médecin-expert spécialiste de l'information médicale (DIM) et un rapporteur de l'équipe expérimenté en matière de valorisation des données de santé.

a) Sélection de la population sur la période 2019-2023 :

Les prescriptions pour motif d'accident vasculaire cérébral sont filtrées pour traiter celles représentant un besoin réel. On exclut les demandes annulées pour décès du patient, refus par le patient ou sa famille, aggravation de l'état du patient, réintervention, mutation dans une autre unité de court séjour ainsi que les erreurs dans l'utilisation de ViaTrajectoire (VT), les demandes signalées par le receveur comme étant inappropriées. Au total, entre 10 % et 14 % des prescriptions sont exclues.

Les analyses statistiques se concentrent sur les bases sanitaires complètes entre 2019 et 2023. Les analyses sont faites au niveau national, hors Bretagne et DOM. En effet, la région Bretagne n'utilise pas encore ViaTrajectoire sur cette période. Les prescriptions dans les DOM apparaissent incomplètes, et celles disponibles présentent des distributions nettement différentes de celles observées en France métropolitaine pour les variables d'intérêt de notre étude. En dernier lieu, on retire l'ensemble des prescriptions pour des patients de moins de 18 ans.

b) Définition des variables :

On définit l'issue de chaque prescription comme positive ou négative. On définit une issue positive comme une acceptation dans ViaTrajectoire (VT) avec un délai date admission souhaitée – date admission réelle inférieure à 20 jours, ou une sortie en établissements non connectés, ou une sortie en établissement médico-social. On définit une issue négative comme

² Une réforme du droit des autorisations des activités de soins a fait évoluer les SSR (soins de suite et de réadaptation) en soins médicaux de réadaptation (SMR).

³ Coordination SSR Rhône-Alpes, Callais, Françoise, Calmels, Paul, Tarnaud, Chloé, Ferroud-Plattet, Bruno, et Dreux, Valérie 2014, *Le SSR dans la filière Accident Vasculaire Cérébral en région Rhône-Alpes*, 2012 ARS Rhône-Alpes.

une acceptation VT avec délai supérieur à 20 jours, une annulation pour impossibilité de trouver une place en SMR dans un délai raisonnable, une annulation car « l'amélioration du patient a permis son retour à domicile » avec une date d'annulation ayant dépassé la date d'admission souhaitée d'au moins 7 jours.

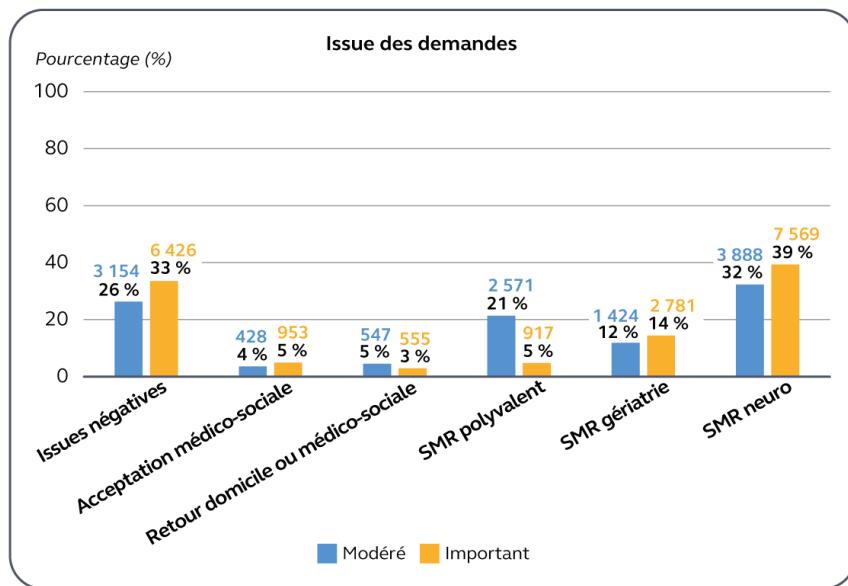
On définit le retentissement de l'AVC comme modéré ou important. Un retentissement modéré correspond à un AVC récent avec un déficit visuel isolé ou à un AVC récent avec un déficit sensoriel isolé ou un AVC récent avec déficit du langage isolé ou un AVC récent avec déficit moteur partiel isolé. Un retentissement important correspond à un AVC récent avec des déficits multiples, troubles cognitifs et/ou comportementaux, avec ou sans troubles du langage, ou un AVC récent avec un déficit moteur et troubles du langage sans autres troubles cognitifs associés, ou des suites de chirurgie pour anévrisme ou hématome spontané, ou un AVC récent gravissime : *Locked-in syndrom* (ou équivalent) ou évolution probable vers un état végétatif chronique (EVC) ou un état pauci-relationnel (EPR).

Ces travaux ont permis de faire émerger un concept d'équivalent-lit journalier anormalement mobilisé dans des soins aigus faute de réponse et d'admission en SMR : ceci correspond au nombre de lits journaliers étant utilisés en MCO (médecine-chirurgie-obstétrique, sigle synonyme de court séjour ou de soins aigus), pour une prescription de sortie vers le SMR dont le patient a dépassé depuis strictement plus de 7 jours sa date d'admission souhaitée. Pour les patients avec une sortie positive VT, on considère le délai admission souhaitée – réelle, et pour les patients avec sortie positive hors VT, on considère le délai admission souhaitée – annulation.

Pour calculer les capacités anormalement bloquées en MCO du fait du manque de lits ou de réponses positives du SMR, sont seulement pris en compte les jours dépassant le délai de 7 jours depuis la date d'admission souhaitée. L'estimation du défaut de disponibilités en lits en SMR peut se faire par nature de mention spécialisée du SMR (neurologique, gériatrique, polyvalent) pour éviter ces blocages, générateurs d'une perte de chance de mobiliser des lits de MCO pour d'autres patients requérants. On ne conserve que les séjours d'une durée inférieure à 4 mois (124 jours), ce qui représente plus de 98 % des séjours (à défaut de ce retraitement nécessaire, les valeurs aberrantes impactent énormément le résultat). L'équivalent journalier final correspond à somme annuelle lits / 365 * 100 .

c) Principaux résultats en graphiques de ces analyses avec *ViaTrajectoires*

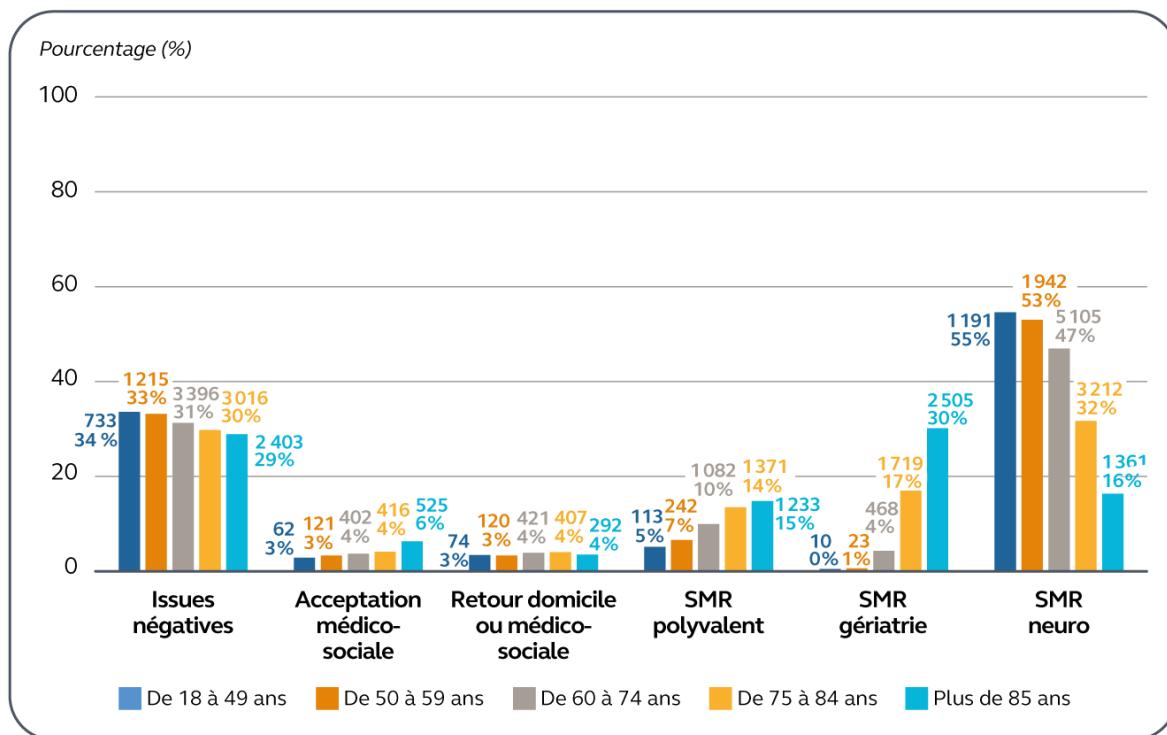
**Graphique n° 5 : issues des demandes en 2023
à 7 jours de délais, selon le retentissement fonctionnel de l'AVC
et les orientations en SMR**



Source : GCS SARA *ViaTrajectoire, traitement Cour des comptes*

Si la répartition des profils d'AVC modérés ou importants selon les orientations des établissements apparaît cohérente en ce qui concerne les issues positives, le niveau élevé des refus d'admission - près d'un tiers des demandes sont récusées - attire l'attention, d'autant plus qu'il concerne des victimes d'AVC avec des handicaps importants.

**Graphique n° 6 : issues des demandes en 2023 à 7 jours de délais,
selon l'âge des patients, par type d'orientations**

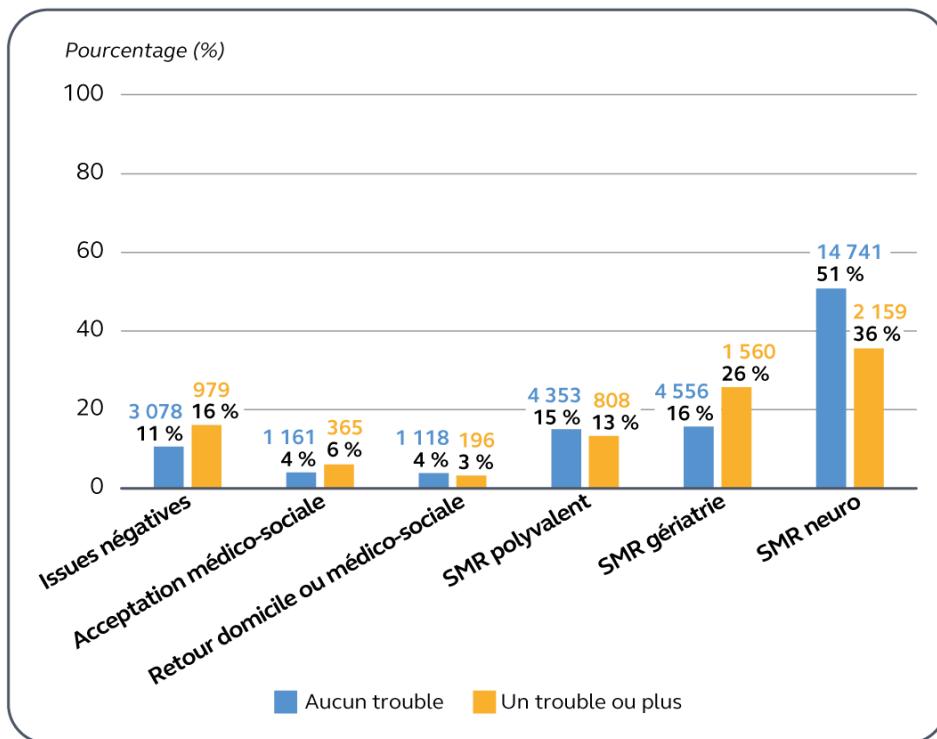


Source : GCS SARA, données Via Trajectoire, traitement Cour des comptes

À l'exception logique des structures spécialisées en gériatrie et en polyvalent, et des structures médico-sociales, l'avancée en âge ressort comme un facteur net d'augmentation des issues négatives, d'une part, mais aussi de fléchissement fort des admissions en SMR neurologique après 75 ans, d'autre part.

Cet âge correspond en effet à une préconisation d'orientation en SMR gériatrique ou polyvalent, même s'il ne doit pas constituer un motif d'éviction d'une rééducation intensive en SMR neurologique pour les patients qui peuvent en tirer un bénéfice fonctionnel et en soutenir l'effort.

**Graphique n° 7 : issues des demandes en 2023 à 20 jours de délais,
selon la présence de troubles cognitifs et de la communication
et selon les orientations en SMR**



Source : GCS SARA, données Via Trajectoire, traitement Cour des comptes

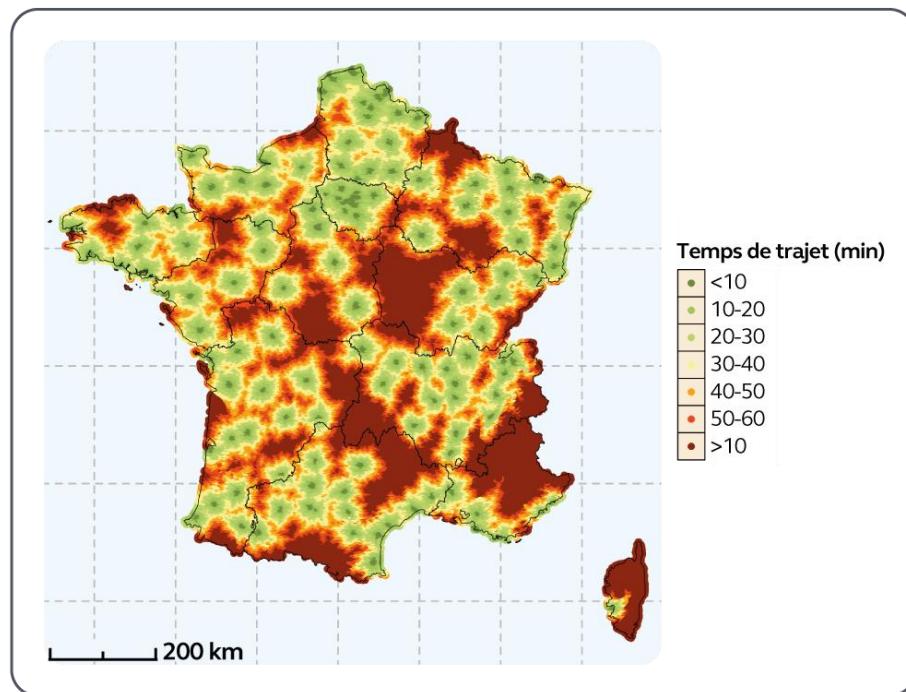
Les issues négatives apparaissent plus nombreuses pour les patients avec des troubles cognitifs et de la communication, d'une manière générale, et de manière plus marquée dans les structures de neurologie. De surcroît, les patients vivant seuls font l'objet de plus de demandes d'admission et essuient plus de refus dans les structures de SMR neurologiques. Ainsi et par strates successives -retentissement fonctionnel important, avancée en âge, troubles cognitifs et de la communication, absence d'un aidant- se déduit ainsi un phénomène d'antisélection de patients requérants mais écartés du bénéfice d'une admission dans les structures de SMR et selon les spécialités⁴.

5 - Cartes isochrones de distance aux unités neurovasculaires et au télé-AVC, ainsi qu'aux unités de neuroradiologie interventionnelle :

Les cartes isochrones ont été réalisées à l'aide du package METRICOSRM de l'Insee, et après des échanges avec son équipe d'experts, en optimisant sur l'établissement le plus proche en durée de trajet estimée. Les données relatives aux établissements de santé s'appuient à la fois sur les données de l'enquête SAE et Urgences de la DREES, ainsi que sur celles de la Fédération des observatoires régionaux des urgences (FEDORU).

⁴ Dans le même sens, la thèse de médecine de Sophie Broussy-Boudeau, *Parcours post-AVC, mesure des séquelles post-AVC et lien entre parcours et séquelles à un an : enjeux conceptuels et méthodologiques, résultats d'une cohorte rétrospective, perspectives de recherche*, Médecine humaine et pathologie, Université de Bordeaux, 2019, pages 183 et 258.

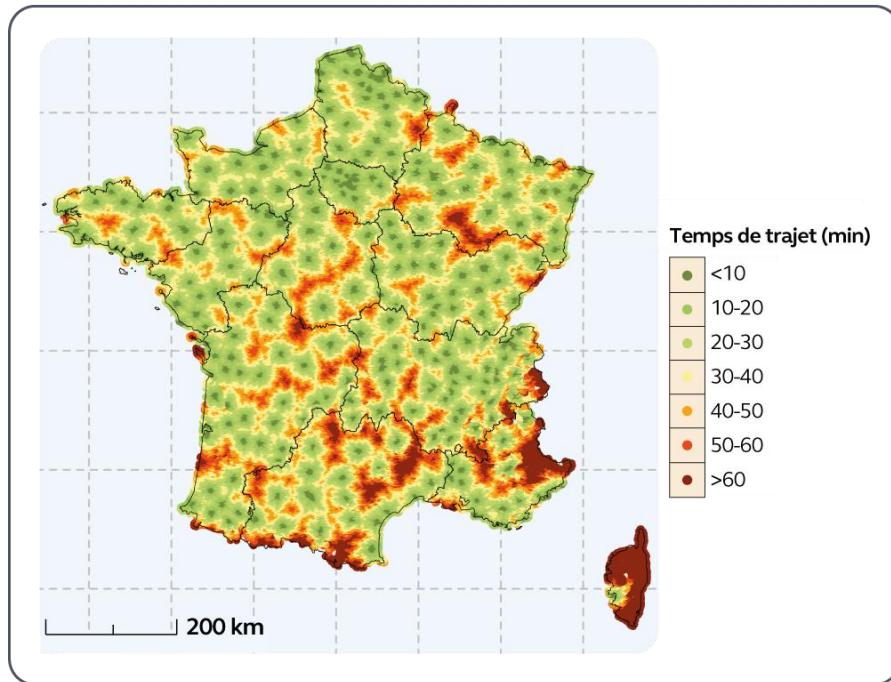
Carte n° 1 : temps de trajet routier à l'UNV la plus proche sur le territoire de France métropolitaine



Source : Drees, données SAE et distancier Métric de l'Insee, octobre 2024, traitement Cour des comptes

La carte n° 2 présente l'intérêt, en comparaison avec la carte n° 1, de montrer le grand apport du maillage en services d'urgences inscrites dans une organisation en télé-AVC. Cette organisation améliore considérablement l'accessibilité géographique et temporelle et partant, les chances des patients de survivre à leur AVC et limiter les séquelles potentielles, en accédant à une thrombolyse plus rapidement.

