

# ÉTUDES et RÉSULTATS

février 2022  
n° 1219

## En France, les AVC sont plus fréquents, plus graves et moins souvent pris en charge en unité spécialisée pour les personnes les plus modestes

Entre 2014 et 2017, à âge et sexe donnés, la fréquence de survenue d'un accident vasculaire cérébral (AVC) parmi les personnes du quartile de niveau de vie le plus modeste est 40 % plus élevée que parmi les personnes du quartile le plus aisé. Ces disparités sont encore plus marquées chez les 45-64 ans, puis s'estompent aux grands âges (plus de 85 ans).

Pour les personnes les plus modestes, les AVC sont plus fréquents et le risque de séquelles plus important. Ainsi, la probabilité qu'un AVC entraîne une paralysie est 22 % plus élevée chez celles-ci que chez les plus aisés. De même, le risque de troubles du langage augmente de 11 %.

La disparité de prise en charge hospitalière semble expliquer en partie la différence de séquelles entre le quartile le plus aisé et le plus modeste. Globalement, un peu plus d'un patient victime d'AVC ischémique sur deux a été pris en charge en unité spécialisée (unité neuro-vasculaire [UNV]) au cours de la période étudiée. Mais appartenir au quartile le plus modeste diminue de 10 % la chance d'être pris en charge en UNV. En revanche, le niveau de vie ne semble pas avoir d'influence sur l'accès aux soins de suite et de réadaptation des patients présentant des séquelles à la sortie de l'hospitalisation.

Enfin, si le risque de décès à 30 jours après un AVC n'est pas significativement associé au niveau de vie, le risque de décès à un an est diminué de 11 % chez les personnes du quartile le plus aisé.

Samuel Allain, Diane Naouri, Christine de Peretti (DREES)

> Cette étude a fait l'objet d'une correction dans la note du graphique 1, le 09/02/2022.

**E**n France, les accidents vasculaires cérébraux (AVC) représentent une cause importante de handicap, la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer et l'une des principales causes de mortalité<sup>1</sup> (Fery-Lemonnier, *et al.* [DHOS] 2009). En 2019, 123 000 personnes<sup>2</sup> ont été hospitalisées pour un AVC.

De nombreuses études ont alerté, en France comme à l'étranger, sur les inégalités sociales de santé relatives aux AVC. Ces dernières portent en premier lieu sur les facteurs de risque, particulièrement l'hypertension artérielle, l'obésité, le diabète, ainsi que les consommations de tabac et d'alcool (Tuppin, *et al.*, 2014 ; Marshall, *et al.*, 2015). En conséquence, ●●●

1. Les maladies de l'appareil circulatoire, dont fait partie l'AVC, sont la deuxième cause de mortalité en France, derrière les cancers.  
2. Données Santé publique France.

- chez les personnes les plus défavorisées, les AVC sont non seulement plus fréquents (Lecoffre, *et al.*, 2016), mais ils présentent aussi un niveau de sévérité supérieur et entraînent un degré de dépendance plus important (Kleindorfer, *et al.*, 2012). Un lien a également été trouvé entre origine sociale et mortalité. En France, la mortalité pour causes neuro-vasculaires (Lecoffre, *et al.*, 2016) et la mortalité à 30 jours après un AVC (Gabet, *et al.*, 2019) sont plus élevées chez les personnes vivant dans les communes les plus pauvres. Au Canada, la mortalité un an après un AVC chez les personnes vivant dans les communes les plus pauvres est elle aussi plus importante (Kapral, *et al.*, 2012). Certains auteurs ont avancé que ces inégalités sociales vis-à-vis de l'AVC pourraient être liées à des disparités de prise en charge (en phase aiguë comme en rééducation) [Marshall, *et al.*, 2015 ; Huang, *et al.*, 2013], mais les données sont encore peu nombreuses sur ce sujet.

En 2015, en France, la moitié des patients victimes d'AVC ont eu accès aux unités neuro-vasculaires (UNV) – unités de référence de la prise en charge hospitalière des AVC à la phase aiguë (**encadré 1**). Ce chiffre variait en fonction des régions (de Peretti, 2017). Mais jusqu'ici, aucune étude n'a permis d'évaluer le rôle joué par les inégalités sociales sur les difficultés d'accès aux structures spécialisées. Les données de l'échantillon démographique permanent apparié aux données de santé (EDP-Santé) utilisées pour cette étude rendent possible une approche individuelle des disparités socio-économiques et permettent d'obtenir une description plus précise des inégalités sociales de survenue, d'accès aux différents maillons de la filière neuro-vasculaire (UNV et soins de suite et de réadaptation [SSR]) et de sévérité des AVC.