**Carte n° 2 : temps de trajet routier vers l'UNV ou le site d'urgence
équipé en télé-AVC le plus proche**

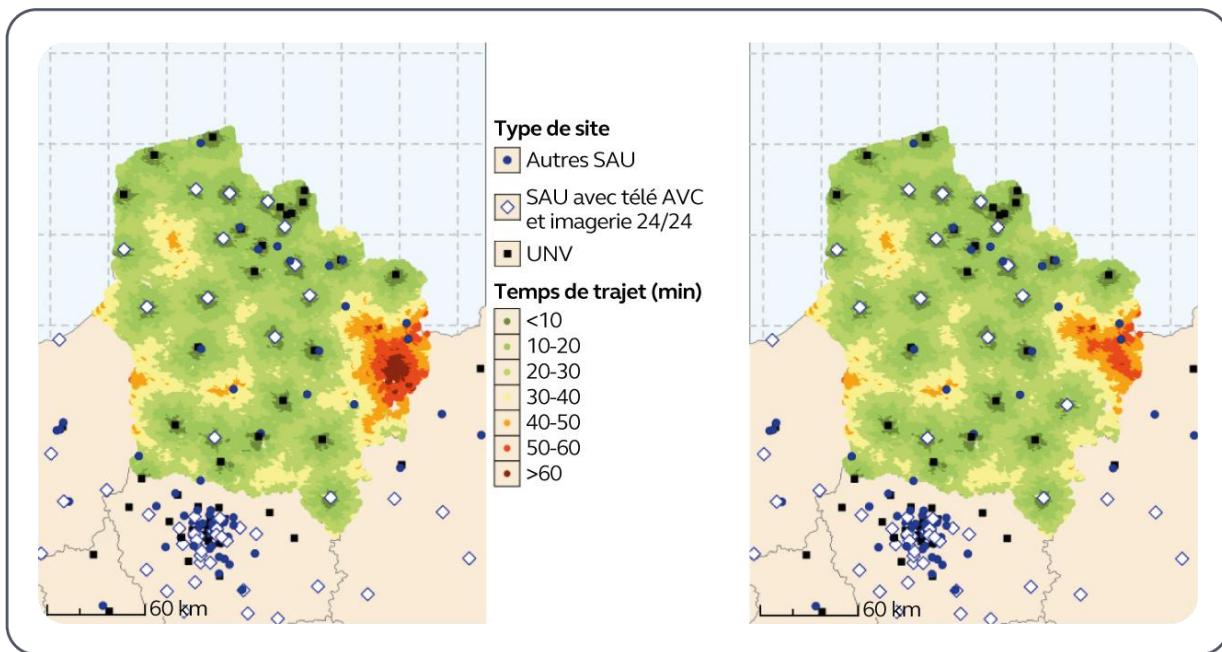


Source : données Drees, SAE et enquête urgences, 2024, et FEDORU mai 2025, distancier METRIC de l'Insee, traitement Cour des comptes

Deux corrections ont été effectuées pour inclure le CH Laon (Hauts-de-France), du fait de la mise en place d'un télé-AVC en novembre 2024, et le CH Autun (Bourgogne Franche-Comté), suite à la rectification écrite reçue de l'ARS, car l'enquête de la Drees avait été partiellement renseignée par cet établissement de santé.

Pour donner la pleine mesure du grand intérêt de l'organisation en télé-AVC ; la cartographie en temps d'accès a été réalisée avant/après la mise en place du télé-AVC au centre hospitalier de Laon.

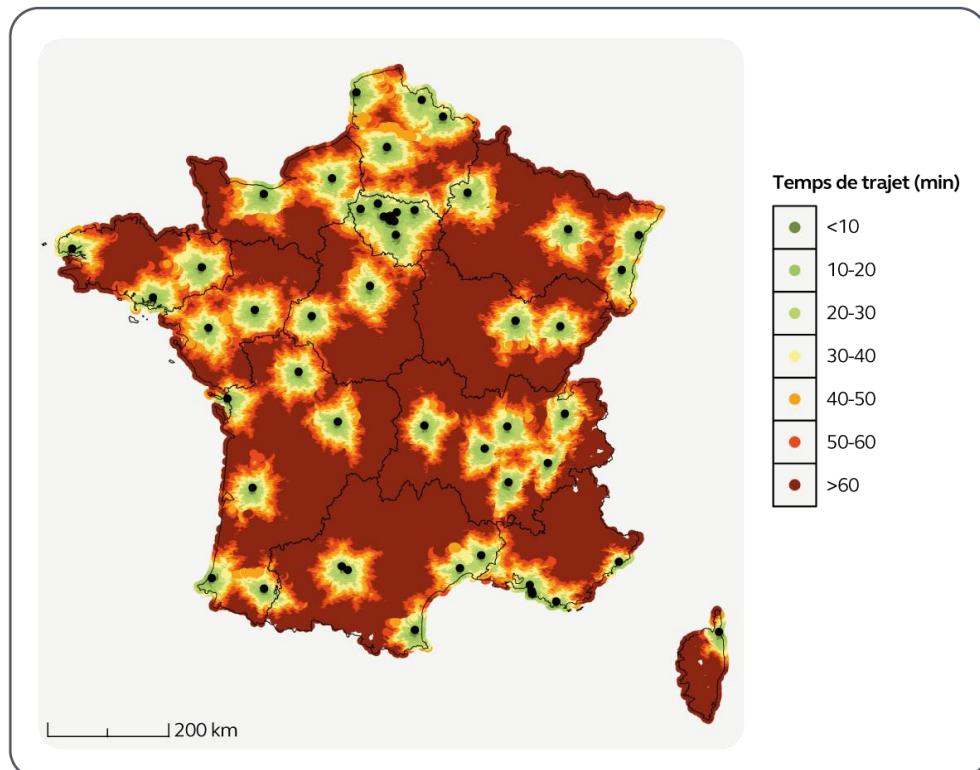
Carte n° 3 : temps d'accès routier pour la population du territoire de Laon, avant (carte de gauche) et après la mise en place d'une organisation en télé-AVC en novembre 2024 (carte de droite)



Source : données Drees, SAE et enquête urgences, 2024 Distancier Metric de l'Insee, traitement Cour des comptes

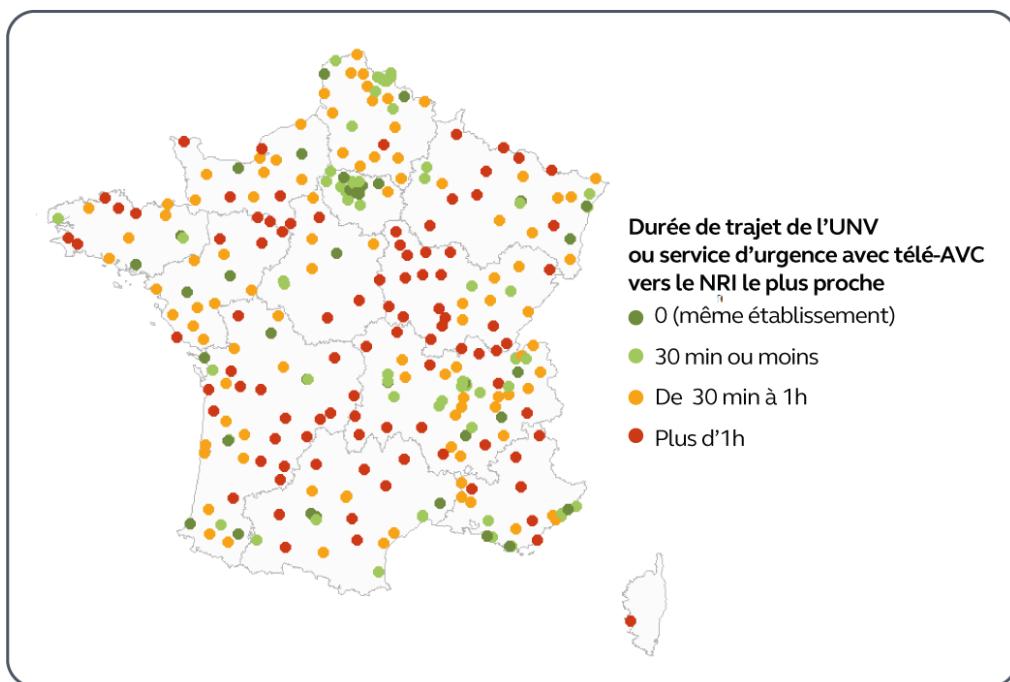
Des travaux de cartographie ont également été menés pour décrire la répartition des centres de neuroradiologie interventionnelle en mesure de réaliser les thrombectomies, à la fois en termes de distance au domicile des patients, mais aussi dans une représentation de la distance avec les UNV ou les services d'urgences fonctionnant en tél-AVC.

**Carte n° 4 : temps de trajet routier au service
de neuroradiologie interventionnelle
le plus proche sur le territoire de France métropolitaine**



Source : données de la société française de neuroradiologie interventionnelle 2024, distancier
Métric de l'Insee, traitement Cour des comptes

**Carte n° 5 : temps de trajet routier de l'UNV
ou du service d'urgences avec télé-AVC vers l'unité
de neuroradiologie interventionnelle la plus proche**



Source : données de la société française de neuroradiologie interventionnelle, distancier Métric de l'Insee, traitement Cour des comptes

6 - Construction des parcours de soins longitudinaux des victimes d'AVC

Ces travaux ont permis le chaînage des parcours en reliant les soins hospitaliers aigus, puis les soins médicaux de réadaptation (SMR) pour les patients qui y sont admis, puis l'hospitalisation à domicile, l'hospitalisation de jour en SMR pour la partie des patients qui en bénéficient, puis les soins de ville (médecins, infirmiers, rééducateurs -masseurs-kinésithérapeutes, orthophonistes, orthoptistes), puis l'admission dans un établissement ou service médico-social du grand-âge ou du handicap.

Tous les travaux ont été menés en coopération étroite avec une large communauté d'experts médicaux et statisticiens expérimentés dans le domaine des AVC⁵, et au sein du comité d'accompagnement, avec l'appui des publications intervenues sur le même thème⁶, ainsi

⁵ Dr Aurélien Schaffar (médecin DIM – Fondation ophtalmologique Rothschild), Pr Yannick Béjot (neurovasculaire, CHU de Dijon), Pr Serge Timsit (neurovasculaire, CHU de Brest), Pr Igor Sibon (neurovasculaire, CHU de Bordeaux), Pr Pierre Amarenco & Pr Philippa Lavallée (neurovasculaires, Lariboisière-Fernand Widal, AP-HP), Pr Alexis Schnitzler (Lariboisière-Fernand Widal, APHP, Paris), Pr Jean-Louis Mas (Académie de médecine, ex-GHU Sainte-Anne) & Didier Leys (Université de Lille, Rédacteur en chef *European Journal of Neurology*, Académie de médecine), Dr Mariam Annan (neurovasculaire, CHU de Tours), Dr Jérôme Bergé (neuroradiologue interventionnel, vice-président de la SFRNI, CHU de Bordeaux), Dr Philippe Feigel (DIM CH La Roche sur Yon), Dr Eric Ekong (ATIH), Dr Sophie Baron (ATIH), Vincent Biot (ATIH), Dr Thierry Boudemaghe (DIM, CHU de Nîmes), Damien Bricard (Irdes), Dr Thierry Faillot (neurochirurgien, Beaujon, AP-HP), Dr Pierre Métral (DIM HCL).

⁶ Irdes, Les rapports de l'Irdes, n° 570, *Repérer les facteurs de risque des patients hospitalisés pour un premier épisode d'Accident vasculaire cérébral (AVC) et analyser les déterminants de sa gravité : l'apport des bases médico-administratives*, Camille Léandre et alii, mars 2019 ; & IRDES, document de travail n° 82, *Analyse séquentielle et déterminants des parcours de soins en phase post-aiguë d'un Accident vasculaire cérébral (AVC)*, Clément Nestriugue et alii, octobre 2019.

qu'avec un médecin-expert spécialiste de l'information médicale (DIM) et un rapporteur de l'équipe expérimenté en matière de valorisation de données de santé.

a) Identification de la population

La population sélectionnée pour l'analyse de parcours de soins est constituée de l'ensemble des personnes majeures ayant réalisées un séjour en MCO en 2022 pour motif d'AVC. Les AVC ischémiques sont identifiés par les séjours avec diagnostic principal (DP) I63 ou I64, ou avec DP G46 et au moins un diagnostic associé (DAS) significatif parmi I63 et I64. Les AVC hémorragiques correspondent aux DP I60, I61, I62 ou G46 avec un DAS parmi I60, I61, I62.

On identifie 132 512 séjours pour 113 326 patients ; 74 % des patients ont un seul séjour ; 15 943 patients ont réalisé plus d'un séjour en 2022 mais ces séjours sont éloignés de 3 jours au moins du précédent, et peuvent donc être considérés comme des situations de récidive d'AVC. Afin que leur parcours longitudinal de soins ne soit décrit qu'une seule fois, ces séjours sont regroupés en un séjour unique par patient. Il reste 3 600 (3 %) séjours qui ne sont pas associables au séjour précédent du patient. Ces séjours sont exclus de l'analyse.

Les séjours et journées en UNV et USINV sont décrits dans le PMSI et retracés aisément, de même que les actes de thrombectomie et de neurochirurgie, avec les actes CCAM correspondant indiqués par le médecin-expert spécialiste de l'information médicale (DIM) associé à tous ces travaux. La thrombolyse ne peut plus, hélas, être identifiée dans les bases PMSI, depuis la sortie des traitements injectés de la liste des produits facturables en sus des tarifs (cf. les développements dans le rapport).

Le très faible effectif de patients bénéficiant d'actes de neurochirurgie conduit à l'indiquer de manière distincte.

*b) Traitement des séjours en SMR, en hospitalisation complète
et en hospitalisation de jour*

Les séjours en SMR en 2022 ayant débuté après la sortie de MCO et les séjours en 2023 après une séquence MCO de 2022 sont pris en compte dans l'analyse. Sur la population sélectionnée des victimes d'AVC en 2022, le délai moyen entre la sortie de MCO et l'entrée en SMR est de 8 jours, et plus de 75 % des séjours en SMR débutent le jour même de la sortie de MCO.

Les séjours SMR pour motif d'AVC sont identifiés par les 3 groupes nosologiques de référence : GN 0146 (AVC avec tétraplégie), GN 0147 (AVC avec hémiplégie), GN 0148 (AVC autres).

Dans le cas où plusieurs séjours s'enchaînent pour un patient à moins d'une semaine, les séjours sont rassemblés en un seul séjour. Dans le cas où deux séjours sont éloignés de plus de 7 jours, on garde alors celui le plus proche de la sortie de MCO. Ce traitement est valable pour les séjours en hospitalisation complète (HC) et pour les séjours en hospitalisations de jour (HDJ). Les séjours en HC et HDJ sont toujours considérés séparément, car l'HDJ de SMR est souvent prescrit après un séjour en HC, qui permet de préparer et réussir le retour à domicile, sans lequel l'HDJ ne peut se mettre en place. La conservation du séjour SMR le plus proche de

la sortie du MCO impacte un peu à la baisse le nombre de journées apparaissant dans les calculs, puisque le résultat ne prend en compte que le premier groupe de séjour par patient. Pour les HC, l'exclusion concerne 1 890 séjours, soit 6 % des séjours en HC. Pour les HDJ, 2 307 parcours sont exclus soit 18 % des séjours en HDJ.

c) Traitement des séjours d'HAD

L'ensemble des patients indiquant une prise en charge en HAD en 2022 après l'AVC ou en 2023 sont pris en compte dans l'analyse si celle-ci débute à moins de 18 mois de la sortie de MCO du patient.

d) Traitement des admissions dans le secteur médico-social

L'ensemble des patients attestant d'un séjour en médico-social, débutant ou toujours en cours, pour tout type d'établissement ou service du grand âge ou du handicap, en 2022 après la sortie de MCO, en 2023 ou au premier semestre 2024 sont pris en compte pour l'analyse. On note que 70 % des patients sont *in fine* résidents en EHPAD, ce qui signale la lourdeur du handicap ou de la perte d'autonomie qui ne permet plus le retour ou le maintien à domicile de la victime de l'AVC. À noter qu'il est possible que le nombre de personnes admises en structure médico-sociale soit un peu sous-estimé, car il est indiqué par la Cnam que la base RESID-ESMS n'est pas encore exhaustive sur le secteur du handicap adulte, sans indication d'un pourcentage de complémentation. En revanche, cette base est déjà remarquablement représentative pour le secteur des EHPAD et des SSIAD. Or ces orientations représentent 96 % des situations observées, faute de place dans le secteur du handicap adultes (cf. les développements au sujet de cette saturation dans la partie du rapport sur le secteur médico-social).

e) Traitement des soins de ville

On identifie l'ensemble des soins de ville qui ont lieu durant les 74 semaines (18 mois) suivant la sortie de MCO. La période couverte concerne alors les années 2022, 2023, et les 6 premiers de 2024 pour les AVC ayant eu lieu fin 2022.

Pour les actes de médecins, on identifie les codes MSH, G, GS, VG, VGS pour la médecine générale, le code MCX pour la médecine physique et de réadaptation, les codes CNP, VNP, APY pour les neurologues et psychiatres et les codes CSC, CS, VS, APC pour les cardiologues. Pour les actes infirmiers, les codes retenus sont BSA, BSB, BSC et AIS. Pour les actes de rééducateurs, on identifie les rééducateurs avec les actes AMK et FRD, les orthophonistes avec les codes AMO ET FPH et les orthoptistes avec le code AMY.

Les délais au premier rendez-vous avec un professionnel de santé en ville sont calculés à partir de la date de sortie de MCO ou de la sortie de SMR en hospitalisation complète pour les personnes y étant admises puis sorties à domicile. Dans le décompte de la part de patients bénéficiant de soins de ville, on exclut les patients décédés pendant le séjour en MCO ou le séjour en SMR.

7 - Algorithme de classification sur le niveau de retentissement fonctionnel de l'AVC

Les bases nationales PMSI ne permettent pas d'identifier directement la sévérité des séquelles de l'AVC, même si en local et dans leurs dossiers médicaux, les équipes des UNV disposent de marqueurs du handicap comme l'échelle de Rankin ou mRS. Cependant, il existe des indices de sévérité dans les données PMSI du MCO qui ont pu être identifiés avec les principaux experts nationaux du sujet, notamment des diagnostics associés ou des événements comme la survenance d'un coma, de même qu'ensuite, les patients accueillis en SMR sont évalués sur leurs capacités à réaliser seuls ou avec le besoin impératif de l'aide d'un tiers, les gestes de la vie quotidienne, ce qui permet d'estimer avec du recul le retentissement fonctionnel de l'AVC. Ces évaluations donnent lieu aux scores dits AVQ pour les actes de la vie quotidienne, accessibles dans le PMSI du SMR, à différents moments de l'hospitalisation en SMR. 6 scores sont mesurés, chacun avec une valeur entre 0 et 4. On considère ici la valeur maximale du score AVQ pendant le séjour en SMR plutôt que la variable AVQ d'entrée, car celle-ci peut ne pas être aussi fiable, par méconnaissance encore des limitations fonctionnelles du patient à l'admission.

La démarche méthodologique a donc été d'établir des liens statistiques significatifs entre les indices sélectionnés et mobilisables en court séjour (MCO), d'une part, et les AVQ mobilisables ensuite en SMR, d'autre part, ce qui a pu être fait solidement. Ceci permet alors de disposer d'une capacité d'estimer le retentissement fonctionnel de l'AVC y compris pour les patients n'étant pas passés par le SMR, puisque leur début de parcours en MCO permet de disposer des marqueurs prédictifs d'un retentissement fonctionnel et de son ampleur.

a) Population pour l'entraînement du modèle

La population pour l'entraînement du modèle de prédiction est constituée de l'ensemble des personnes ayant été victimes d'un AVC entre 2014 et 2023, sauf 2020 et 2021, années exclues par précaution : les données recueillies sur ces deux années ont été fragilisées en exhaustivité et en qualité par la crise sanitaire du Covid. La distribution des scores reliés statistiquement aux AVQ ne connaît pas de changement important entre 2014 et 2023, ce qui permet d'utiliser l'ensemble des années pour construire le modèle.

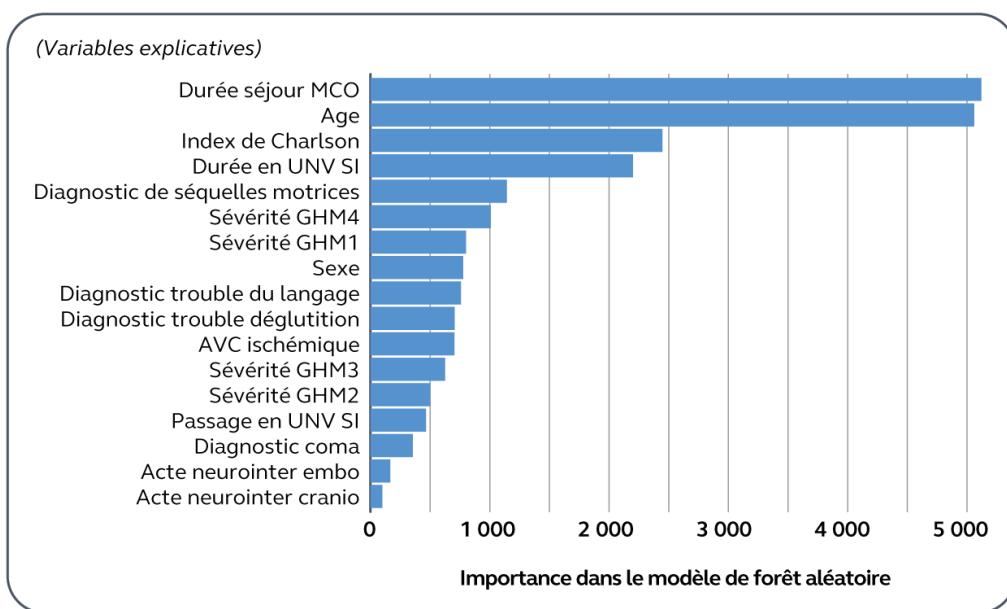
La population qui passe en SMR est différente de celle qui passe directement du MCO au domicile, notamment car elle est plus fréquemment frappée de handicap. Un rééquilibrage réalisé au niveau de la sévérité des handicaps dans les données d'entraînement permet d'assurer que le modèle statistique sera en mesure de prédire un handicap léger aussi bien qu'un handicap lourd.

b) Variables sélectionnées

La variable d'intérêt est une variable catégorique qui classe chaque patient parmi trois catégories de handicap : lourd, modéré et léger. Un handicap faible correspond à un patient dont le score relié à l'AVQ pour au moins 5 des 6 catégories (alimentation, habillage, locomotion, relation, comportement, continence) est inférieur à 3. Si le patient a un score relié à l'AVQ inférieur à 3 pour au moins 3 catégories parmi 6 alors il sera classifié en handicap modéré. Dans les autres cas, la catégorie lourde lui est attribuée.

Les variables explicatives, qui ont été identifiées comme significativement corrélées, sont la durée de séjour en MCO, l'index de Charlson des comorbidités (après exclusion de la comorbidité AVC)⁷, le passage et la durée du séjour en USINV, l'âge, le sexe, un diagnostic de coma, un diagnostic associé de séquelles motrices, un diagnostic associé de troubles du langage, un diagnostic associé de troubles de déglutition, un acte de neurochirurgie de craniotomie décompressive, un acte de neuroradiologie interventionnelle d'embolisation, la sévérité du groupe homogène de malades (GHM) du séjour et le type d'AVC. Ces variables avaient été identifiées à partir d'une liste plus exhaustive établie avec la communauté d'experts précitée, pour l'ensemble des variables pouvant potentiellement influencer le retentissement fonctionnel de l'AVC, au regard de leur expérience clinique ou de statistique médicale. La figure sur les variables explicatives d'importance a été réalisée par l'entraînement d'un modèle de forêt aléatoire sur les données d'entraînement. Ceci permet d'établir les variables qui sont les plus influentes sur le score relié à l'AVQ : la durée de séjour en MCO, l'âge, l'index de Charlson et la durée de passage en USINV sont les caractéristiques qui influencent le plus le résultat.

Graphique n° 8 : classement de l'importance des variables explicatives via un modèle de forêt aléatoire



Source : ATIH, PMSI, traitement Cour des comptes

c) Modèle statistique réalisé

L'échantillonnage des données pour l'entraînement du modèle se fait de manière aléatoire et de façon à retenir 3 groupes de même taille pour chaque catégorie de lourdeur de handicap. On considère au final 42 000 observations pour chaque groupe. Les variables continues sont standardisées avec une normalisation min-max.

⁷ BEH 29, 25 septembre 2018, *Impact de la rééducation à la phase subaiguë d'un accident vasculaire cérébral en France en 2016*, Schnitzler A et alii ; European Journal of Epidemiology, Février 2023, « Population-based analysis of the number of thrombectomies performed after cerebral ischemic stroke and prognostic factors of mortality in France », Fabien de Oliveira et alii, Equipe du CHU de Nîmes.

Après les tests de plusieurs modèles de classification, un modèle de réseaux de neurones est retenu et implémenté à l'aide du package R « *nnet* ». Ce modèle d'apprentissage supervisé non linéaire permet une nette amélioration de la prédiction, et s'avère robuste. Les paramètres du modèle sont optimisés de manière à garantir le meilleur résultat possible. Le choix du meilleur modèle s'est effectué sur sa capacité à émettre des classifications exactes (cellules vertes dans la matrice de confusion) et à réduire au maximum les classifications erronées (cellules rouge).

Le modèle entraîné prédit la bonne catégorie pour 52 % des classifications effectuées. Il prédit la catégorie opposée pour seulement 10 % des classifications (confond handicap lourd et handicap léger).

Graphique n° 9 : matrice de confusion résultant de l'entraînement du modèle avec le package R *nnet*

		Handicap prédit		
		faible	modéré	lourd
Handicap réel d'après le score AVQ	faible	6 130	2 382	1 898
	modéré	4 084	2 958	3 610
	lourd	5 035	6 070	16 718

Source : traitement Cour des comptes

La sensibilité du modèle est performante, soit à plus de 60 % pour les catégories extrêmes (lourd-léger), mais à seulement 28 % pour la catégorie modérée. Cette appréciation se vérifie dans les travaux publiés sur le même sujet par Olivier Petitjean et Jean-Pascal Devailly⁸. 60 % représente un taux élevé, au regard des niveaux souvent plus modestes d'explication des variances dans les classifications et les tarifications réalisées avec le PMSI. Il apparaît que le modèle a du mal à différencier la catégorie « modérée » des autres, à cause de frontières floues sur les bornes avec les deux autres catégories. La matrice de confusion fait apparaître la différence entre une classification erronée (en rouge) et une classification inexacte liée au chevauchement de la catégorie modérée sur les autres (en orange). Pour cette raison, la mise en avant des résultats du modèle sur le parcours de soins longitudinal se recentre sur les catégories « léger » et « lourd ». C'est également la conclusion méthodologique des deux auteurs précités⁹.

⁸ Olivier Petitjean et Jean-Pascal Devailly, *L'AVC sévère : une forme d'exclusion méconnue*, in Solidarités, précarité et handicap social, Presses de l'EHESS, 2010, page 154.

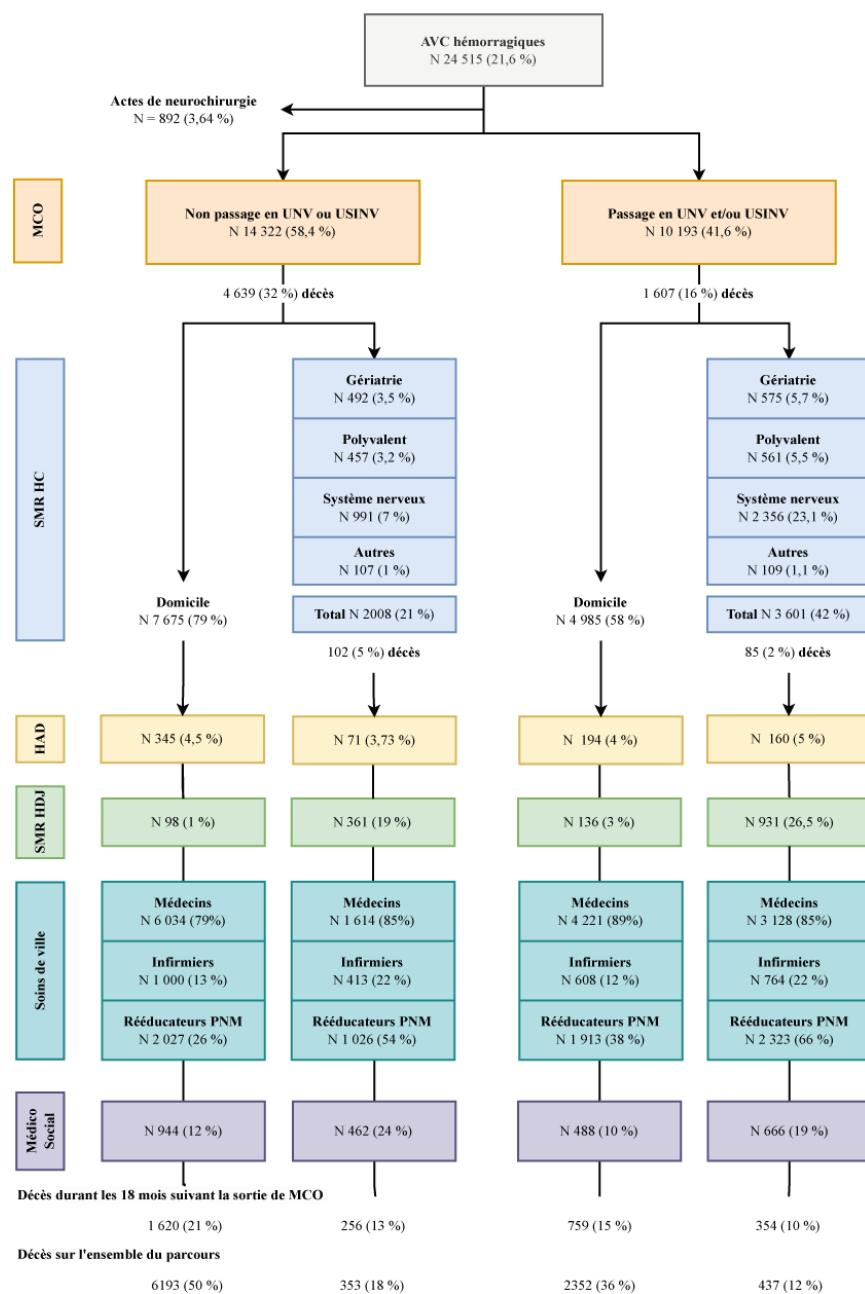
⁹ Ibid. « (...) dans la pratique ces évaluateurs ne sont applicables qu'aux situations rencontrées aux deux extrémités de l'échelle de risque, c'est-à-dire d'une part les AVC légers et d'autre part le sous-groupe des AVC au pronostic le plus sombre (Frankel, 2000) », Frankel MR, Morgenstern LB, Kwiatkowski T et al (2000) *Predicting prognosis after stroke*, Neurology, 55 : 952-959.

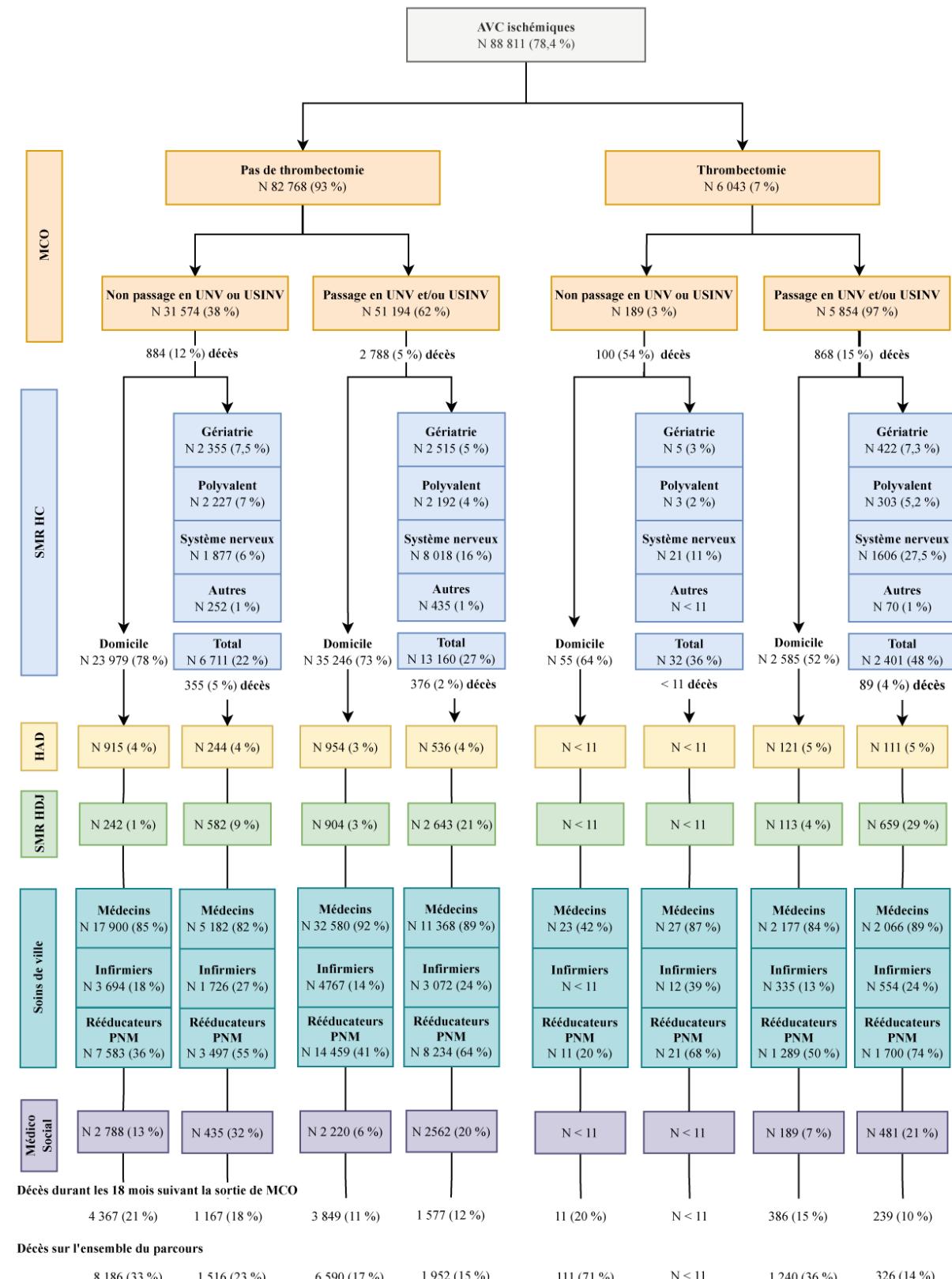
Il y a lieu de souligner la cohérence de ces résultats avec les travaux menés par ailleurs par l'Irdes, à la demande de la Cour des comptes - avec une séquence temporelle un peu différente (2022-2023) – sur les limitations fonctionnelles des victimes d'AVC survivants (89 000 sur 114 000). Dans cette approche, 34 000 personnes n'ont pas de séquelles de leur AVC telles qu'identifiées par leur algorithme dans le SNDS.

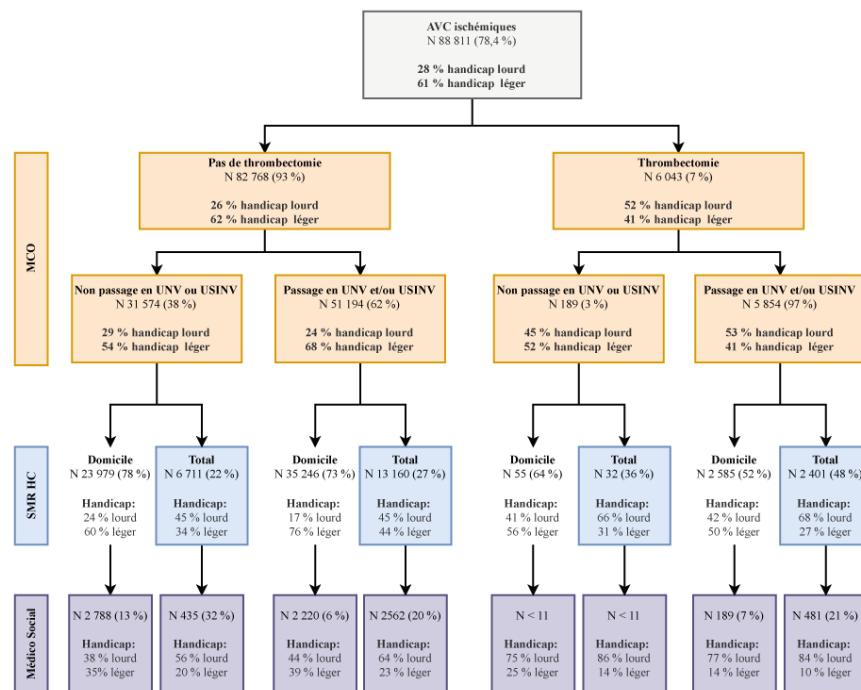
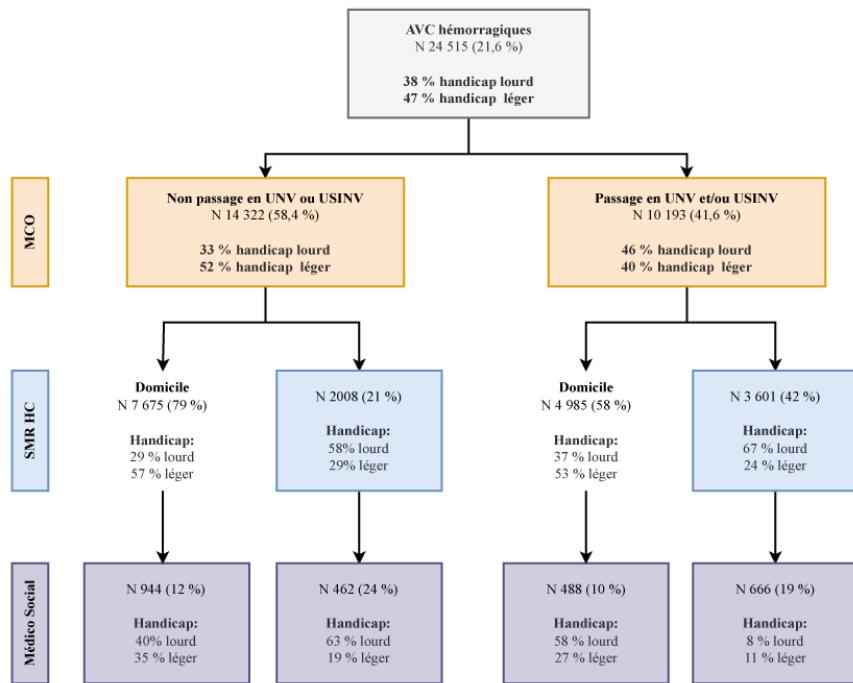
Les travaux menés par la Cour sur une période de temps un peu différente estiment l'effectif des victimes d'AVC et ayant ensuite un handicap léger en sortie de court séjour à 65 884 personnes sur 113 326 primo-AVC. Mais cet effectif de patients avec un handicap léger se réduit à 51 227 patients en sortie de SMR ou directement à domicile après le court séjour. Dans la suite de leur parcours de prise en charge, 11 246 personnes sont admises en ESMS du fait de leur perte d'autonomie jusqu'à 18 mois après leur AVC, composante qui n'est prise en compte par l'Irdes dans ses travaux qu'à la condition de s'inscrire par ailleurs dans l'identification d'une déficience cognitive. Compte-tenu du point précédent, cet effectif de 51 227 victimes d'AVC avec un « handicap léger » à la sortie du SMR ou après une sortie directe à domicile après le court séjour rejoint en ordre de grandeur l'effectif de 66 383 personnes sortant de l'ALD pour AVC invalidant publié par la Cnam¹⁰

¹⁰ Cnam, Gonzague Debeugny et Dimitri Lastier, *Les bénéficiaires du dispositif des affections de longue durée en 2022 et évolutions depuis 2005 - Points de repère n° 54* – juillet 2024, page 14.

Description des parcours de soins et d'accompagnement des victimes d'AVC en 2022 hôpital (soins aigus et rééducation) -ville-médico-social, et du retentissement fonctionnel des AVC







Méthodologie d'analyse des coûts globaux puis comparés des 12 parcours de soins et d'accompagnement des victimes d'AVC en 2022, avec un suivi de 18 mois jusqu'en juin 2024, hôpital (soins aigus puis rééducation) -soins de ville – médico-social

1 - Sur le court séjour hospitalier et les parcours de victimes d'AVC

Une analyse des parcours des victimes d'AVC en 2022, réalisée par la Cour en collaboration avec une *data scientist* de son Centre d'appui « métier » (CAM) et d'un médecin-expert, et le concours de plusieurs spécialistes en France de ce thème, à partir d'un chaînage issu du Système National des Données de Santé (SNDS), a permis d'identifier 12 trajectoires de soins distinctes. Trois critères principaux structurent cette analyse.