Au cours de la période 2014-2017, 19 000 épisodes d'AVC ont été considérés, représentant 444 000 épisodes en population générale (**encadré 2**). Parmi l'ensemble des épisodes d'AVC considérés, trois sur quatre sont des AVC ischémiques et un sur quatre des AVC hémorragiques. L'âge moyen des patients est de 73 ans et 49 % sont des femmes. Le taux de survenue standardisé est de 1,69 % (**tableau 1**).

## Un risque d'AVC multiplié par 1,4 pour le quartile le plus modeste

Entre 2014 et 2017, le taux standardisé de survenue des AVC dans l'année est inversement proportionnel au niveau de vie, avec un taux multiplié par 1,4 pour les personnes du premier quartile de niveau de vie (les 25 % des personnes au niveau de vie le plus faible, ou Q1) comparativement au dernier quartile de niveau de vie (les 25 % des personnes au niveau de vie le plus élevé, ou Q4) [**encadré 2**].

Le rapport entre le taux de survenue dans le quartile le plus modeste et celui dans le quartile le plus aisé (ratio Q1-Q4) est utilisé ici comme mesure des disparités sociales. Plus ce ratio s'élève au-dessus de 1, plus les inégalités sont importantes. Pour les AVC ischémiques comme hémorragiques, il est plus important entre 45 et 64 ans puis décroît avec l'âge, pour être proche de 1 chez les 85 ans ou plus (**graphique 1**). Pour les personnes de 45 à 64 ans, le ratio est proche de 2, ce qui signifie que le taux de survenue est presque deux fois supérieur dans cette classe d'âge chez les plus modestes par rapport aux plus aisés. Il est plus faible avant 45 ans où les AVC sont plus rares et atypiques. En contrôlant des différences de structure d'âge, les ratios Q1-Q4 s'élèvent à des niveaux équivalents chez les hommes et les femmes, indiquant que les

inégalités sociales de survenue d'AVC ne semblent pas plus marquées pour un sexe que pour l'autre.

## Une moindre prise en charge en UNV pour les plus âgés et les plus modestes

La prise en charge des AVC au sein de structures spécialisées (UNV) contribue à améliorer le pronostic des patients victimes d'AVC (Cochrane, 2013). En 2017, tous les indicateurs de qualité de prise en charge des AVC étaient meilleurs dans les établissements disposant d'une UNV, soulignant l'intérêt de l'inscription dans cette filière (HAS, 2017).

Dans le cas des AVC ischémiques, l'inscription dans la filière d'urgence neuro-vasculaire permet d'identifier la cause de l'AVC, d'accéder aux thérapeutiques spécialisées, telles que la thrombolyse et la thrombectomie<sup>3</sup>, et d'organiser la mise en place précoce d'une rééducation.

En 2017, 14,2 % des patients présentant un AVC ischémique ont bénéficié d'une thrombolyse (contre 1 % en 2010) [HAS, 2017]. Même si cette part a considérablement augmenté depuis 2010, elle reste encore limitée, le plus souvent du fait des délais de prise en charge, cette dernière n'étant possible que dans les 4 h 30 suivant le début des symptômes. La thrombectomie (thérapeutique validée en 2017) était réalisée dans 4 % des cas (HAS, 2017).

Entre 2014 et 2017, la moitié des patients présentant un AVC ischémique (52,9 %) ont été pris en charge en UNV, l'autre moitié le plus souvent dans des services d'hospitalisation conventionnelle. Ce chiffre paraît insuffisant : la quasi-totalité des patients présentant un AVC ischémique pourrait justifier d'une prise en charge

### Encadré 1 Types d'accidents vasculaires cérébraux constitués

On appelle « accidents vasculaires cérébraux (AVC) constitués » ceux qui provoquent des anomalies de l'imagerie cérébrale des patients (à l'inverse des accidents ischémiques transitoires, exclus du champ de l'étude, pour lesquels l'imagerie cérébrale des patients est normale). On distingue deux types d'AVC constitués : les AVC ischémiques (ou infarctus cérébraux) et les AVC hémorragiques. Le diagnostic d'AVC constitué et de son type repose donc sur l'imagerie cérébrale (IRM ou scanner).

Les **AVC ischémiques** résultent le plus souvent de l'occlusion d'une artère cérébrale par un caillot sanguin (thrombus). Les causes les plus fréquentes de formation de thrombus sont les arythmies cardiaques ou la rupture d'une plaque d'athérome (plaque de cholestérol présente au niveau des artères et qui migre dans la circulation cérébrale).

Les **AVC hémorragiques** correspondent à la rupture d'une artère cérébrale. Le saignement qui en découle aura lieu soit au niveau du cortex cérébral – on parlera alors de **hémorragie intra-parenchymateuse** ou **hémorragie cérébrale** –, soit au niveau des méninges (membranes qui entourent le cerveau) – on parlera alors de **hémorragie sous arachnoïdienne** ou **hémorragie méningée**.

Le lieu de prise en charge hospitalière des AVC dépend de la gravité du patient (les services de réanimation sont privilégiés pour les patients les plus graves). Dans le cas des AVC ischémiques, les services les plus adaptés sont les **unités neuro-vasculaires (UNV)**, qui offrent un accès à certaines thérapeutiques spécifiques permettant de détruire le thrombus à l'origine de l'AVC (thrombolyse intraveineuse et thrombectomie). Dans le cas des AVC hémorragiques, les hospitalisations peuvent aussi avoir lieu en **neurochirurgie** quand une intervention chirurgicale est envisagée.

3. La thrombolyse intraveineuse et la thrombectomie sont des techniques qui consistent en la destruction du caillot soit par administration d'un médicament permettant de dissoudre la caillot (ou thrombolytique) soit par l'intermédiaire d'un cathéter intracérébral.

initiale en UNV. Pour les AVC hémorragiques, 27,3 % ont été pris en charge en UNV, 17,5 % en neurochirurgie et 31,6 % en soins critiques<sup>4</sup>, le reste étant pris en charge dans des services d'hospitalisation conventionnelle. En ce qui concerne les AVC ischémiques, un faible niveau de vie est associé à une chance moindre d'être pris en charge dans une structure spécialisée de type UNV, à âge, sexe et nombre de lits d'UNV dans le département fixé. Plus précisément, les personnes du quartile le plus modeste ont 10 % de chances de moins d'être prises en charge en UNV par rapport à celles du quartile le plus aisé, indépendamment des autres caractéristiques (**tableau 2**). Par ailleurs, les chances d'être pris en charge en UNV

diminuent avec l'âge. De nombreuses études ont ainsi fait état d'un moindre accès aux unités spécialisées de type UNV chez les personnes âgées (Luker, *et al.*, 2011). Le nombre de lits d'UNV étant limité, l'accès à ce genre d'unité semble être privilégié pour les patients les plus jeunes. De fait, la probabilité d'être pris en charge en UNV augmente avec le nombre de lits d'UNV par département (exprimé en nombre de lits pour 100 000 habitants de 50 ans ou plus), ce qui atteste de l'existence d'un effet d'offre de soins. Lorsque l'on complète les analyses en distinguant les départements en fonction de leur taux de lits d'UNV disponibles, on observe que l'écart de prise en charge en UNV entre les patients jeunes et les

## Encadré 2 Sources et méthodes

### Sources

Les données de cette étude proviennent de la base de données EDP-Santé, qui croise l'échantillon démographique permanent (EDP) de l'Insee aux données de consommation de soins et d'hospitalisation issues du Système national des données de santé (SNDS) [Dubost, Leduc, 2020]. Il s'agit d'un échantillon qui couvre environ 4,4 % de la population française. Les hospitalisations ont été repérées dans les bases du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) [MCO et SSR]. Les caractéristiques socio-économiques ainsi que les décès éventuels proviennent de l'EDP.

### Champ de l'étude

L'étude porte sur les personnes vivant en France métropolitaine ou dans les départements et régions d'outre-mer (sauf Mayotte), hospitalisées pour accident vasculaire cérébral entre 2014 et 2017 inclus.

Les hospitalisations pour AVC ont été sélectionnées dans le PMSI-MCO à partir des diagnostics principaux (DP) des résumés de sortie anonymes (RSA). Les codes de la classification internationale des maladies, 10<sup>e</sup> révision (CIM-10) retenus sont les suivants, conformément aux consignes de codage des AVC diffusées par l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) en 2014 :

I60 : hémorragie sous-arachnoïdienne (hémorragie méningée) ;

I61 : hémorragie intracérébrale ;

I62 : autres hémorragies intracrâniennes non traumatiques ;

I63 : infarctus cérébral ;

I64 : accident vasculaire cérébral, non précisé comme étant hémorragique ou par infarctus.

Les codes I60, I61 et I62 ont été regroupés sous l'appellation AVC hémorragique, et les codes I63 et I64 sous l'appellation AVC ischémique. À noter que les accidents ischémiques transitoires sont exclus du champ de l'étude.

En cas de séjours multiples (en raison, essentiellement, de transferts entre établissements), les délais entre les différents séjours d'un même patient ont été calculés ; des épisodes de soins ont ensuite été définis en reliant les séjours espacés de cinq jours maximum, avec une prise en compte d'informations sur l'ensemble des RSA de l'épisode (notamment atteinte neurologique et décès). Pour chaque année étudiée, seul le premier épisode d'AVC par patient a été considéré.

Au cours de la période 2014-2017, 19 000 épisodes d'AVC correspondant à 18 000 patients ont été considérés, certains patients pouvant avoir fait plusieurs AVC lors d'une période considérée. Les 19 000 épisodes représentent 444 000 épisodes en population nationale, une fois les pondérations prises en compte.