Tout d'abord, la nature de l'AVC, hémorragique ou ischémique, avec une distinction supplémentaire parmi les AVC ischémiques selon que le patient a bénéficié ou non d'une thrombectomie.

Ensuite, le passage ou non du patient en unité neuro-vasculaire (UNV) ou en unité de soins intensifs neuro-vasculaires (USINV) durant son court séjour hospitalier.

Enfin, la prise en charge après l'hospitalisation initiale, distinguant une hospitalisation complète en soins médicaux et de réadaptation (SMR) d'un retour direct à domicile.

Ensuite, sont également pris en compte le recours à de l'hospitalisation de jour de SMR ou à de l'HAD, ainsi que l'accès à des professionnels de santé libéraux en ville. Nous disposons ainsi pour chaque parcours du nombre de journées passées dans chaque type de service et/ou d'établissements, ainsi que du nombre de consultations et actes des professionnels en soins de ville.

Concernant le court séjour, des travaux de l'ATIH demandés par la Cour ont estimé le coût journalier moyen BR (base de remboursement) d'une hospitalisation en UNV à 462 €, en USINV à 686 € ainsi qu'en court séjour (Médecine, Chirurgie et Obstétrique, MCO) sans passage en UNV/USINV à 539 €.

**Tableau n° 2 : coûts moyens en euros de la journée de prise en charge hospitalière
des victimes d'AVC en 2022 (base de remboursement)**

<i>USINV</i>	<i>UNV</i>	<i>Court séjour</i>	<i>SMR-HC</i>	<i>SMR-HDJ</i>	<i>HAD</i>
686	462	539	283	270	178

Source : ATIH, *Prise en charge des AVC, valorisation des parcours MCO, SMR et HAD par coût moyen à la journée*, Nathalie Rigollet et Guillaume Bercaud, 21 janvier 2025

L'analyse de parcours permet d'identifier pour chacun le nombre de journées cumulées passées en UNV/USINV ou MCO sans passage en UNV. Pour obtenir le coût total des soins aigus de chaque parcours, il convient donc de multiplier pour chacun, le nombre de journées passées en UNV/USINV et/ou en MCO non UNV par le coût journalier qui lui est associé, et additionner le tout.

12 parcours de soins et d'accompagnement ont été analysés pour l'ensemble des patients victimes d'AVC en 2022¹¹, sur la base des principaux facteurs objectifs identifiables dans les bases de données, cliniques et organisationnelles : AVC hémorragiques ou ischémiques, bénéfice ou non d'une thrombectomie pour les AVC ischémiques, bénéfice ou non du passage en unité neurovasculaire ou en unité de soins intensifs neurovasculaires, bénéfice ou non d'une prise en charge en soins médicaux de réadaptation en hospitalisation complète ou en hôpital de jour, bénéfice ou non de soins de ville, médicaux, infirmiers ou rééducatifs (masses kinésithérapeutes, orthophonistes, orthoptistes), admission ou non en structure médico-sociale, du fait d'une perte d'autonomie ne permettant plus de rester ou de revenir à domicile. Compte-tenu des indications reçues des professionnels sur la durée pertinente des parcours à étudier, les informations correspondantes ont été relevées jusqu'à fin juin 2024, soit au moins 18 mois potentiellement après des admissions aiguës intervenues jusqu'au 31 décembre 2022.

Le coût global des 12 parcours initiés en 2022 et étudiés jusqu'à juin 2024 s'établit à 2,213 Mds€, à comparer au chiffre de 2,079 Mds€¹² pour la seule année civile 2022. Mais la typologie des 12 parcours montre des coûts très différents, selon les orientations et la structure des dépenses qui en découlent.

2 - Sur les personnes bénéficiant de rééducation ou de prise en charge sanitaire¹³ après retour à domicile (SMR en HC, en HDJ ; HAD dont de rééducation ;)

Suivant le court séjour hospitalier, les patients victimes d'AVC peuvent intégrer un SMR en hospitalisation complète (avant le retour à domicile), ou retourner à leur domicile, à la suite de quoi ils pourront éventuellement bénéficier d'une hospitalisation de jour en SMR, ou d'une hospitalisation à domicile (hors soins de ville et médico-social traités ci-dessous).

Les coûts unitaires sont établis sur les bases indiquées ci-après, puis appliqués aux parcours hospitaliers en fonction du nombre de journées décomptées, ou sur la base des consultations et actes réalisés par les professionnels de santé libéraux. Ensuite (cf. *infra*), un coût annuel de prise en charge en EHPAD (19364 €) ou en SSIAD (24707 €)¹⁴ est appliqué pour les parcours comportant cette situation.

Les travaux de l'ATIH demandés par la Cour ont estimé le coût journalier moyen 2022 d'une hospitalisation complète (HC) en SMR à 283 €, contre 270 € pour une hospitalisation de jour (HDJ) en SMR. Le coût journalier d'une hospitalisation à domicile (HAD) a pour sa part été estimé à 178 €.

¹¹ Pour éviter de décompter deux fois le même patient, les situations de récidives ont été écartées du traitement réalisé du SNDS, avec une méthode décrite dans l'Annexe n° 4.

¹² Cf chapitre 4 : 1,757 Mds€ issu de datapathologies, plus 322 M€ au titre des dépenses médico-sociales.

¹³ L'Unité de soins de longue durée (USLD) est traitée avec le médico-social vu la similitude de la structure de coûts.

¹⁴ Cf *infra* sur la méthodologie de calcul des coûts des parcours de soins et d'accompagnement.

Suivant l'analyse de parcours, la durée du séjour est calculée à partir de la date d'entrée et de sortie du séjour, à distinguer du total de journées de présence (en semaine ou en week-end, renseigné dans chaque RHA). En effet, les hospitalisations de jour peuvent faire référence à des séjours discontinus où la personne n'est pas présente tous les jours. Le parti de conserver le nombre de journées de présence a été pris sur la base des conseils reçus des spécialistes de ce thème, afin de rendre compte au mieux de la réalité des parcours de soins. Les coûts par parcours ont été calculés en multipliant pour chacun, le nombre de journées en présence par le coût moyen unitaire associé.

3 - Sur les soins de ville

(médecins généralistes, autres spécialistes, soins infirmiers, soins des rééducateurs conventionnés – masseurs-kinésithérapeutes, orthophonistes, orthoptistes)

Une estimation du coût unitaire moyen d'une consultation ou acte d'un professionnel de santé libéral, pour une victime d'AVC, a été réalisée à partir de deux sources de données, les remboursements de dépenses de soins de ville en 2022 aux patients victimes d'AVC (Cnam, datapathologie), ainsi que le nombre d'actes par catégorie de professionnels en 2022 pour des patients ayant eu un AVC (source SNDS, traitement Cour des comptes).

La méthode d'estimation est la suivante : les montants de remboursements de dépenses de soins de ville pour chaque catégorie de professionnels de santé ont été divisés par le nombre d'actes qui leur était associé sur l'année 2022. Il s'agit donc d'un calcul de coût moyen des consultations et actes techniques par catégorie.

Il y a lieu de noter que les montants des remboursements des dépenses de soins de ville comprennent le montant de la consultation ainsi que le montant de l'acte technique réalisé par le professionnel de santé. Peuvent également être comptabilisés d'autres frais, comme un déplacement du professionnel de santé. Il convient ensuite, pour obtenir un coût total des dépenses de soins de ville, de multiplier le nombre d'actes réalisés par chaque praticien, par le coût unitaire moyen des consultations et actes techniques estimé plus tôt, pour chaque parcours.

Pour les coûts relatifs aux soins de ville, les dépenses réalisées en 2022 pour les victimes d'AVC sont issues de datapathologies (Cnam) ; il y a lieu de rappeler que cette source ne distingue pas spécifiquement les dépenses relatives aux orthophonistes et aux orthoptistes, ce qui a conduit à les regrouper sous l'intitulé « rééducateurs personnel non médical – PNM » avec les masseurs-kinésithérapeutes.

Tableau n° 3 : coûts moyens des consultations et actes techniques, forfaits et bilans de soins pour les professionnels de santé en ville pour un patient victime d'AVC en 2022

<i>Médecin Généraliste</i>	<i>Autre médecin Spécialiste</i>	<i>Infirmier</i>	<i>Rééducateurs (PNM)</i>
19,02	129,38	23,81	14,4

Source : Cnam, datapathologies, traitement Cour des comptes

Nota Bene : ces calculs et résultats tiennent compte de l'algorithme de ventilation des dépenses dans datapathologies et des conventions intellectuelles nécessaires à cette synthèse réalisée par la Cnam pour chacune des 57 pathologies étudiées, dont les AVC :

- les montants ne comportent donc pas la participation des assurés, ou les franchises, par exemple pour les orthophonistes et orthoptistes (rééducateurs PNM) ;
- ils tiennent compte du fait que nombre d'assurés peuvent connaître plusieurs pathologies, ce qui conduit à une proratisation ;
- ils tiennent compte également d'une « consommation courante de soins » qui ne peut être affectée à l'une des 57 pathologies, sous la forme d'un montant forfaitaire par poste, âge et sexe ;
- par ailleurs, ces montants sont rapportés au nombre des consultations et actes recensés pour chacune des victimes d'AVC en 2022 par la Cour des comptes.

4 - Sur le médico-social et les parcours de victimes d'AVC

Les personnes victimes d'AVC et admises dans une structure médico-sociale le sont, pour 96 % des cas, dans un EHPAD ou un SSIAD. Les coûts sont donc analysés sur la base de cette nette représentativité. Il y a donc lieu d'estimer les coûts des autres structures, puis de préciser ceux les plus répandus, d'EHPAD et de SSIAD.

On peut noter que, concernant l'année 2022, 5 admissions dans une Unité de soins de longue durée (USLD) ont été recensées dans le traitement de l'année par la *data scientist* du CAM. En tout état de cause, la structure des coûts publics est similaire à celle des EHPAD : cela correspond à 96,4 K€ annuels environ.

Les admissions en maisons d'accueil spécialisé - MAS - (49 personnes), foyers d'accueil médicalisé – FAM - (30) et établissements d'accueil médicalisé – EAM - (22) correspondent à des effectifs très limités de 101 personnes. Selon les coûts à la place moyens de la CNSA hors éléments exceptionnels et non reconductibles pour 2022, le coût annuel par personne accueillie des MAS est de 93 258 €, et celui des FAM et EAM est de 85 838 €. La dépense concernant le secteur du handicap adultes est donc de : 4 569 642 € (MAS) + 4 463 576 € (FAM et EAM), soit 9 033 218 €. Ce montant sera intégré au calcul global du coût des AVC, principalement fondé sur les données de la Cnam et de datopathologies.

Le nombre de personnes de moins de 60 ans admises dans des structures du grand âge - et qui peuvent donc être considérées comme des personnes handicapées plutôt qu'âgées en perte d'autonomie au titre des règles actuelles issues de la barrière d'âge et des règles d'attribution de l'Allocation Personnalisée Autonomie (APA) - sont au nombre de 437 en 2022, soit un effectif bien supérieur aux 101 admises dans le secteur du handicap : elles sont admises en SSIAD (300 bénéficiaires) ou en EHPAD (137 bénéficiaires), ce qui tient globalement à la structure d'âge des victimes d'AVC.

a) Concernant les EHPAD, le coût médian mensuel des forfaits soins retenu est de 1214,7 € par mois (données Cnam, Resid-ESMS). La valeur retenue est celle des EHPAD en tarif partiel de soins sans PUI (pharmacie à usage intérieur), d'abord parce que ce modèle tarifaire est le plus répandu en France, mais aussi parce que cela évite un double compte avec les dépenses de ville, retracées pour leur part dans les données de datopathologies et prises en compte par la Cour à ce titre, dans le chiffrage global, toutes modalités de soins et d'accompagnement confondues.

Le coût annuel d'un usager en EHPAD pour l'assurance-maladie, dans ce périmètre de dépenses, est donc de 14 576,4 € arrondis à 14 576 €, soit 39,9 € par jour/résident.

À ce montant doit être ajouté le coût de l'APA en établissement en 2022 (source Drees, fiche n° 6 sur l'Allocation personnalisée d'autonomie, APA), à savoir 399 € par mois (dépense mensuelle moyenne par bénéficiaire en euros courants), soit 4 788 € par an.

Le montant annuel par personne, assurance-maladie et APA, s'établit donc à : 19 364 €, qui est donc le montant unitaire intégré dans les modalités de calcul des coûts comparés des 12 parcours de soins de victimes d'AVC en 2022, au titre des finances publiques.

Le nombre des résidents ayant fait leur AVC en 2022 et admis en EHPAD s'établit à 10 554 personnes + 5 personnes en USLD, soit un coût annuel en équivalent crédits d'assurance-maladie et APA en établissement de 204,4 M€. Ce coût est ajouté au coût issu des données de datapathologies pour le coût global des AVC, car datapathologies ne tient pas compte des dépenses médico-sociales, lorsqu'elles sont réalisées sous la forme de dotations, forfaits ou tarifs soins.

Le principal coût – le tarif hébergement assumé par les assurés sociaux – n'est pas recensé dans ce calcul des coûts collectifs, mais il représente en moyenne 61,11 € par jour pour les structures habilitées à l'aide sociale en 2022 (mais le coût est nettement plus élevé dans les structures situées dans les grandes métropoles, y compris publiques et privées non lucratives habilitées, et dans le privé commercial non habilité – 90,7 € par jour).

Donc en retenant l'hypothèse basse de 61,11 par jour, soit 22 305,15 € par an, l'effort financier porté personnellement par les victimes d'AVC et leurs proches s'établit, sur une base annuelle, à 235,5 M€. Sur la base d'une durée de séjour en EHPAD de deux ans et demi en moyenne aujourd'hui (source IPP-CNSA du 9 mai 2022, Delphine Roy), l'effort personnel et familial total pour les personnes victimes d'AVC en EHPAD ou équivalent USLD et au titre des frais de séjour facturés par l'établissement est en moyenne de 55 763 €, soit pour l'ensemble des résidents : 588,8 M€

b) Concernant les Services de soins infirmiers à domicile (SSIAD) ou l'équivalent Service polyvalent d'aide et de soins à domicile (SPASAD, c'est-à-dire un SSIAD qui a conventionné avec un service autorisé d'aide à domicile, attelage médico-social et social qui est devenu le principe d'organisation des services autonomie à domicile, et a vocation à concerner tous les SSIAD), il a été retenu de tenir compte de la nouvelle maquette de financement découlant de la profonde réforme intervenue, et non de la valeur historique de 2022, soit 15 655 € (CNSA, coût à la place moyen hors évènements exceptionnels et non reconductibles).

En effet, la nouvelle maquette de financement entend valoriser et encourager les prises en charge difficiles, ce qui est manifestement le cas des victimes d'AVC, plutôt que se fonder sur des coûts moyens indifférenciés ne tenant pas compte des lourdeurs de prise en charge.

Le nombre de victimes d'AVC bénéficiaires d'une prise en charge médico-sociale en SSIAD ou en SPASAD en 2022 s'établit à 4 397 personnes, selon l'analyse des parcours des victimes d'AVC réalisée par la Cour, en recourant à une *data scientist* sur la base d'un chaînage SNDS.

Concernant les SSIAD : le modèle repose désormais sur un montant forfaitaire « *structure* » par place (comprenant les transports), valant 8 684,23 € en 2024 (8 626,27 € en 2023), ainsi qu'un montant forfaitaire par semaine d'accompagnement en fonction du bénéficiaire. Pour une victime d'AVC avec un retentissement significatif en perte d'autonomie, il est cohérent de retenir une hypothèse de classement en GIR 1-2, ce qui aboutit alors à 3 options de calcul, avec les montants 2024 :

- GIR 1-2 avec prise en charge conjointe (2 professionnels du SSIAD en même temps) chaque semaine sans IDE, et prise en charge le week-end : 23 218,03 (= 8 684,23 + (280,65*52)) soit le type FI 8 ;
- GIR 1-2 avec prise en charge conjointe (2 professionnels du SSIAD en même temps) chaque semaine avec passage IDE, et prise en charge le week-end : 26 195,03 (= 8 684,23 + (337,9*52)) soit le type FI 9 ;
- En mixant ces deux options à 50/50 les 2 options *supra* : 24 706,53 (= 8 684,23 + (337,9*26) + (280,65*26)) ;

L'orientation cohérente est de retenir un montant unitaire mixant ces deux options, soit 24 707 € annuels au titre du SSIAD ou SPASAD, qui est donc le montant unitaire qui est intégré dans les modalités de calcul des coûts comparés des 12 parcours de soins de victimes d'AVC pour 2022, au titre des finances publiques.

Le coût annuel global des SSIAD et SPASAD en 2022 s'établit donc à 108,6 M€. Ce coût est ajouté au coût issu des données de datapathologies pour le coût global des AVC, conjointement avec celui des EHPAD (204,4 M€), car datapathologies ne tient pas compte des dépenses médico-sociales, lorsqu'elles sont réalisées sous la forme de dotations, forfaits ou tarifs soins. L'ajout médico-social est donc de 313 M€.

Ainsi, le coût médico-social de chaque parcours est obtenu par le produit du nombre de patients en EHPAD/SSIAD et du coût annuel associé.

5 - Remarques de méthode

Concernant le nombre de patients, deux indicateurs distincts sont analysés. Le premier désigne les patients entrants, i-e ceux qui sont comptabilisés dès le début du parcours en court séjour. Le deuxième désigne les patients sortants, qui correspondent au nombre de patients entrants auquel on soustrait le nombre de décès lors du court séjour ;

Concernant le coût global par patient, celui-ci est déterminé en rapportant, pour chaque parcours, la somme des dépenses liées aux soins hospitaliers et de rééducation, aux soins de ville et aux services médico-sociaux au nombre de patients sortants. À cette valeur s'ajoute le quotient du coût total du court séjour par le nombre de patients entrants ;

Concernant les taux de décès, deux indicateurs distincts sont analysés. Le premier est calculé en rapportant le nombre total de décès survenus au cours du parcours de soins, au nombre de patients entrants. Le second correspond au ratio entre le nombre de décès survenus dans les 18 mois suivant la sortie du court séjour et le nombre de patients sortants.

Travaux menés sur la cohorte Constances, en coopération avec l’Inserm et le laboratoire de pharmaco-épidémiologie de l’Université de Bordeaux

1 - Présentation de la cohorte Constances

La population sélectionnée est issue des données de la cohorte Constances (pour plus de détail sur le protocole, <https://wwwconstancesfr/espace-scientifique/protocole/>) qui ont été appariées au Système National des données de santé (SNDS).

L’adhésion volontaire à cette cohorte, impliquant un bon investissement personnel sur les sujets de santé, constitue un facteur à considérer. Mais les équipes de l’Inserm ont déployé des outils et méthodes pour assurer une bonne représentativité de la cohorte.

2 - Travaux des chercheurs de l’Inserm en coopération avec la Cour des comptes, sur l’exposition aux horaires atypiques et le risque AVC et sur l’évolution des comportements de vie avant et après AVC

a) Concernant l’exposition aux horaires atypiques et le risque d’AVC, l’étude met en évidence des relations significatives entre la durée et les types d’expositions et le risque d’AVC à travers un *clustering* en quatre groupes distincts. Le *cluster* 3, composé d’individus exposés à des horaires irréguliers (notamment le week-end sans repos consécutif de 48h), présente un risque accru d’AVC ischémiques de 33 % (HR = 1,33, IC : 1,04-1,72, p = 0,026). À l’inverse, les expositions courtes mais intenses des profils 1 et 4 ne montrent pas de risque accru significatif. Ces résultats, qui intègrent les profils d’exposition aux horaires atypiques, corroborent les conclusions de publications précédentes sur l’impact des longues durées de travail sur le risque d’AVC¹⁵. Ils soulignent l’importance cruciale de mettre en place des politiques de prévention adaptées, axées sur la régulation des horaires de travail, la réduction des expositions prolongées, et l’instauration de périodes de repos suffisantes pour protéger la santé des travailleurs.

¹⁵ Références scientifiques et académiques de l’équipe de l’Inserm travaillant avec la base Constances : Fadel M, Sembajwe G, Gagliardi D, Pico F, Li J, Ozguler A, Siegrist J, Evanoff BA, Baer M, Tsutsumi A, Iavicoli S, Leclerc A, Roquelaure Y, Descatha A *Association Between Reported Long Working Hours and History of Stroke in the Constances Cohort Stroke* 2019 Jul;50 (7):1879-1882 doi: 101161/STROKEAHA119025454 Epub 2019 Jun 20 PMID : 31216962 & Fadel M, Sembajwe G, Li J, Leclerc A, Pico F, Schnitzler A, Roquelaure Y, Descatha A *Association between prolonged exposure to long working hours and stroke subtypes in the CONSTANCES cohort Occup Environ Med* 2023 Apr;80(4) :196-201 doi : 101136/oemed-2022-108656 Epub 2023 Feb 23 PMID : 36823103 & Fadel M, Sembajwe G, Li J, Leclerc A, Pico F, Schnitzler A, Fadel ER, Roquelaure Y, Descatha A *Direct and Indirect Effects of Prolonged Exposure to Long Working Hours on Risk Stroke Subtypes in the CONSTANCES Cohort J Stroke* 2025 Jan;27(1):154-157 doi: 105853/jos202402586 Epub 2025 Jan 31 PMID: 39916469.

b) Concernant l'évolution des comportements de vie avant et après AVC, ont été identifiés plusieurs groupes sur la base d'un *clustering* hiérarchique sur composante principale. Un premier *clustering* a permis d'identifier deux groupes distincts sur 158 individus pour lesquels étaient disponibles les questionnaires 2017 et 2022. Le premier groupe est dit « favorable » regroupant des patients avec des habitudes de vie dites « saines » (sur la base d'indicateurs d'activité physique, d'alimentation, d'état général, d'IMC, de consommation d'alcool) versus un groupe dit « défavorable ».

Un deuxième *clustering* portant sur 406 patients pour lesquels était disponible au moins un questionnaire de suivi dans les deux années précédant et les deux suivant l'AVC, a permis d'identifier cinq groupes différents avant l'AVC et 4 après l'AVC, sur la base de la santé perçue, le tabagisme, la vie de couple et l'IMC.

Les analyses avant-après AVC révèlent ainsi une santé perçue moins bonne après l'AVC, marquée par une réduction des niveaux favorables (1 et 2) ramenés de 51,3 % en 2017 à 33,2 % en 2022. Toutefois, les comportements globaux montrent des évolutions positives : l'absorption d'alcool médiane diminue chez les consommateurs de 0,90 à 0,70 (en verre « standard » de boisson alcoolisée par jour¹⁶), et la proportion de non-fumeurs progresse de 85 % à 93 %. L'équilibre alimentaire montre également des signes d'amélioration : les niveaux les plus favorables (1 et 2) augmentent, passant de 40,6 % en 2017 à 51 % en 2022, tandis que les niveaux intermédiaires (3 et 4) diminuent, ramenés de 52 % à 40 %. Concernant l'activité physique, la marche quotidienne (7 jours) augmente légèrement, passant de 25 % à 28 %, tandis que les jours d'activité intense (≥ 5 jours) progressent de 10 % à 13,6 %. Cependant, l'inactivité modérée (0 jour) croît également, de 18 % à 21 %. L'IMC médian reste stable à 25,1 après l'AVC, reflétant un poids globalement inchangé. Ces résultats, bien que mitigés, soulignent des comportements globaux plus favorables post-AVC, mais nécessitent des interventions ciblées pour réduire les disparités et améliorer durablement la santé globale.

3 - Travaux sur la consommation de soins et l'observance thérapeutique avant et après l'AVC, réalisés par la Cour des comptes, avec le soutien méthodologique de l'équipe de l'Inserm précitée, et de l'équipe du laboratoire de pharmaco-épidémiologie de l'Université de Bordeaux (Drugs-Safe)

Au total, 548 individus ont présenté un AVC à la suite de leur intégration à la cohorte et ont donc fait l'objet d'un suivi, et, pour 471 d'entre eux, l'AVC a eu lieu avant 2022, ce qui a permis d'analyser leur comportement au cours de l'année suivant l'AVC.

a) Concernant le suivi de la consommation de soins, une analyse de séquence multivariée, réalisée sur quatre trimestres avant et après l'AVC, a permis d'identifier quatre *clusters* pour étudier les comportements de consommation de soins (8 variables : consultation de praticien, prise de médicament, etc.) et les caractéristiques descriptives (âge, sexe, CSP, revenu, etc.). Une analyse similaire a été réalisée sur le total de l'échantillon, sans distinction de groupe.

¹⁶ Soit 10 grammes d'alcool, selon la méthodologie de la cohorte Constances (Inserm).

Résultats avant AVC

La classe 1 qui inclut davantage d'ouvriers et la classe 2 davantage d'employés présentent des niveaux de consommation proches des moyennes de l'échantillon et une médiane d'âge à l'AVC de 68 ans, avec des spécificités : 100 % des individus de la classe 1 consomment des anti-hypertenseurs, tandis que 100 % de ceux de la classe 2 consomment des statines. La classe 3 qui inclut des individus avec une médiane d'âge plus faible à l'AVC (62 ans) et une forte proportion de cadres et de hauts revenus (>4200 €/mois) présente une consommation de soins moyenne pour les kinésithérapeutes (MK) et bien inférieure pour les autres postes. Enfin, la classe 4, marginale (18 individus, 4 %), se distingue par une médiane d'âge plus élevée (70 ans) et une forte proportion d'hommes. Cette classe présente les niveaux de consommation de soins les plus élevés : 62 % d'actes infirmiers, 56 % de consultations cardiaques/neurologiques, et 100 % de consommation d'anti-hypertenseurs et d'anticoagulants. De plus, 72 % des individus ont réalisé une échographie-doppler avant l'AVC, indiquant un état de santé déjà fragile.

Résultats après AVC

Globalement, 98 % des individus consultent un généraliste, avec un délai médian de 19 jours ; la classe 1 consulte en 12 jours, la classe 2 en 29 jours, la classe 3 en 19 jours, et la classe 4 en 26 jours. Les consultations de cardiaques/neurologues concernent 34 % des individus ; elles sont plus fréquentes dans la classe 4 (56 %) et moins fréquentes dans la classe 3 (27 %).

La consommation de soins infirmiers touche 70 % des individus, avec un délai médian de 93 jours. Ces proportions varient selon les classes : 80 % pour la classe 1 (82 jours), 72 % pour la classe 2 (78 jours), 65 % pour la classe 3 (114 jours) et 95 % pour la classe 4 (8 jours). Pour les soins kinésithérapeutiques et orthophoniques, 56 % des individus consultent, avec un délai médian de 101 jours : 60 % en classe 1 (58 jours), 50 % en classe 2 (96 jours), 53 % en classe 3 (111 jours), et 61 % en classe 4 (228 jours). Les hospitalisations en MCO concernent 51 % des individus ; les proportions sont plus élevées dans la classe 4 (39 % au 1er trimestre) que dans les classes 1, 2, et 3 (15 à 20 %).

Les consommations médicamenteuses augmentent également : 95 % des individus consomment des anti-hypertenseurs (100 % en classe 1 et 4, 80% en classe 2, 42 % en classe 3). Les anticoagulants concernent 26 % des individus, avec une prévalence particulièrement élevée en classe 4 (89 %). Les anticholestérolémiant sont consommés par 61 % de l'échantillon (93 % en classe 2, 70% en classes 1 et 2, 48 % en classe 3).

Ces résultats suggèrent une plus faible consommation de soins pour les patients plus jeunes, avec une catégorie socio-professionnelle et un revenu plus élevés. La limite de cette analyse tient à la bonne éducation à la santé de tous les patients observés, hypothèse liée à leur adhésion volontaire à la cohorte.

b) Concernant l'observance thérapeutique, parmi les 471 individus, au cours de l'année suivant l'AVC : 292 ont adhéré au moins une fois à un traitement antihypertenseur, 109 à un traitement anticoagulant, 302 à un traitement par statines et 320 à un traitement d'antiagrégants plaquettaires. L'appariement SNDS permet pour chaque individu d'obtenir le nombre de boîtes de médicaments achetées au cours des quatre trimestres suivant l'AVC. Il a été supposé que l'achat répété d'un médicament reflétait sa consommation : aucune autre modalité autre que déclarative de la part des personnes concernées ne permet d'approcher l'observance.

Après harmonisation du nombre de gélules par boîte (en tenant compte des grands formats trimestriels versus mensuels), l'adhésion au traitement a été définie comme l'achat d'au moins trois boîtes de médicament au cours du trimestre observé. L'absence d'observance a été caractérisée par la non-acquisition du produit ou la sous-acquisition (moins de trois boîtes par trimestre) sur la période. Il ressort de l'analyse qu'un an après l'AVC, 19,2 % et 20,5 % d'individus ont cessé leur adhésion aux traitements d'antihypertenseurs et de statines, tandis que cette proportion est de 39,4 % pour la prise d'anticoagulants et de 26,6 % pour la prise d'antiagrégants plaquettaires. Cette interruption du traitement peut provenir d'un manque d'observance comme d'un arrêt de traitement. Elle peut aussi résulter d'une adaptation de la posologie, du fait des effets indésirables possibles des anticoagulants (hémorragies).

c) Concernant les motifs d'hospitalisation en MCO, les principaux après l'AVC sont les affections du système nerveux, les affections de l'appareil respiratoire, ainsi que les facteurs influant sur l'état de santé et autres motifs de recours aux services de santé. Pour les deux premiers, il s'agissait, déjà un an avant l'AVC, de motifs récurrents d'hospitalisation en MCO, même si leur part a fortement augmenté. Pour le troisième, sa part a considérablement augmenté alors qu'elle était faible dans les motifs d'hospitalisation un an avant l'AVC.

d) Concernant les échographies-doppler des artères/vaisseaux, sur les 548 patients pour lesquels on dispose d'un suivi avant AVC, 182 d'entre eux (soit 33 %) en avaient effectué une avant leur premier AVC.

Méthodes et données des travaux de la Brigade des sapeurs-pompiers de Paris (BSPP) pour l'évaluation menée par la Cour des comptes sur la prise en charge des AVC

1 - Les données

Les données exploitées sont les données opérationnelles liées aux AVC prises en charge par la Brigade de Sapeurs-Pompiers de Paris (BSPP) entre 2017 et 2021 (2020 exclue, compte-tenu de l'impact du covid).

Les années suivantes ne sont pour le moment pas exploitables du côté de la BSPP mais permettront de mesurer un « après covid ».

2021 est utilisé à titre comparatif, cependant la majorité des calculs et graphiques ont été réalisés sur la plage 2017 à 2019.

Les données incluent, pour chaque victime d'une suspicion d'AVC, les différentes « étapes » d'une intervention, depuis le constat des premiers signes identifiés jusqu'à son arrivée à l'hôpital, que ce soit en UNV ou au sein d'urgences conventionnelles.

Il est possible, à partir de ces données, de mesurer la qualité de service rendu dans le cadre des AVC sur Paris et la petite couronne et affiner selon les caractéristiques des victimes (âge, sexe, lieu de prise en charge, etc.).

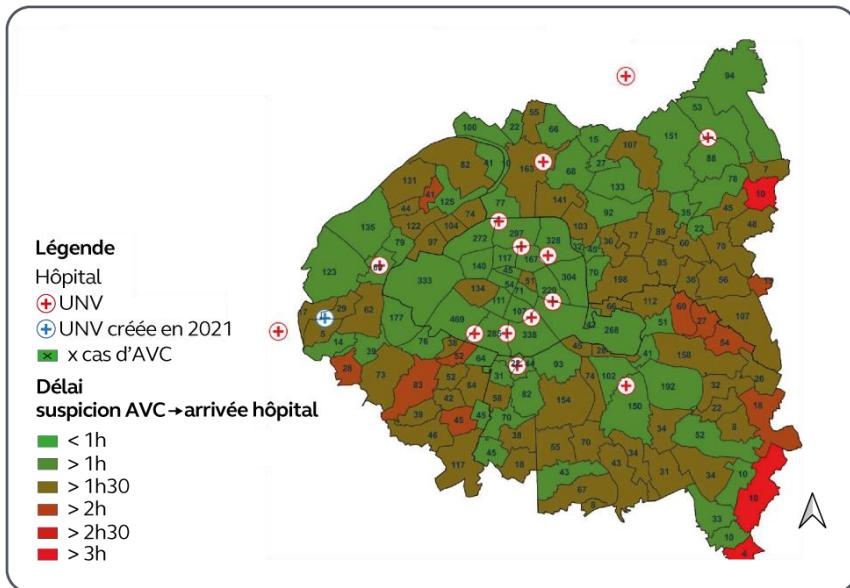
2 - Méthodes retenues et graphiques

a) Le délai

Le délai de prise en charge étant la variable la plus importante pour la prise en charge et les conséquences de l'AVC, ce dernier a été analysé sous plusieurs angles :

- La distance :
 - Une carte pour visualiser l'impact de la distance sur le délai de prise en charge
- L'origine de l'appel :
 - Des boîtes à moustache pour quantifier la complexité du passage SAMU vers BSPP
- Les risques de récusation :
 - Un histogramme entre les premiers signes constatés et l'appel d'urgence
- Une intervention AVC type :
 - Une frise du délai écoulé entre chaque étape d'une intervention

Carte n° 6 : délais entre l'alerte avec une suspicion d'AVC et la présentation en établissement de santé par commune en Île-de-France



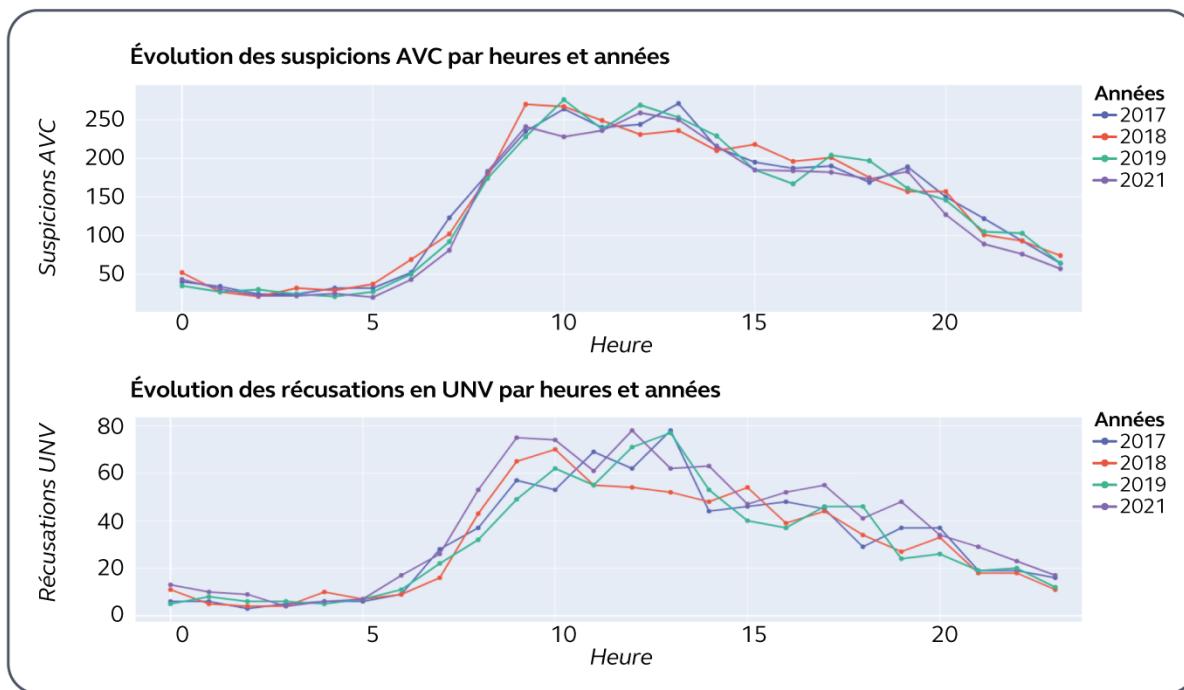
Source : Brigade des sapeurs-pompiers de Paris (BSPP), données 2019-2021, traitement BSPP

b) Les récusations

L'analyse des différentes victimes récusées en UNV permet de déterminer s'il y a eu une évolution et si certaines variables affectent la prise en charge.

- Par années :
 - Des courbes comparatives afin de voir l'évolution des cas, acceptations et récusations en UNV
- La saisonnalité :
 - Des courbes comparatives afin de voir l'évolution des cas, acceptations et récusations en UNV
- Par sexe et âge :
 - Un nuage de points comparant proportion d'acceptation et âge.

**Graphique n° 10 : évolution des suspicions d'AVC
et des récusations en UNV sur Paris et petite couronne faute de place,
selon les heures de la journée, de 2017 à 2021**



Source : Brigade des sapeurs-pompiers de Paris données 2017 à 2021

Méthode d’analyse bibliométrique de la répartition thématique des publications scientifiques françaises et internationales dans le domaine des AVC – Travaux menés avec le Centre national de coordination de la recherche (CNCR)

Le CNCR réalise des études bibliométriques sur les publications réalisées sur différents thèmes médicaux, dont une publiée en 2023 sur la thématique des AVC¹⁷. Sur cette première base, il a été possible d’approfondir la répartition thématique des publications en matière d’AVC en France comme dans le monde, en coopération avec les experts du CNCR. Cela permet également observer la part des publications françaises dans les publications au plan international : 3,8 % pour les AVC, donc supérieure à 3,5 % qui est la moyenne générale de publications françaises, toutes thématiques confondues.

Le CNCR mobilise les bases de données avec des « marqueurs », mots-clés ou étoiles applicables selon les méthodes – par exemple « Mesh Terms » pour Medline -, mots-clés qui s’insèrent dans une typologie permettant d’observer la répartition thématique.

Il est possible de noter la composante très dynamique des publications françaises sur les activités interventionnelles, liées notamment à la dynamique observée sur les thrombectomies depuis 2015.

La position française est également favorable dans les publications relatives à la qualité des soins et à son évaluation, ou encore dans le domaine de la santé publique. En revanche, il y a lieu de noter que les publications françaises relatives aux soins infirmiers (*nursing*) ou à l’implication des patients dans leurs soins, sont relativement assez peu nombreuses. Dans le domaine des publications relatives aux soins infirmiers, la France se situe au 20^{ème} rang mondial, tandis que sa position moyenne est la 8^{ème} place.