### Méthode d'analyse

Les disparités sociales ont été appréhendées à partir du quartile de niveau de vie de l'année précédente, issu des données fiscales. Le niveau de vie est calculé à partir du revenu disponible du ménage, divisé par le nombre d'unités de consommation.

Les taux annuels de survenue ont été standardisés afin de neutraliser l'effet de l'âge et du sexe. Pour ce faire, les taux de survenue pour chaque quartile, tranche d'âge et sexe ont été agrégés en appliquant la structure par âge et sexe de la population totale. Ils sont exprimés pour 1 000 personnes.

Les parcours hospitaliers ont été décrits pour l'ensemble des AVC, puis en distinguant les AVC ischémiques des AVC hémorragiques. L'étude des disparités sociales de prise en charge initiale en UNV a été réalisée uniquement pour les AVC ischémiques, qui relèvent plus spécifiquement de ce type de structure. En SSR, les disparités sociales ont été étudiées pour les AVC avec séquelles neurologiques motrices importantes (toute paralysie non régressive) pour lesquelles les besoins de rééducation et de réadaptation sont patents. Ont été exclus des analyses les patients avec un autre séjour en MCO dans le mois suivant la sortie d'hospitalisation pour AVC (prise en charge aiguë encore en cours).

La capacité départementale de lits d'UNV et de SSR, issue de la Statistique annuelle des établissements de santé (SAE), a été rapportée à la population départementale de 50 ans ou plus au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année, et est exprimée en nombre de lits pour 100 000 habitants (UNV) ou pour 1 000 habitants (SSR).

La sévérité de l'AVC a été analysée à l'aide de plusieurs variables : le statut vital à 30 jours et un an, la présence d'une atteinte neurologique motrice (monoplégie, diplégie, hémiplegie et tétraplégie) non régressive et la présence d'un trouble du langage. Les statuts vitaux à 30 jours et à un an suivant l'admission couvrent la mortalité hospitalière et hors hôpital. La présence de séquelles motrices a été définie par la présence du code CIM-10 suivant dans les diagnostics associés des RSA : hémiplegie (G81, G810, G8100, G8108, G811, G819), tétraplégie (G823, G824, G825, G835), diplégie (G820, G821, G822, G830), monoplégie (G831, G832, G833), paralysie autre (G834, G838, G839). L'existence d'un trouble du langage a été définie par la présence dans les diagnostics associés des RSA d'un code CIM-10 commençant par R47, à l'exception du code R4701.

Le passage en UNV a été repéré à l'aide du type d'autorisation de l'unité médicale (codes 17 et 18). On considère qu'une personne a eu recours au SSR s'il existe un séjour de SSR rattaché à cette personne dans les 30 jours qui suivent la fin de son épisode hospitalier d'AVC.

L'état de santé des patients avant hospitalisation a été décrit à l'aide du score de Charlson (Quan, *et al.*, 2005) modifié, recomposé à partir des diagnostics associés CIM-10 et après retrait des points attribués à l'hémiplegie.

Afin d'étudier le lien entre le niveau de vie et les probabilités de prise en charge en UNV, de paralysie non régressive, de décès à 30 jours et de prise en charge en SSR, des modèles de régression logistique multivariée ont été construits. À part la prise en charge en UNV qui ne concernait que le sous-groupe des AVC ischémiques, chaque modèle a été réalisé sur l'ensemble des AVC puis en différenciant les AVC ischémiques des AVC hémorragiques.

Les variables d'ajustement de chaque modèle sont reportées dans le tableau 2 et les tableaux complémentaires B et C.

4. Les soins critiques désignent les services de réanimation ainsi que les services de soins intensifs, ou soins continus non spécialisés (exclusion des unités de soins intensifs neuro-vasculaires [USINV] notamment).

**Tableau 1** Taux standardisés de survenue d'un AVC dans l'année par niveau de vie

Type	Variable	Tous quartiles	Quartile 1	Quartile 2	Quartile 3	Quartile 4
Tous AVC	Effectifs dans l'échantillon	18 730	4 687	5 298	4 446	4 299
	Nombre de personnes représentées	444 372	111 225	125 600	105 278	102 268
	Part de femmes (en %)	49	54	51	48	44
	Âge	73,3	71,5	74,3	73,2	74,0
	Taux standardisé (en ‰)	1,69	2,02	1,80	1,59	1,45
Hémorragique	Effectifs dans l'échantillon	4 607	1 161	1 276	1 101	1 069
	Nombre de personnes représentées	1 09 099	27 443	30 196	26 048	2 5411
	Part de femmes (en %)	49	53	50	47	46
	Âge	70,8	68,5	71,5	71,3	72,0
	Taux standardisé (en ‰)	0,41	0,49	0,44	0,39	0,36
Ischémique	Effectifs dans l'échantillon	14 123	3 526	4 022	3 345	3 230
	Nombre de personnes représentées	335 273	83 782	95 404	79 230	76 857
	Part de femmes (en %)	50	54	52	48	43
	Âge	74,0	72,5	75,2	73,8	74,6
	Taux standardisé (en ‰)	1,27	1,53	1,36	1,20	1,09