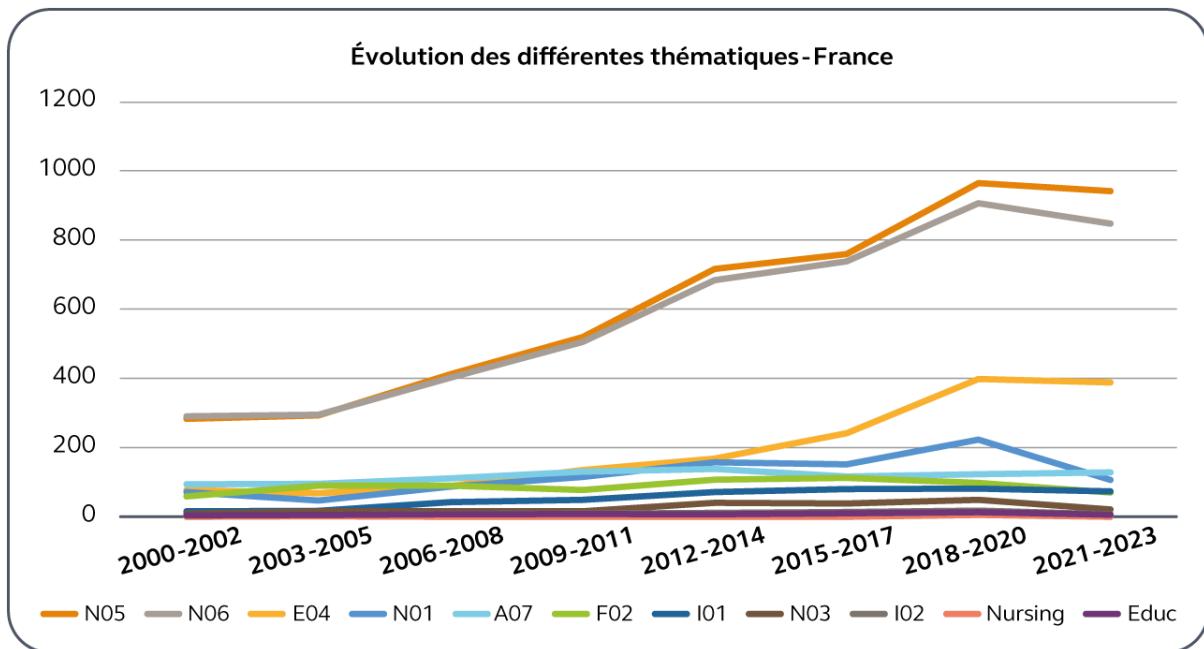
Table des thématiques des publications des graphiques *infra* :

- N01 : caractéristiques de la population ;
- N03 : économie de la santé et organisations ;
- N05 : qualité des soins et évaluation ;
- N06 : santé publique ;
- I01 : sciences sociales ;

¹⁷ CNCR, Étude *Brain Health*, Fiche thématique 14B, *Les AVC (accidents vasculaires cérébraux)*, cellule Bibliométrie, 2023.

- I02 : éducation ;
- A07 : système cardiovasculaire ;
- F02 : phénomènes psychologiques ;
- E04 : procédures chirurgicales et interventionnelles ;
- Nursing : soins infirmiers.

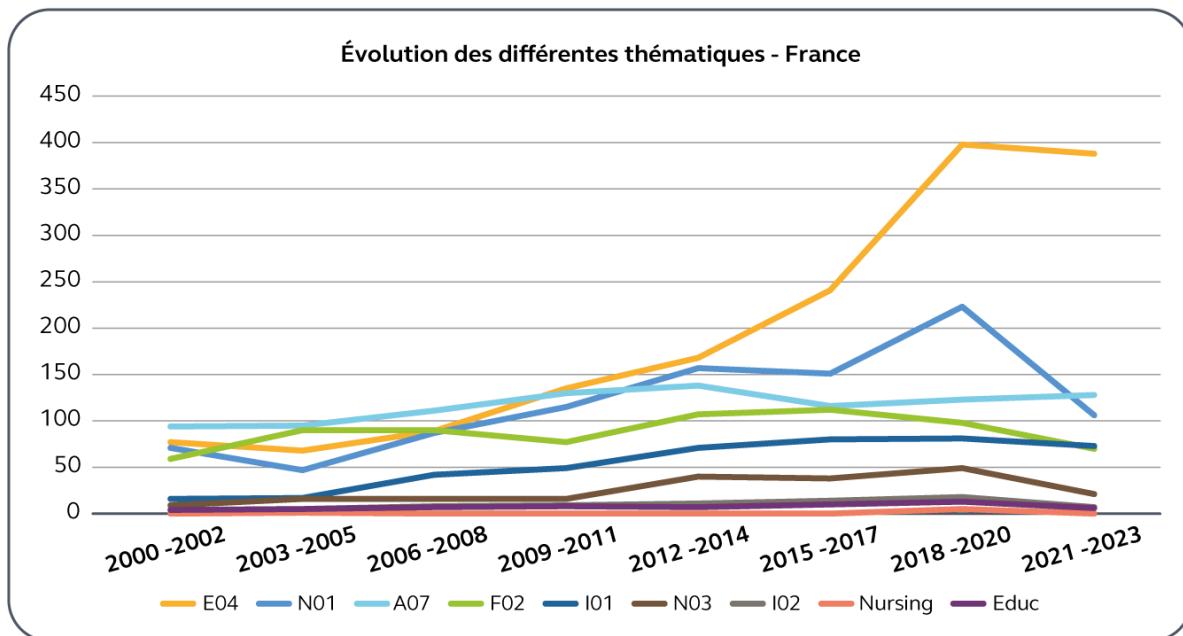
Graphique n° 11 : évolution du nombre de publications françaises sur les AVC



Source : Comité national de coordination de la recherche, 2024

Pour observer plus aisément les publications situées sous les deux principales orientations (N05 - Qualité des soins et évaluation & et N06 - Santé publique) qui « écrasent » les autres dans le graphique, elles sont retirées dans le graphique ci-après

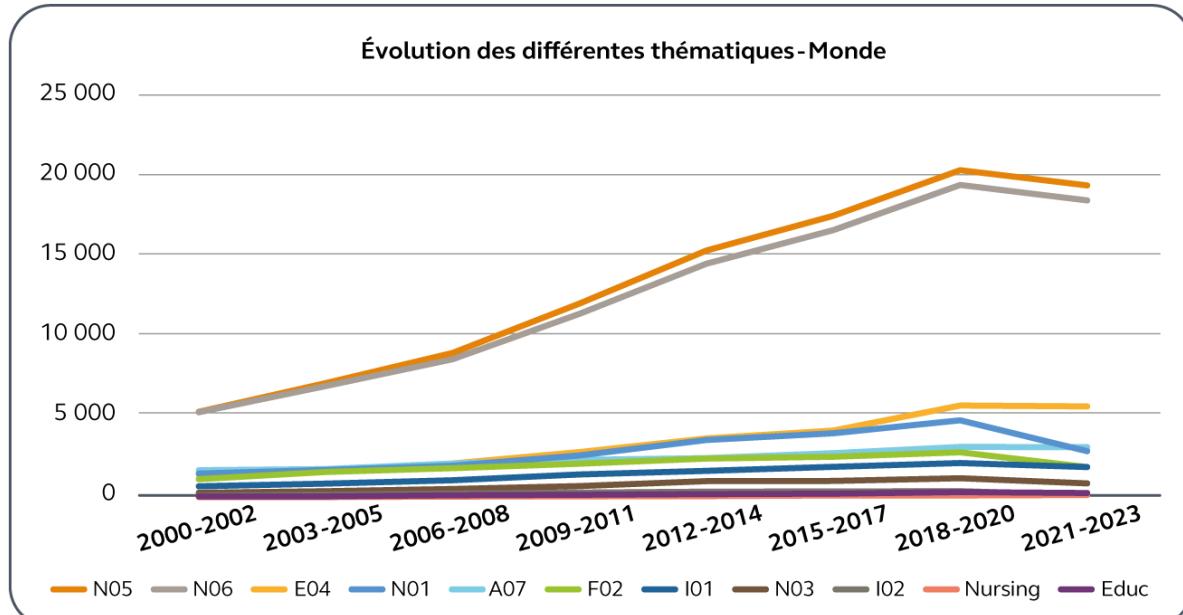
Graphique n° 12 : évolution du nombre de publications françaises sur les AVC, hors qualité des soins et santé publique



Source : Comité national de coordination de la recherche, 2024

Au-delà du cas français, il convient de situer la place des différentes thématiques à l'échelle mondiale, concernant les AVC.

Graphique n° 13 : évolution du nombre de publications sur les AVC dans le monde

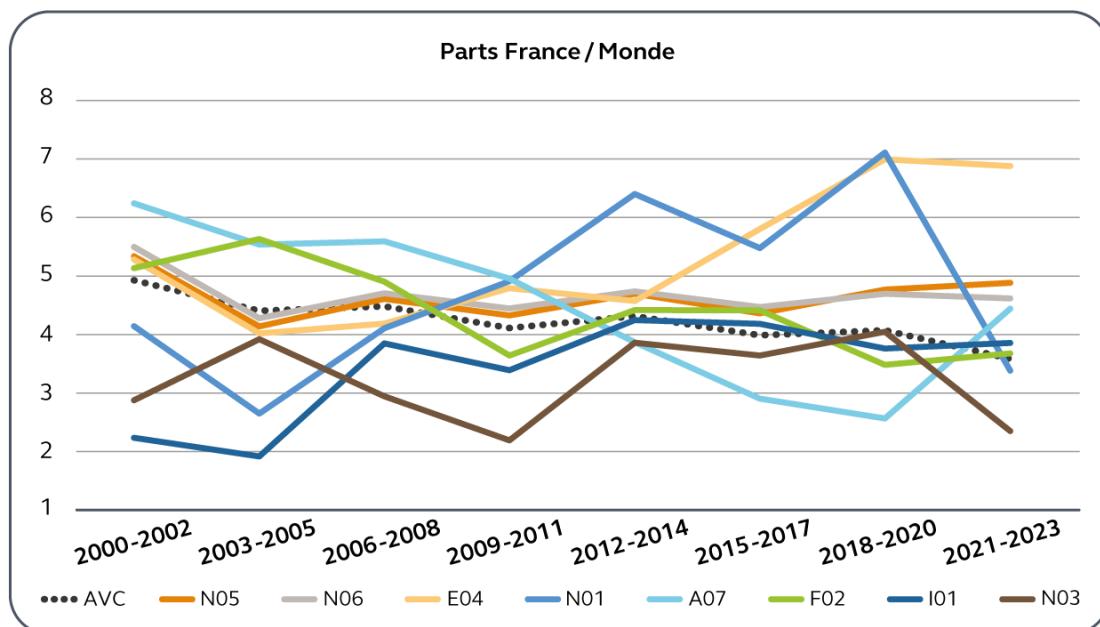


Source : Comité national de coordination de la recherche, 2024

Il est possible d'observer que la dominante des publications sur la des soins et l'évaluation, ou encore la santé publique, se constate aussi au plan international.

Enfin, cette approche permet de situer la part moyenne (en pointillé) et la part de chacune des thématiques des publications françaises sur les AVC, par rapport au nombre de publications dans le monde.

Graphique n° 14 : part des publications françaises en matière d'AVC rapportées aux publications dans le monde



Source : Comité national de coordination de la recherche, 2024

Le trait pointillé apporte une vision de synthèse de la part des publications françaises dans le monde, toutes thématiques confondues sur les AVC qui apparaît un peu plus élevée que la moyenne française, toutes thématiques médico-scientifiques confondues (3,5 %). Sur les thématiques « qualité des soins et évaluation » et « santé publique », la France est bien située relativement en termes de publications, ainsi qu'en matière d'épidémiologie (caractéristiques de la population). Il y a lieu de noter la dynamique remarquable des publications sur les activités chirurgicales ou interventionnelles en France, liées notamment au développement rapide de la thrombectomie (7 %).

Synthèse des résultats de l'enquête réalisée par questionnaire auprès des responsables médicaux des unités neurovasculaires par la Cour, en coopération avec la société française de neurovasculaire (SFNV)

Un questionnaire a été élaboré par les rapporteurs sur Sphynx (outil de sondage des juridictions financières) en coopération avec le bureau de la société française de neurovasculaire (SFNV), puis diffusé par ses soins auprès des responsables médicaux médicaux des unités neurovasculaires (dans le respect des règles du RGPD).

Il comportait 115 questions pour la plupart en réponses obligatoires, mais avec la possibilité de commentaires libres. Il a été diffusé le 7 octobre 2024, et les réponses ont été closes le 28 octobre. 129 réponses ont été reçues, soit un très haut niveau de mobilisation, au regard de l'expérience de la SFNV qui pratique très régulièrement ces interrogations de son réseau.

Les résultats ont été présentés au bureau de la SFNV et commentés par ses membres.

Le taux de réponse est de 92%, avec une légère surreprésentation des centres hospitaliers universitaires (CHU) par rapport aux centres hospitaliers (CH). Les UNV d'outre-mer et de Corse n'ont pas répondu. La répartition géographique montre que certaines régions comme l'Île-de-France et la Nouvelle-Aquitaine ont un taux de réponse élevé, tandis que d'autres comme la Bourgogne-Franche-Comté et le Centre-Val de Loire ont des taux plus bas.

Le questionnaire était structuré sur neuf grands axes :

- Le maillage territorial : le nombre de lits autorisés/définis dans le Contrat Pluriannuel d'Objectifs et de Moyens (CPOM); la proximité de UNV non soins intensifs (SI) et l'USINV ; le lien avec les SAU ; les possibilités et outils d'échanges ; l'organisation de la permanence des soins en établissements de santé (PDS-ES) ;
- Les fermetures de lits, réfutation de patients par manque de lits ;
- Les ressources humaines ;
- L'accès à l'imagerie ;
- L'organisation des soins au sein de l'UNV ;
- La prise en charge des patients AIT et des AVC hémorragiques ;
- La coopération avec la filière d'aval : la coopération avec le SMR, le blocage des lits, l'outil ViaTrajectoire, l'organisation d'une filière neurogériatrique, Prado-AVC, les différentes ressources de sortie d'hospitalisation, les consultations post AVC ;
- Les données d'activité ;
- Les axes d'améliorations.

Les principaux enseignements sont les suivants :

- 1) 24 % des UNV ont dû fermer des lits de soins intensifs (USINV), majoritairement pour des manques de ressources paramédicales. Les fermetures ont été ponctuelles (moins d'un mois) pour 52 % des répondants, contre 48 % indiquant une situation chronique (plus d'un mois). Les UNV de proximité apparaissent moins affectées par le phénomène que les UNV de recours (situées dans les villes importantes). La majorité des répondants estime entre 10 et 20 % la part des postes paramédicaux vacants actuellement. Les infirmiers diplômés d'État (IDE) sont le plus souvent cités (82 %). Les raisons le plus souvent évoquées sont : le turn-over des personnels, la faible attractivité financière notamment pour les orthophonistes, la pénibilité de la charge en soins, les difficultés à former les équipes, les intérimaires, l'absentéisme non remplacé, les arrêts maladie fréquents et impromptus témoignant d'un mécontentement au travail.

En revanche, pour les difficultés de recrutement du personnel médical, les UNV de proximité sont beaucoup plus concernées (60 %) que les UNV de recours (44 %). Elles sont 83 % à estimer que ces difficultés sont durables, et la proportion de postes médicaux vacants se situe dans la fourchette de 20 à 30 %. Les raisons le plus souvent invoquées sont la démographie médicale, le manque de neurologues formés, la difficulté à obtenir des titularisations, la concurrence du privé notamment financière, les difficultés liées à la pénibilité du travail amplifiées par le manque de personnel, la mauvaise valorisation des astreintes, les difficultés économiques des hôpitaux, l'inégale répartition des ressources médicales et des internes. Un témoignage apporté est éclairant : « *Permanence de soins en astreinte mal valorisée financièrement, 44 euros et quelques bruts la nuit - on a gagné 2 euros en 15 ans -, appels sans déplacement non rémunérés. Mais garde pas possible à 4 ou 5. Pas d'outil de télé expertise à domicile fiable. Pas d'IRM la nuit et le WE, ce qui bloque les collègues habitués à un certain niveau de qualité de soins. Difficultés budgétaires massives de l'établissement qui font que chaque recrutement doit être associé à une activité supplémentaire rentable. Concurrence du CHU situé à 30 km pour les recrutements avec des conditions de travail beaucoup plus attractives (là-bas, 1 garde tous les 1 à 2 mois, pas de dimanches sauf ceux de garde). Donc actuellement 4 à 5 personnes sur l'astreinte (dont un collègue de plus de 60 ans), équipe épuisée comme tous les CHG du secteur*

 ».

- 2) Dans ce contexte général, la proportion des lits non ouverts d'USINV et d'UNV varie fortement selon les régions, au-delà de la moyenne nationale de 4 % en USINV et de 6 % en UNV : Bourgogne Franche-Comté, Île-de-France et Pays de Loire approchent 20 %, La Martinique atteint 28 % pour sa part. Lorsque l'analyse est affinée selon le statut de l'UNV, de proximité ou de recours, il apparaît que les UNV de recours privilégient le maintien des lits d'USINV en moyenne (4 % de fermetures en USINV contre 6 % en UNV), en s'organisant pour un retour des patients vers les UNV de proximité après la phase de soins intensifs.
- 3) Compte-tenu de cet état de fait, 9 % seulement des UNV ne sont pas concernées par des récusations de patients victimes d'AVC par manque de lits. Les UNV de proximité sont moins affectées que les UNV de recours, qui indiquent à 62 % être concernées par des réfutations régulièrement. La proportion la plus fréquente est dans la fourchette de 16 à 30 %, mais deux établissements de la région ARA et PACA indiquent des taux de 60 %.

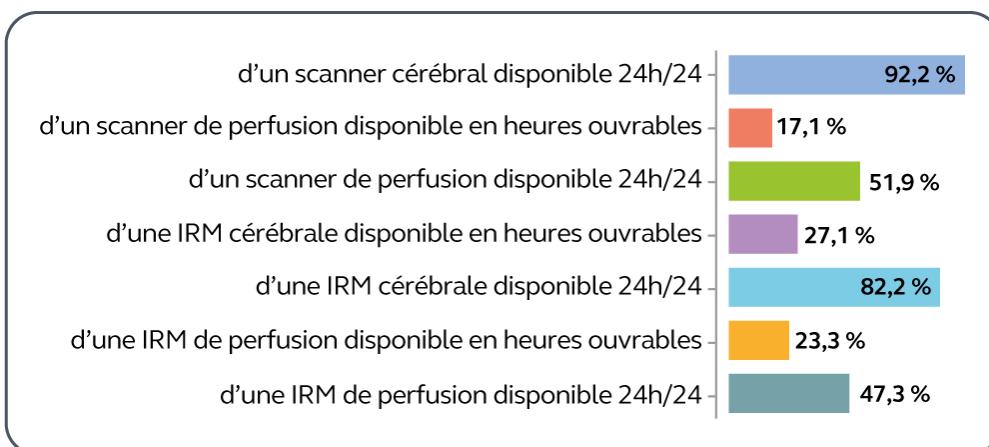
- 4) Les patients régulés par le 15 sont accueillis en première intention par les urgences pour 76 % des UNV. Toutefois, plusieurs des répondants précisent que cet accueil est organisé et justifié par la proximité des urgences et de l'imagerie. Les admissions directes à l'imagerie (22 %) et dans l'UNV (1%) ou dans la salle de cathétérisme (1%) demeurent très minoraires. 49 % des UNV rencontrent des difficultés d'accès à l'imagerie, avec des écarts entre les UNV de proximité qui rencontrent pour 52 % d'entre elles des difficultés, le plus souvent ponctuelles, et les UNV de recours (42 % d'entre elles rencontrent des difficultés).

Pour l'imagerie de première intention :

- en heures ouvrées, 91 % des UNV disposent d'une IRM, 10 % d'un scanner ;
- en heures non-ouvrées, 82 % des UNV disposent d'une IRM, 17 % d'un scanner.

Plus précisément, le graphique ci-après expose la situation en termes de ressources en imagerie.

Graphique n° 15 : ressources en imagerie des unités neurovasculaires, selon les réponses à la question : « Disposez-vous ? »

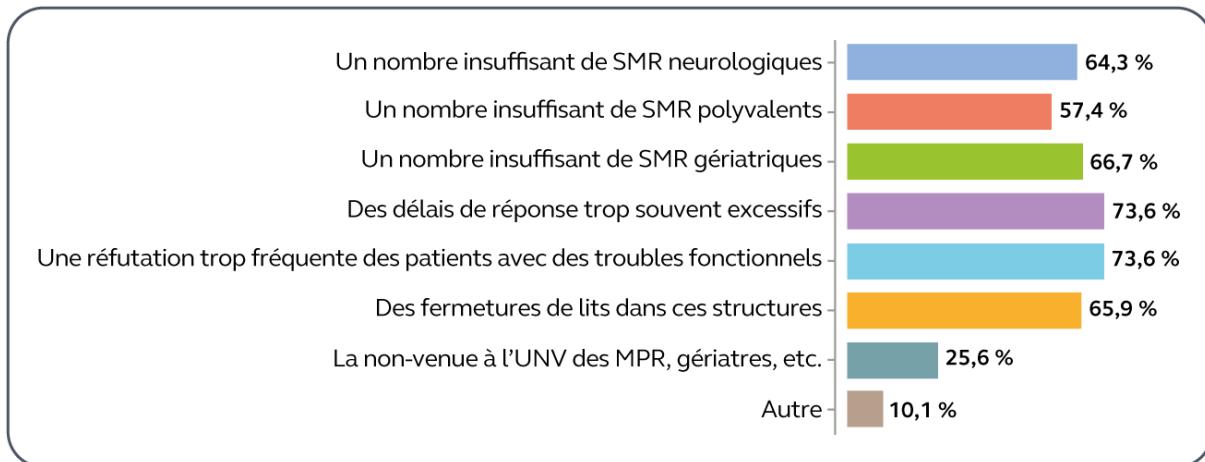


Source : sondage réalisé auprès des responsables d'unités neurovasculaires par la Cour des comptes, en coopération avec la SFNV, 2024

- 5) 42 % des répondants estiment que la part des patients accueillis qui relèvent d'un autre diagnostic que l'AVC représente -6 % des patients accueillis ; 27 % des répondants estiment que la part des patients accueillis qui relèvent d'un autre diagnostic que l'AVC se situe entre 6 % et 10 % ; 22 % des répondants estiment que la part des patients accueillis qui relèvent d'un autre diagnostic que l'AVC se situe entre 12 % et 20 %.
- 6) 64 % des UNV de recours sont reliées à un ou plusieurs SAU en télé AVC, alors que seules 38 % des UNV de proximité le sont. Le télé AVC est donc davantage porté par les UNV de recours que les UNV de proximité. L'enquête de la Drees réalisée en septembre 2024 recense pour sa part 242 SAU en capacité de réaliser du télé-AVC, mais les réponses des ARS et une analyse complémentaire réalisée par la FEDORU en mai 2025 réajustent ce chiffre à 180 SAU fonctionnant pleinement en télé-AVC. Pour plusieurs répondants, l'idéal serait que la totalité des SAU soient reliés en télé-AVC. Pour 90 % des répondants, ces télé-expertises neurovasculaires ne donnent pas lieu à une facturation inter-établissement. Une proportion significative de réponses indique une absence de traçabilité écrite des avis (7 explicites sur 17 répondants).

- 7) Concernant l'expertise en matière de thrombectomie, 32 UNV de recours sur 45 répondantes disposent d'une organisation pour un accès à la compétence neuroradiologique en téléexpertise. Pour 77 % des répondants, ces expertises ne donnent pas lieu à une facturation inter-établissement.
- 8) Concernant l'organisation de la permanence des soins dans les UNV de proximité, 7 % des UNV de proximité seulement sont inscrites dans une astreinte mutualisée. Sept UNV sont organisées avec une garde neurovasculaire mutualisée, quatre à l'échelon régional : Vesoul, Trévenans, Maubeuge, le Puy-en-Velay, et trois à l'échelon infra-régional : Arras, Lens et Maubeuge. Pour les UNV de recours, 87 % sont organisées selon un système de garde. La mutualisation reste faible à l'échelle régionale (2%). Le fonctionnement en astreinte concerne 5 UNV de recours : Colmar, Clinique des Cèdres (31), Rennes, Marseille (hôpital privé), CH de Pau. Commentaire explicatif de l'un des répondants : « *Dans des équipes de neurologie de taille moyenne comme la nôtre, de surcroît en province, où les vitesses de déplacement du domicile à l'hôpital sont courtes, le passage en garde n'apporterait rien. En revanche, il désorganiseraient totalement le fonctionnement du service car le repos de garde du lendemain nuirait à la continuité des soins dans les nombreuses surspécialités de niche que nous assurons (neuro-oncologie, EEG de l'enfant, neurocognition, etc.), avec de petits effectifs de neurologues. Nous ne sommes de loin pas les seuls et certains petits CHU ont les mêmes problèmes. C'est la raison pour laquelle nous fonctionnons en astreinte, avec une efficacité qui ne se dément pas. La seule anomalie que je vois est le dédommagement indigne de ce service en astreinte (44 € brut pour une nuit) déjà signalé par l'IGAS, et à ce jour non corrigé.* ».
- 9) Concernant les AIT, ils sont majoritairement admis en SAU puis en UNV (71 %).
- 10) 16 % des UNV indiquent que les patients ne bénéficient pas d'une évaluation par un rééducateur ; 92 % des UNV indiquent que le masseur-kinésithérapeute réalise l'évaluation, elles sont 63 % à indiquer qu'il s'agit d'un médecin de médecine physique et de réadaptation (MPR). Par ailleurs, à titre complémentaire, sont cités le plus souvent les orthophonistes et les ergothérapeutes.
- 11) Pour l'accès aux services de médecine et de réadaptation, 51 % des UNV estiment insatisfaisante la relation avec les structures de SMR, pour différentes raisons figurant dans le graphique ci-après :

Graphique n° 16 : appréciation de la coopération entre unités neurovasculaires et soins médicaux de réadaptation, par les responsables d'UNV



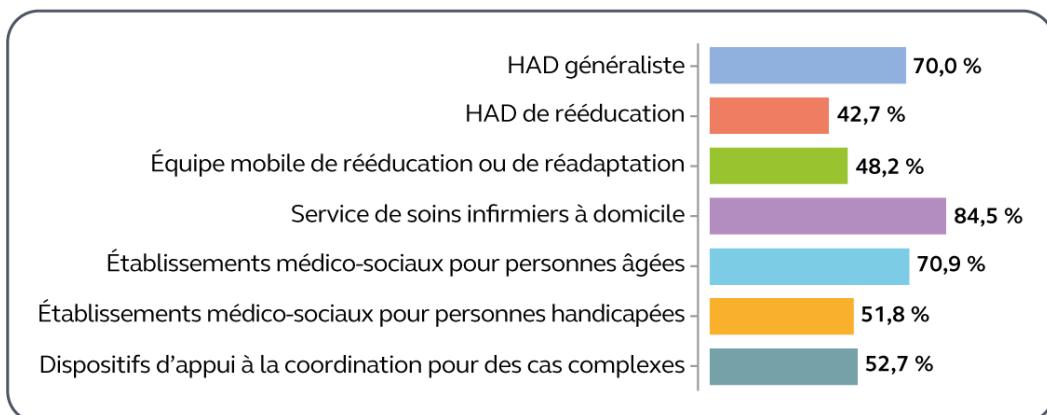
Source : sondage réalisé auprès des responsables d'unités neurovasculaires par la Cour des comptes, en coopération avec la SFNV, 2024

Dans les commentaires relatifs aux autres motifs que ceux listés dans le graphique ci-dessus, sont notamment mentionnées la réfutation quasi-systématique des patients présentant une problématique sociale lourde (sans papier, sans domicile), et des difficultés d'organisation de la filière neurogériatrique. 79 % des UNV estiment se heurter souvent à des blocages de lits. Dans les commentaires reçus, on peut lire : « *Cette problématique est d'autant plus importante si l'hôpital est placé dans un quartier avec de forts enjeux sociaux, ou à côté d'une gare, qui draine des personnes sans logement, sans famille, sans papier, présentant souvent de très fortes comorbidités. Ce sont souvent des sujets jeunes avec des handicaps très lourds* ».

- 12) 29 % des UNV ont mis en place une filière neurogériatrique avec des unités de gériatrie aiguë, pour des transferts directement au sortir de l'UNV dans 81 % des UNV répondantes.
- 13) 68 % des UNV répondantes ne participent pas à des réunions d'équipes avec des services de SMR ou de court séjour gériatrique. Pour les consultations, le médecin MPR est peu associé, qu'elles soient simples (60 %) ou complexes (40 %). Le dispositif Prado pour sa part est déployé dans 82 % des UNV répondantes, et 85 % forment un jugement positif sur son fonctionnement. Les quelques commentaires négatifs portent en réalité sur l'insuffisance de l'offre de prise en charge en ville.

Du point de vue des solutions de sortie, les ressources du territoire des UNV sont citées comme suit :

Graphique n° 17 : appréciation des solutions de sortie des patients des UNV, du point de vue des responsables d'UNV



Source : sondage réalisé auprès des responsables d'unités neurovasculaires par la Cour des comptes, en coopération avec la SFNV, 2024

92 % des répondants estiment que ces ressources en sorties d'UNV sont à développer et 53 % des UNV répondantes estiment que des ressources à domicile insuffisantes bloquent régulièrement les sorties d'hospitalisation.

Quelques commentaires complètent la restitution : « *SSIAD débordés et refusant le nursing pur ; établissements médico-sociaux pour personnes handicapées (FAM et MAS) inaccessibles dans des délais raisonnables, plusieurs années d'attente, et nécessité de traitement du dossier par la MDPH qui a des délais d'action déraisonnables, EHPAD difficiles d'accès pour les personnes sans ressources relevant de l'aide sociale à l'hébergement. Pour les HAD : manque de réactivité entre la sortie d'UNV et le début de prise en soin. Pour les cas plus complexes, il est demandé d'organiser le post-HAD et de mettre en place l'ensemble des services de soins (Services d'aide à domicile, SAD) pour bénéficier de l'HAD. Pour les SAD : pas assez de places disponibles, liste d'attente très longue. La principale problématique est l'accès aux soins de nursing (toilette) pour les patients, un grand nombre d'infirmiers libéraux ne réalisent plus ce soin et l'accès au SSIAD est très compliqué. Pour les dispositifs d'appui à la coordination (DAC), le dispositif n'est pas utilisé car il ne répond pas à la demande de réponse rapide pour fluidifier la filière (délais de réponses, pas de solution complémentaire proposée aux situations complexes). La prise en charge des suites de l'AVC par la médecine de ville n'existe pas (coordination des soins et suivi) ; les préconisations de la consultation post AVC ne sont pas appliquées ; l'accompagnement social est aléatoire pour les personnes en activité professionnelle ayant des séquelles "mineures" (cognitives ou comportementales notamment) ».*

Enfin, et concernant les propositions d'amélioration, les six les plus retenues par ordre de priorité par les répondants responsables d'UNV sont les suivantes :

- 1) Diminuer la durée moyenne de séjour en améliorant et en diversifiant le partenariat avec les services d'aval (hôpital en rééducation et réadaptation, ville, médico-social du grand-âge et du handicap) ;
- 2) Améliorer l'organisation des transports primaires et secondaires ;
- 3) Renforcer le temps médical senior des UNV pour augmenter le nombre de lits en fonctionnement ;
- 4) Augmenter le recours au 15 et diminuer les venues spontanées aux urgences, avec une communication plus importante et plus régulière ;
- 5) Recruter plus de personnel paramédical formé pour augmenter le nombre de lits d'UNV en fonctionnement ;
- 6) Mettre en place des organisations mutualisées entre hôpitaux pour renforcer les effectifs et sécuriser la permanence des soins.

Synthèse des résultats du questionnaire sur la prévention primaire et secondaire cardiovasculaire en médecine générale réalisé par la Cour, en coopération avec la Société française de médecine générale (SFMG)

Le questionnaire a été élaboré de manière coopérative par les rapporteurs de la Cour des comptes, avec les responsables de la SFMG, en s'inspirant de plusieurs travaux antérieurs issus de thèses de médecine générale notamment¹⁸.

Il a ensuite été diffusé à ses adhérents directement par la SFMG et non par la Cour, du fait des règles du RGPD. Les 429 réponses aux 59 questions ont été enregistrées du 17 au 29 novembre 2024, période volontairement resserrée, à l'expérience des autres sondages menés par la SFMG. Le niveau de réponse a été estimé comme bon, en « *haut de fourchette d'enquête* », par la SFMG.

Le profil des répondants (âge, sexe, années d'expérience, type de pratique) correspond aux caractéristiques majoritaires des adhérents de la SFMG. Ils déclarent également un réel niveau de vigilance concernant leurs propres facteurs de risques (cholestérol par exemple), même si les mesures de ces risques peuvent parfois dater, au-delà d'un an.

Les résultats ont été partagés avec le bureau de la SFMG et ainsi interprétés en commun et enrichis.

Les principaux enseignements sont les suivants :

- Les médecins généralistes montrent une grande vigilance cardiovasculaire pour leurs patients, avec un haut niveau de réponse et de pratique indiquée sur les fondamentaux du sujet (tabac, alcool, surpoids, hypertension artérielle (HTA), cholestérol, glycémie, pesée, descendants familiaux, examens complémentaires en biologie ou imagerie, référencement hospitalier dans les suspicions d'AIT).

¹⁸ - thèse de médecine générale de Maud Engelbrecht, *Évaluation du risque cardiovasculaire en prévention primaire : observation des pratiques des médecins généralistes*, Sciences du Vivant [q-bio] 2022 Dumas-03828153.

- *Études et Résultats de la Drees*, n° 1197 ; « Opinions et pratiques des médecins généralistes en matière de prévention », Marie-Astrid Metten, Jean-François Buyck, Sandrine David (ORS Pays de la Loire), en collaboration avec Marie Rocheteau, Thomas Hérault, Jean-Gérald Bertet (URML Pays de la Loire), Maxime Bergeat, Hélène Chaput, Martin Monziols (Drees), Pierre Verger (ORS Provence-Alpes-Côte d'Azur), Florence Zemour (URPS-ML Provence-Alpes-Côte d'Azur) ; Juillet 2021;

- la note de cadrage de la Haute Autorité de santé : *Risque cardiovasculaire global en prévention primaire et secondaire : évaluation et prise en charge en médecine de premier recours*, validée par le Collège le 24 mars 2021 ;

- *Le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* (BEH) n° 5, intitulé : « Prévention, dépistage et prise en charge de l'HTA en France, le point de vue des médecins généralistes, France, 2019 »; Clémence Grave, Arnaud Gautier, Jessica Gane, Amélie Gabet, François Lacoin, Valérie Olié ; 25 février 2020.

Une nuance apparaît concernant la mesure du périmètre abdominal, moins pratiquée, alors qu'elle concerne entre 5 à 10 % des patients pertinemment. Dans le même souci d'une amélioration possible des pratiques, s'observe un retard dans l'adhésion à la prise de tension électronique au bras, préférable à la prise manuelle qui a tendance à sous-estimer l'HTA ;

- Concernant l'HTA, les résultats sont cohérents, une faible proportion (16 %) considérant comme difficile le fait de vérifier les tensions limites avec la mise en place d'examens complémentaires (mesure ambulatoire de la pression artérielle, automesure tensionnelle). La promotion de l'automesure est également nette.
- Plusieurs écoles et expériences apparaissent concernant la stratégie d'évaluation du risque cardiovasculaire global, sur le fait de privilégier ou pas un rendez-vous spécifique à cet effet. La majorité privilégie plutôt un abord dans le cadre des consultations successives (67 %), mais un tiers des répondants pratiquent des rendez-vous spécifiques (pour les personnes ayant fait un infarctus du myocarde ou un AVC, pour les hommes de plus de 50 ans et les femmes de plus de 60 ans, pour les personnes porteuses d'au moins un facteur de risque cardiovasculaire). Dans l'hypothèse d'un rendez-vous dédié, il est collectivement estimé d'une durée de 27 minutes.

L'outil Score, promu par la HAS et la Cnam, est connu et pratiqué pour 83 % des répondants : pour les responsables de la SFMG, « *la bascule générationnelle est réalisée* », même s'il reste 17 % encore de praticiens à conduire vers une évolution et adaptation dans leur pratique.

Pour conforter ces évolutions, les responsables de la SFMG estiment qu'il serait bienvenu que la HAS publie enfin sa recommandation sur la prévention du risque cardiovasculaire en médecine générale, chantier ouvert de longue date¹⁹, avec des points très attendus sur la prescription des statines ou du coroscanner. L'absence d'un document de synthèse de l'ensemble des recommandations figure en bonne place dans les freins identifiés à la pratique de l'évaluation globale du risque cardiovasculaire (cf. diapo *infra*).

- Au titre des autres transformations constatées des représentations professionnelles, il y a lieu de souligner également un plébiscite pour la pratique pluriprofessionnelle, en lien avec les infirmiers (dont ceux du dispositif Asalée, très appréciés), les pharmaciens, les infirmiers de pratique avancée, mais aussi les diététiciens et les moniteurs d'activité physique adaptée, deux professions non conventionnées souvent citées en texte libre. Pour les responsables de la SFMG, « *il faut savoir « investir » avec ces professionnels quoique non remboursés aujourd'hui, pour adresser les facteurs populationnels d'aggravation des risques cardiovasculaires que sont la prévalence croissante du surpoids, la sédentarité, l'obésité des jeunes* ».
- Les propositions qui retiennent le maximum de suffrages, pour l'amélioration de la situation, sont nettes : l'établissement de programmes de dépistage et de prise en charge coordonnés des patients à hauts risques cardiovasculaires ; des logiciels métier mieux profilés avec des paramètres adaptés et des rappels automatisés ; une sensibilisation plus forte de la population. Pour les responsables de la SFMG, un programme volontariste de dépistage de patients à hauts risques cardiovasculaires pourrait s'appuyer sur une lettre d'invitation personnalisée, adressée entre 40 et 50 ans aux personnes concernées : la prise

¹⁹ Note de cadrage en date du 24 mars 2021 (validation par le collège de l'HAS).

en charge coordonnée de ces assurés sociaux appellera toujours une structuration pluriprofessionnelle. Plus globalement, une campagne de communication grand public engageant à la connaissance par chacun de ses chiffres de tension artérielle, de LDL-cholestérol et de glycémie, au-delà des simples taille et poids, ainsi que de son rythme cardiaque, serait une excellente initiative collective d'éducation à la santé et de prévention, de nature en amont à prévenir des risques graves ultérieurs.