**Note** > Le quartile 1 correspond aux 25 % de la population avec le plus faible niveau de vie et le quartile 4 aux 25 % de la population avec le plus haut niveau de vie.  
**Lecture** > La probabilité standardisée de faire un AVC ischémique en étant dans le quartile de niveau de vie le plus modeste est de 1,53 pour mille par an.  
**Champ** > Épisodes d'AVC sur la période 2014-2017, France hors Mayotte.  
**Source** > EDP-Santé 2017, calculs DREES.

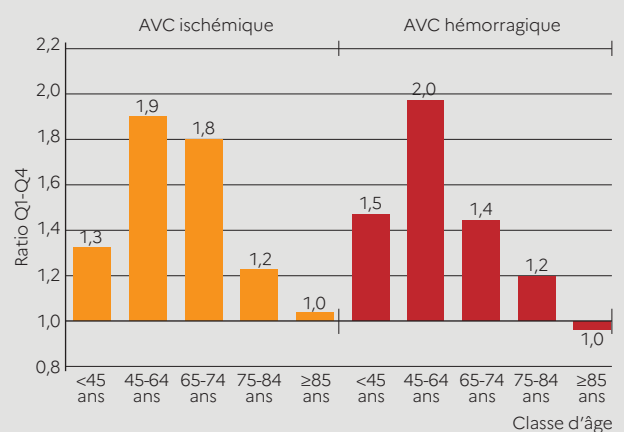
> Études et Résultats n° 1219 © DREES

plus âgés est plus important dans les départements à faible taux de lits d'UNV (*tableau complémentaire A\**). Cet écart semble donc fortement lié à l'offre de soins en lits d'UNV.

Enfin, le sexe féminin est lui aussi associé à une probabilité plus faible d'être pris en charge en UNV. De nombreuses études internationales ont montré des différences de prise en charge des AVC entre les hommes et les femmes (Reeves, *et al.*, 2008). Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces différences. En premier lieu, certaines études ont avancé que ces différences pourraient être en partie causées par un retard diagnostique. En effet, les femmes âgées vivent plus souvent seules aux âges avancés, ce qui peut retarder l'appel des secours et donc le diagnostic (Turtzo, *et al.*, 2008). La présente étude montre que vivre seul est associé à une probabilité plus faible d'être pris en charge en UNV lorsque l'on fait un AVC. Mais l'effet du sexe persiste après avoir pris en compte le fait de vivre seul. Une autre hypothèse repose sur la fréquence des formes atypiques d'AVC, plus importante chez les femmes, ce qui peut contribuer au retard diagnostique (Labiche, *et al.*, 2002) et à une moins bonne orientation vers l'unité de soins adaptée. Enfin, une dernière hypothèse possible serait la différence de comportements de recours aux soins entre les hommes et les femmes en présence de symptômes évocateurs d'AVC – par exemple, un recours aux numéros d'urgence plus important chez les hommes, qui sont plus sensibilisés aux maladies cardio-neuro-vasculaires dont font partie les AVC. Le fait que les thérapeutiques spécifiques des AVC ischémiques (thrombolyse ou thrombectomie) ne soient réalisables que pendant les premières heures après le début des symptômes pourrait expliquer une partie du moindre accès des femmes à ces thérapeutiques, donc aux structures de type UNV où elles sont le plus souvent réalisées.

## Un risque de paralysie et de troubles du langage plus élevé parmi les personnes les plus modestes

Entre 2014 et 2017, un peu plus d'un tiers (37,9 %) des patients atteints d'AVC, sortis vivants d'hospitalisation, ont présenté une paralysie non régressive<sup>6</sup>. Le plus souvent, il s'agit d'une hémiplégie<sup>7</sup> (32,9 % des AVC), plus rarement d'une monoplégie<sup>8</sup> (5,1 %), d'une diplégie<sup>9</sup> (0,3 %) ou d'une tétraplégie<sup>10</sup> (0,3 %). De plus, parmi les patients sortis vivants d'hospitalisation, 32,1 % ont

**Graphique 1** Inégalités de survenue d'un AVC selon l'âge

**Lecture** > Chez les 45-64 ans, la probabilité de faire un AVC ischémique est 1,9 fois plus grande chez le quartile le plus modeste par rapport au quartile le plus aisé.