Une sélection de quelques graphiques issus du sondage et illustrant les caractéristiques des répondants et des résultats du questionnaire :

**Graphique n° 18 : implication des médecins généralistes
dans la prévention primaire des maladies cardio-vasculaires**

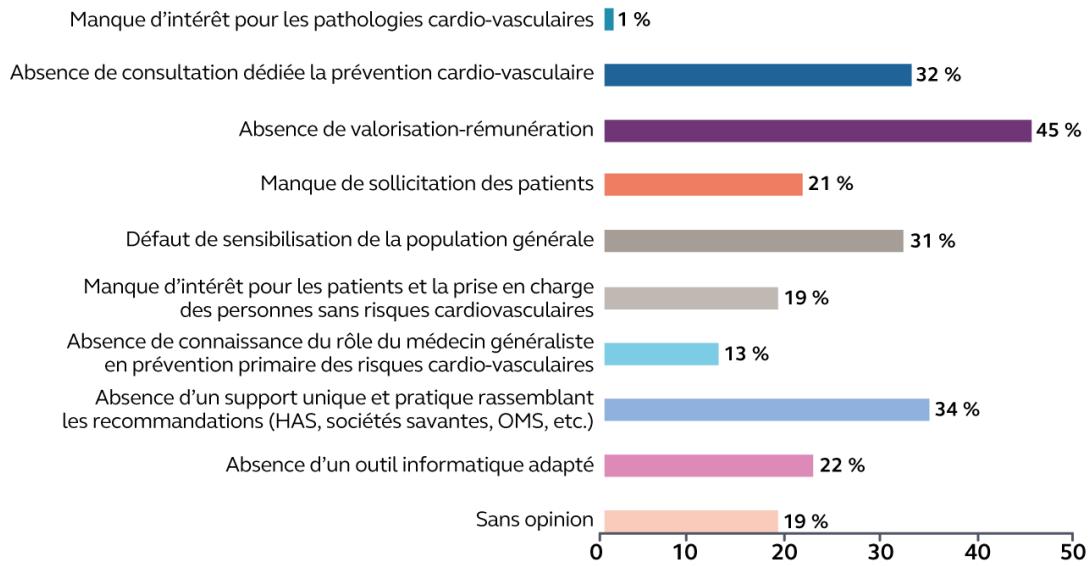
**Concernant la prévention primaire des maladies cardio-vasculaires,
diriez-vous qu'elle relève de votre mission de médecin généraliste?
(une réponse possible)**



Source : sondage auprès des médecins généralistes auprès des adhérents de la SFMG par la Cour des comptes, avec l'appui de la SFMG, 2024

Graphique n° 19 : les freins exprimés par les généralistes adhérents de la SFMG pour réaliser une évaluation globale du risque cardio-vasculaire

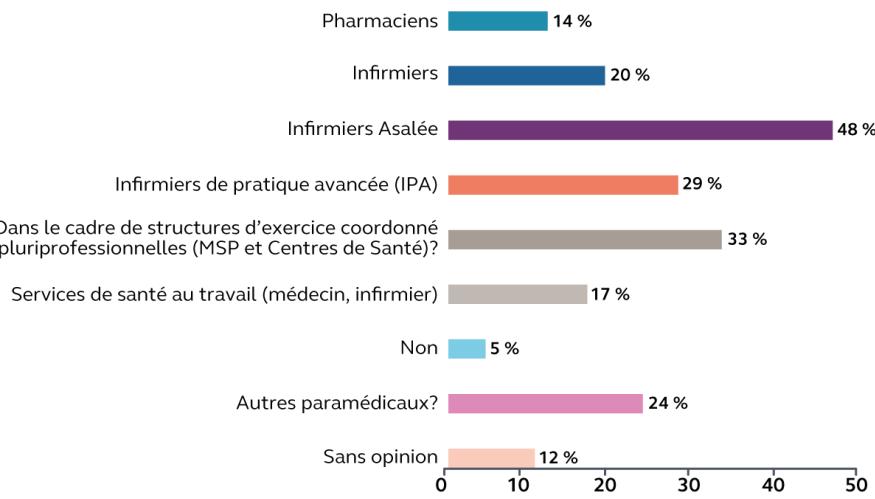
Mis à part le manque de temps et le souhait de formations supplémentaire, quels sont selon vous les freins rencontrés pour réaliser une évaluation globale du risque cardio-vasculaire? (plusieurs réponses possibles)



Source : sondage auprès des médecins généralistes auprès des adhérents de la SFMG par la Cour des comptes, avec l'appui de la SFMG, 2024

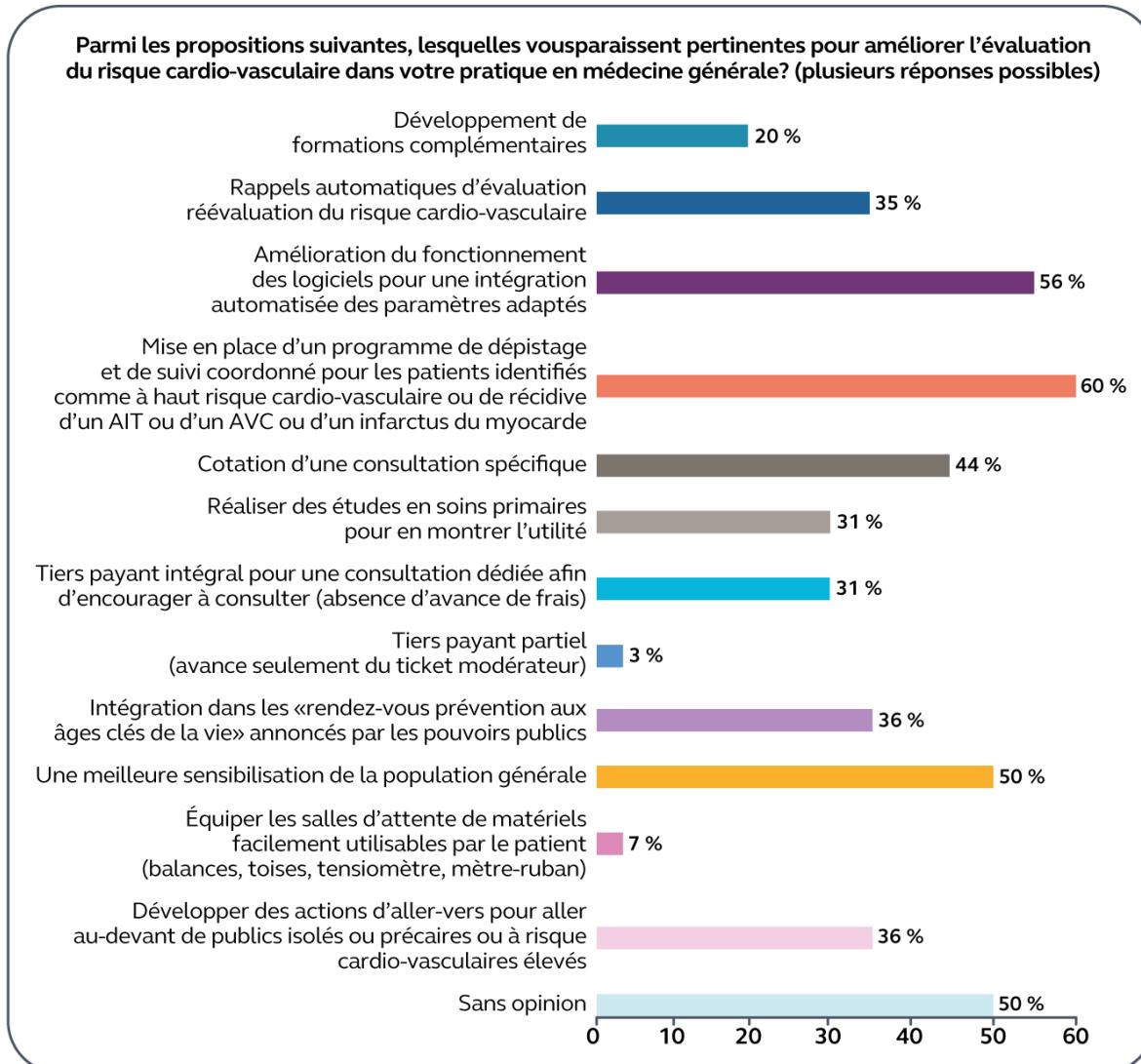
Graphique n° 20 : l'appréciation du travail pluriprofessionnel par les médecins généralistes pour la prévention primaire du risque cardio-vasculaire

Aimeriez-vous organiser ces consultations de prévention primaire, en dehors des prescriptions thérapeutiques, en collaboration avec d'autres professionnels de santé ? (plusieurs réponses possibles)



Source : sondage auprès des médecins généralistes auprès des adhérents de la SFMG par la Cour des comptes, avec l'appui de la SFMG, 2024

**Graphique n° 21 : les propositions d'amélioration pertinentes de l'évaluation
du risque cardio-vasculaire pour les généralistes**



Source : sondage auprès des médecins généralistes auprès des adhérents de la SFMG par la Cour des comptes, avec l'appui de la SFMG, 2024

Méthodologie pour les cartes d'offre de soins de ville en accessibilité potentielle localisée (APL) et en montant des honoraires perçus, rapportés au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité, pour les médecins généralistes, masseurs-kinésithérapeutes et infirmiers libéraux

L'accessibilité potentielle localisée (APL) est un concept et une méthode développés par la Drees pour organiser un indicateur synthétique rapprochant la densité d'offre de soins mobilisable d'un territoire, basée sur les effectifs et des repères d'activité, d'une part, avec les besoins théoriques de la population dudit territoire, en fonction de ses caractéristiques, d'âge notamment.

La limite de cette approche qui a été retenue par les pouvoirs publics pour définir les zones sous-denses pour y proposer des aides à l'installation - voire aussi pour une régulation des implantations pour toutes les professions de santé conventionnées, à l'exception des médecins – est qu'elle ne peut constater directement une consommation de soins effective. C'est la raison pour laquelle les données de remboursements d'honoraires en *open data* de l'assurance-maladie ont été étudiées conjointement, avec la même maille départementale.

Le choix de l'indicateur des habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité tient naturellement à la thématique d'évaluation de la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux. Mais il serait évidemment possible de considérer le nombre d'habitants globalement, pour une réflexion d'ensemble sur l'installation des professionnels et l'accès effectif aux soins.

Les deux cartes ont été situées côte-à-côte pour les médecins généralistes, les masseurs-kinésithérapeutes libéraux et les infirmiers libéraux, afin d'offrir une visualisation rapide, avec une même répartition des départements en déciles.

Il est intéressant de noter que les « photographies » d'offre réalisées montrent une bonne concordance des constats, sauf notamment sur l'Île-de-France et la zone géographique des Pyrénées.

1 - Concernant les données d'indicateur d'accessibilité potentielle localisée (APL)

Les indicateurs d'accessibilité potentielle localisée (APL) proviennent du jeu de données « 530_l-accessibilite-potentielle-localisee-apl », publié par la Drees. Ce dernier fournit des données sur l'APL des infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes et médecins généralistes pour l'année 2022, ainsi que le nombre d'habitants et la population standardisée, par commune, sur l'ensemble du territoire français hors Mayotte.

Selon la Drees, « *pour calculer un APL moyen (agrégé au niveau du territoire de vie-santé ou du département par exemple), l'APL communal doit être pondéré par la population standardisée* ».

En suivant cette méthodologie, une moyenne pondérée par département a été calculée pour chaque APL, en utilisant la population standardisée de 2020 comme variable de pondération. L'agrégation a été réalisée à partir de la colonne « Code commune INSEE », dont les deux premiers chiffres permettent d'identifier le département concerné.

2 - Concernant les honoraires par catégorie de professionnels de santé libéraux

Les données analysées proviennent des publications de l'Assurance Maladie (Ameli) et du Système National des Données de Santé (SNDS), notamment du jeu de données intitulé « Professionnels de santé libéraux : montants des honoraires par territoire (département, région) ». Celui-ci recense, pour chaque professionnel de santé, le montant total des honoraires perçus, avec et sans dépassement, sur la période allant de 2010 à 2022.

L'analyse a porté exclusivement sur les données de l'année 2022 et concerne les professions suivantes : médecins généralistes (hors médecins à expertise particulière - MEP), cardiologues, neurologues, psychiatres, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes et orthophonistes. L'indicateur retenu, "*hono_sans_depassemement_totaux_integer*", exclut les dépassements d'honoraires afin de fournir une vision standardisée des rémunérations.

Dans le respect du secret statistique (article L1461-2 du code de la santé publique et article L322-2 du code des relations entre le public et les administrations), et afin d'éviter toute identification directe ou indirecte des professionnels de santé, aucune donnée relative aux honoraires, aux prescriptions ou à la patientèle n'est communiquée lorsque le nombre de praticiens libéraux est inférieur à 5. Dans ces cas, la valeur de l'indicateur est renseignée sous la mention « 0 » (non significatif) dans le jeu de données. Ainsi, sur les 840 observations recensées, 72 sont considérées comme non significatives.

Enfin, il convient de noter que certaines données sont absentes pour certains territoires :

- Les dépenses des cardiologues et des orthophonistes ne sont pas renseignées pour Mayotte ;
- Les dépenses des neurologues ne sont pas disponibles pour Mayotte, la Guyane, la Corse et la Martinique ;
- Les dépenses en psychiatrie ne sont pas accessibles pour la Guyane et Mayotte.

3 - Concernant le nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité

Cette information est issue de l'enquête menée par la Drees *Enquête Vie Quotidienne et Santé 2021 – Données détaillées*. Il est important de souligner que cette enquête a été réalisée en 2021, et qu'aucune donnée plus récente n'est actuellement disponible.

Malgré l'absence de mises à jour, ces données ont été conservées pour les analyses ultérieures. Elles sont déjà agrégées par département, permettant ainsi d'estimer le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus déclarant une limitation sévère d'activité sur l'ensemble du territoire.

Enfin, afin d'établir une mise en relation pertinente, le montant des honoraires perçus par les professionnels de santé a été rapporté au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité pour chaque département.

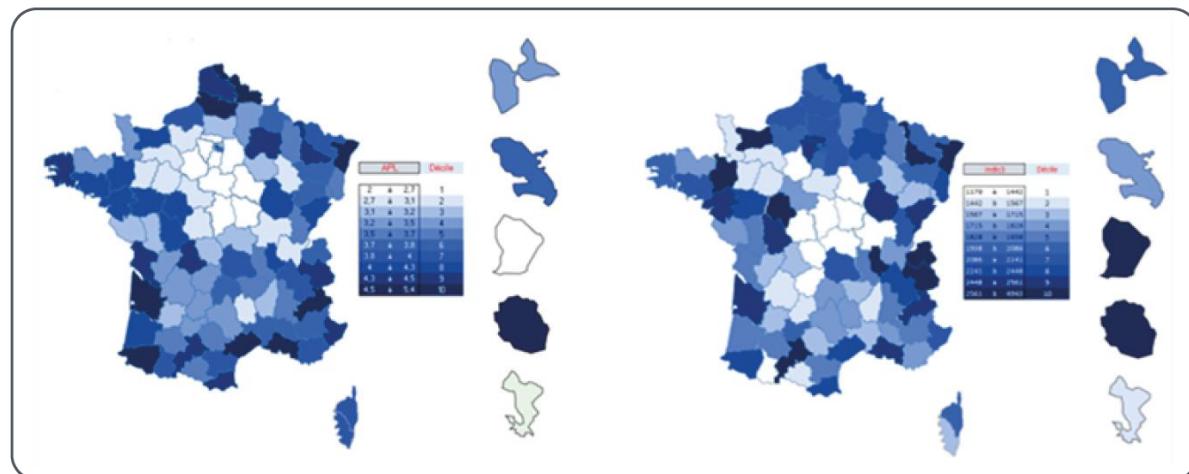
4 - Concernant la cartographie

Les cartes présentées ont été générées à partir d'Excel, en classant les départements selon une répartition par déciles.

Ainsi, à gauche, la carte illustre l'APL des médecins généralistes par département en 2022. À droite, elle présente le montant des honoraires des médecins généralistes rapporté au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité.

D'une manière générale, la comparaison des cartes entre accès théorique aux soins (Accessibilité Potentielle Localisée, APL, de la Drees) et accès effectif (honoraires remboursés) montre la capacité descriptive de l'outil APL sur l'accès effectif aux soins, quel que soit le point de comparaison retenu, du point de vue populationnel à l'échelle départementale.

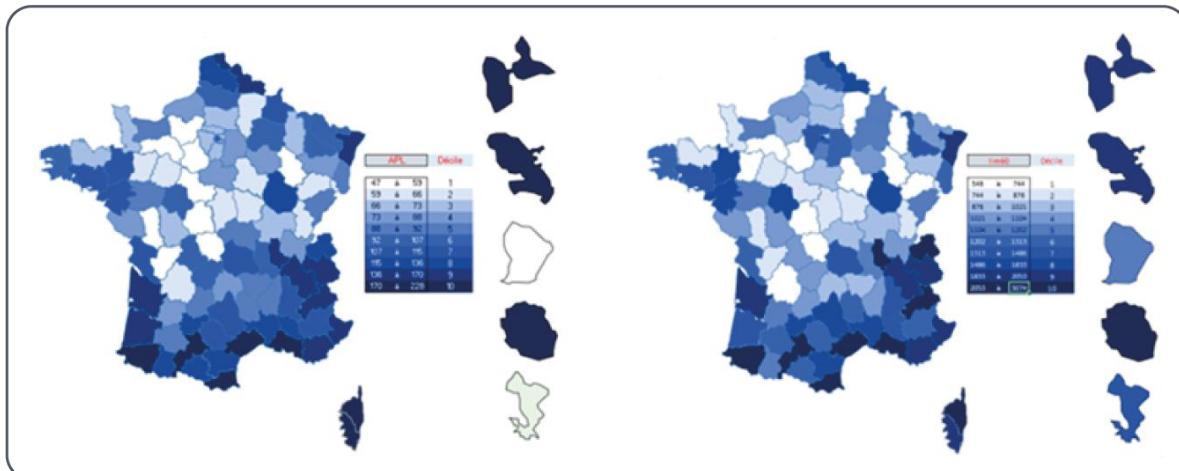
Carte n° 7 : comparaison de la carte d'APL des médecins généralistes par départements (à gauche) et du montant des honoraires perçus par les médecins généralistes (à droite), rapporté au nombre de personnes de plus de 60 ans avec une limitation fonctionnelle sévère



Source : Drees, accessibilité potentielle localisée aux médecins généralistes par département (2022) ; Honoraires de médecins généralistes par nombre de personnes de plus de 60 ans avec une limitation fonctionnelle sévère (en euros, 2021) ; Drees, enquête-vie-quotidienne-et-santé-2021 de la Drees, traitements Cour des comptes

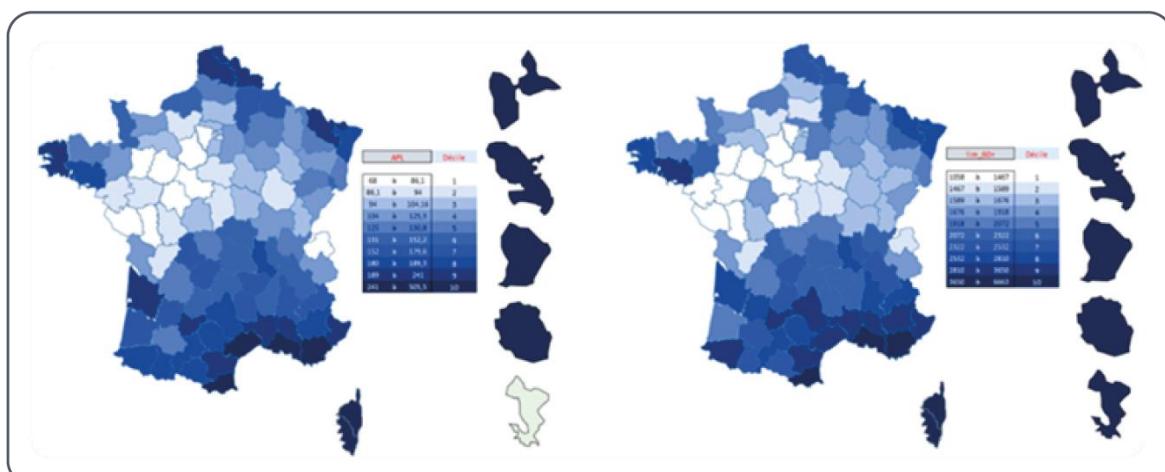
En dessous, la carte illustre l'APL des masseurs-kinésithérapeutes par département en 2022 à gauche. À droite, elle présente le montant des honoraires des masseurs-kinésithérapeutes rapporté au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité.

Carte n° 8 : comparaison de la carte d'accessibilité potentielle localisée départementale des masseurs-kinésithérapeutes libéraux par déciles (carte de gauche) et de la carte du montant des honoraires rapporté au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité, également par décile, pour 2022 (carte de droite)

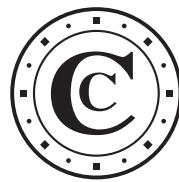


Source : Drees, accessibilité potentielle localisée aux masseurs-kinésithérapeutes par département (2022) ; Honoraires des masseurs-kinésithérapeutes par nombre de personnes de plus de 60 ans avec une limitation fonctionnelle sévère (en euros, 2021) ; Drees, enquête-vie-quotidienne-et-santé-2021 de la Drees, traitements Cour des comptes

Carte n° 9 : comparaison de la carte d'accessibilité potentielle localisée départementale des infirmiers libéraux par déciles (à gauche) et de la carte du montant des honoraires rapporté au nombre d'habitants de plus de 60 ans en limitation sévère d'activité, également par décile, pour 2022 (carte de droite)



Source : Drees, accessibilité potentielle localisée des infirmiers libéraux par département (2022) ; Honoraires des infirmiers libéraux par nombre de personnes de plus de 60 ans avec une limitation fonctionnelle sévère (en euros, 2021) ; Drees, enquête-vie-quotidienne-et-santé-2021 de la Drees, traitements Cour des comptes



Le présent cahier méthodologique ainsi que l'intégralité de l'enquête
« *Prévention et prise en charge des accidents vasculaires cérébraux* »
sont disponibles sur le site internet de la Cour des comptes :

www.ccomptes.fr

Le rapport est diffusé par la Documentation française :

Tél. : 01 40 15 70 10

www.vie-publique.fr

Cour des comptes

13, rue Cambon

75100 Paris Cedex 01

Tél. : 01 42 98 95 00

www.ccomptes.fr