**Champ** > Épisodes d'AVC sur la période 2014-2017, France hors Mayotte.  
**Source** > EDP-Santé 2017, calculs DREES.

> Études et Résultats n° 1219 © DREES

5. Les tableaux complémentaires sont disponibles dans les données associées à l'étude sur le site internet de la DREES.

6. Une paralysie non régressive est une paralysie qui persiste au-delà de 24 heures. Dans le cas des accidents ischémiques transitoires (exclus des analyses), la paralysie est toujours régressive. Dans le cas des AVC constitués (objectivés par une imagerie cérébrale), la paralysie peut être soit non régressive soit régressive spontanément ou grâce aux traitements dispensés en urgence.

7. Une hémiplégie correspond à une paralysie d'un côté du corps (gauche ou droit).

8. Une monoplégie correspond à une paralysie d'un membre.

9. Une diplégie correspond à une paralysie de deux membres de manière bilatérale et symétrique (par exemple les deux membres inférieurs).

10. Une tétraplégie correspond à une paralysie des quatre membres.

présenté un trouble du langage. Les personnes atteintes d'AVC ischémiques présentent un taux de paralysie non régressive plus élevé (38,9 %) par rapport à ceux atteints d'AVC hémorragiques (33,8 %), ainsi qu'un taux plus important de troubles du langage (34,4 % contre 23,4 %).

Appartenir au quartile de niveau de vie le plus modeste multiplie le risque de paralysie non régressive par 1,22 par rapport au quartile le plus aisé (tableau 2). Ainsi, un faible niveau de vie augmente la probabilité de présenter un handicap moteur après un AVC. Parmi les personnes victimes d'un AVC ischémique, le risque de paralysie pour le premier quartile du niveau de vie est supérieur de 24 % à celui pour le dernier quartile. La taille de l'échantillon étant plus réduite pour les AVC hémorragiques, l'effet analogue pour les AVC

hémorragiques ne ressort pas significativement (tableaux complémentaires B et C).

Pour les troubles du langage, le constat est le même : le risque est plus important chez les patients du quartile le plus modeste (+11 %). Là encore, le résultat concerne les personnes ayant fait un AVC ischémique, alors que la taille réduite de l'échantillon des AVC hémorragiques ne permet pas de conclure à un effet significatif (tableaux complémentaires B et C).

Comme expliqué précédemment, la présence de séquelles dans les AVC ischémiques est fortement corrélée à la qualité et à la rapidité de la prise en charge initiale, notamment pour permettre l'utilisation des thérapeutiques spécifiques (thrombolyse, thrombectomie) susceptibles de réduire les lésions neurologiques.

**Tableau 2** Modélisation de la probabilité d'aller en UNV, d'avoir une paralysie, d'avoir des troubles du langage, de décéder, d'aller en SSR

Variable	UNV	Paralysie	Troubles du langage	Décès (30 jours)	Décès (1 an)	SSR
<b>Classe d'âge</b>						
Moins de 45 ans	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
45-64 ans	0,91 (0,84 ; 0,97)	1,22 (1,10 ; 1,36)	1,18 (1,04 ; 1,33)	2,08 (1,51 ; 2,85)	2,01 (1,55 ; 2,58)	1,04 (0,91 ; 1,16)
65-74 ans	0,84 (0,78 ; 0,91)	1,28 (1,15 ; 1,41)	1,33 (1,18 ; 1,50)	2,85 (2,09 ; 3,84)	3,04 (2,39 ; 3,82)	1,08 (0,95 ; 1,20)
75-84 ans	0,72 (0,65 ; 0,78)	1,31 (1,18 ; 1,45)	1,35 (1,20 ; 1,51)	4,88 (3,71 ; 6,31)	5,43 (4,46 ; 6,49)	1,12 (1,00 ; 1,24)
85 ans ou plus	0,46 (0,40 ; 0,53)	1,40 (1,27 ; 1,54)	1,34 (1,19 ; 1,51)	7,75 (6,11 ; 9,59)	8,58 (7,41 ; 9,73)	1,04 (0,91 ; 1,17)
<b>Sexe</b>						
Femme	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Homme	1,05 (1,01 ; 1,09)	1,01 (0,97 ; 1,05)	0,97 (0,93 ; 1,02)	0,91 (0,84 ; 0,99)	0,98 (0,93 ; 1,04)	0,95 (0,90 ; 1,00)
<b>Quartile de niveau de vie</b>						
Niveau de vie (Q1)	0,90 (0,85 ; 0,94)	1,22 (1,15 ; 1,29)	1,11 (1,04 ; 1,18)	1,06 (0,95 ; 1,19)	1,12 (1,04 ; 1,21)	1,02 (0,95 ; 1,09)
Niveau de vie (Q2)	0,92 (0,87 ; 0,96)	1,15 (1,09 ; 1,22)	1,03 (0,96 ; 1,10)	1,12 (1,01 ; 1,24)	1,09 (1,02 ; 1,18)	1,05 (0,98 ; 1,12)
Niveau de vie (Q3)	0,95 (0,91 ; 1,00)	1,08 (1,02 ; 1,15)	1,06 (0,99 ; 1,13)	1,10 (0,98 ; 1,22)	1,10 (1,02 ; 1,19)	1,03 (0,96 ; 1,10)
Niveau de vie (Q4)	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
<b>Vivre seul(e)</b>						
Non	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Oui	0,95 (0,92 ; 0,99)	1,03 (0,98 ; 1,07)	1,02 (0,97 ; 1,07)	1,01 (0,93 ; 1,09)	1,07 (1,01 ; 1,14)	1,08 (1,03 ; 1,13)
Charlson modifié <sup>1</sup>	0,97 <sup>1</sup> (0,95 ; 0,99)	1,07 <sup>1</sup> (1,04 ; 1,09)	1,06 <sup>1</sup> (1,04 ; 1,08)	1,08 <sup>1</sup> (1,05 ; 1,11)	1,27 <sup>1</sup> (1,24 ; 1,30)	0,97 <sup>1</sup> (0,93 ; 1,00)
<b>Type d'AVC</b>						
AVC ischémique		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
AVC hémorragique		0,89 (0,85 ; 0,94)	0,70 (0,65 ; 0,75)	3,03 (2,85 ; 3,22)	2,04 (1,95 ; 2,14)	1,23 (1,17 ; 1,29)
<b>Passage en UNV</b>						
Non				Réf.	Réf.	Réf.
Oui				0,55 (0,51 ; 0,60)	0,66 (0,62 ; 0,70)	1,11 (1,06 ; 1,16)
Nombre de lits de SSR <sup>2</sup>						0,97 <sup>2</sup> (0,94 ; 1,00)
Nombre de lits d'UNV <sup>2</sup>	1,09 <sup>2</sup> (1,08 ; 1,10)					

UNV : unités neuro-vasculaires ; SSR : soins de suite et de réadaptation.

1. Le score de Charlson est un score de comorbidité utilisé ici comme reflet de l'état de santé des patients. Le score de Charlson a été modifié en retirant les points associés à la paralysie.

2. Les nombres de lits d'UNV et de lits de SSR sont rapportés au nombre d'habitants de 50 ans ou plus par département.

**Notes >** Le passage en UNV n'est pas intégré dans les trois premiers modèles pour des raisons d'endogénéité ; l'admission en UNV est fortement conditionnée par la présence initiale de troubles neurologiques déficitaires : paralysie ou trouble du langage.

Pour les variables catégorielles, les risques relatifs ont été approximés à partir des rapports de cotes (*odds ratios*) afin de faciliter l'interprétation (Zhang et Yu, 1998). Pour les variables continues, les rapports de cotes sont présentés.

Un intervalle de confiance à 95 % est indiqué entre parenthèses sous chaque valeur.

**Lecture >** Toutes choses étant égales par ailleurs, les personnes appartenant au quartile de niveau de vie le plus modeste (Q1) ont un risque d'avoir une paralysie non régressive 22 % supérieur par rapport aux personnes du quartile le plus modeste (Q4, référence).

**Champ >** Tous les modèles ont été estimés sur la période 2014-2017 et pour la France hors Mayotte. Champ du modèle UNV : épisodes d'AVC ischémiques.

Champ du modèle Paralysie et Troubles du langage : épisodes d'AVC en excluant les personnes décédées à l'issue du séjour. Champ du modèle Décès : épisodes d'AVC. Champ du modèle SSR : épisodes d'AVC avec séquelle de paralysie non régressive, en excluant les personnes réhospitalisées en MCO ou décédées dans les 30 jours.

**Source >** EDP-Santé 2017, calculs DREES.

> Études et Résultats n° 1219 © DREES



Certaines études internationales ont suggéré que la prise en charge spécialisée des AVC à la phase aiguë était moins bonne pour les personnes les plus défavorisées (Langagergaard, *et al.*, 2011). En effet, ces études montrent que chez les plus défavorisés, les signes d'AVC sont plus rarement reconnus, ce qui peut retarder l'appel des services d'aide médicale urgente (appel au SAMU-centre 15 ou au 112 qui devrait être la règle devant toute suspicion d'AVC). Ces signes pourraient également être moins bien décrits, ce qui peut influencer sur l'orientation des patients avec, en conséquence, un allongement potentiel des délais entre l'appel au SAMU-centre 15 et la réalisation de l'imagerie (IRM ou scanner) permettant le diagnostic et donc le traitement (Niklasson, *et al.*, 2019).

### Une mortalité à un an plus faible dans le quartile de niveau de vie le plus aisé

Enfin, 15,2 % des patients hospitalisés pour AVC sont décédés dans les 30 jours suivant leur admission et 27,0 % dans l'année suivante. La mortalité, toutes causes confondues, est plus importante parmi les patients présentant un AVC hémorragique : 29,6 % à 30 jours, contre 10,5 % pour les AVC ischémiques et 40,7 % à un an contre 22,6 % pour les AVC ischémiques. À caractéristiques démographiques (âge, sexe, vivre seul ou non), état de santé (score de Charlson) [encadré 2] et type de prise en charge initiale (UNV ou non) fixés, un faible niveau de vie n'est pas significativement associé à une élévation du risque de décès à 30 jours. En revanche, les personnes du quartile de niveau de vie le plus élevé pourraient avoir un risque réduit (-9 %) par rapport aux trois autres quartiles réunis. De plus, un niveau de vie élevé est associé à une diminution du risque de décès à un an (-11 %). De nouveau, la taille réduite de l'échantillon des AVC hémorragiques ne permet pas de conclure à un lien significatif entre niveau de vie et mortalité à un an, alors que parmi les AVC ischémiques, la diminution du risque de mortalité à un an dans le quartile le plus aisé est de 13 % (tableaux complémentaires B et C).

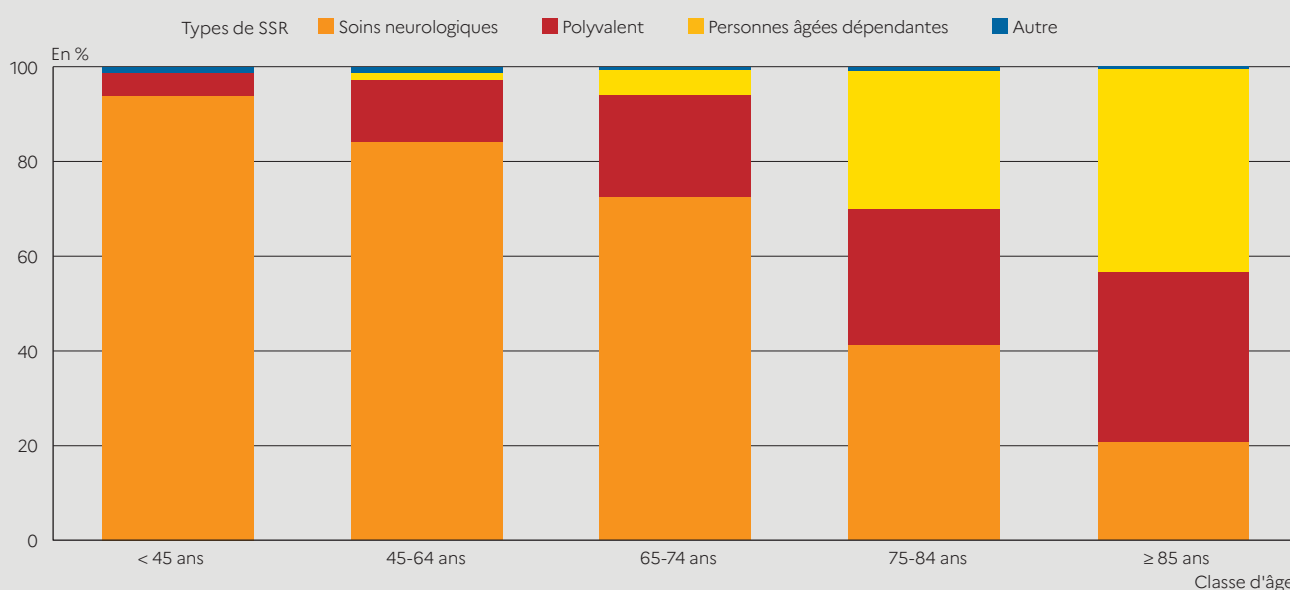
### L'accès aux soins de suite et de réadaptation ne dépend pas du niveau de vie

Selon la Société française de médecine physique et de réadaptation (SOFMER) et la Fédération française de médecine physique et de réadaptation (FEDMER), les parcours de soins de suite et de réadaptation (SSR) après un AVC doivent être adaptés à la sévérité des déficiences et au pronostic fonctionnel, et modulés selon l'environnement familial des patients, la nécessité d'adaptation de l'habitat à la perte d'autonomie et l'offre locale en soins de ville médicaux et de rééducation (de Peretti, *et al.*, 2017). D'autres facteurs interviennent sur l'orientation entre les SSR spécialisés ou polyvalents, tels que l'état cognitif et psychiatrique, le cumul de déficiences, les comorbidités avec incidence fonctionnelle, les difficultés sociales et psychosociales, le potentiel de récupération, la capacité à s'astreindre aux séances de rééducation, la demande des patients, etc. (SOFMER-FEDMER, 2011). Plusieurs catégories de parcours de rééducation-réadaptation ont été définies selon la gravité de l'atteinte neurologique : à domicile en cas de déficience unique avec maintien de l'autonomie de la marche, ou en milieu hospitalier pour les séquelles plus sévères nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire (HAS, 2019).

Parmi les patients présentant une paralysie non régressive à la sortie d'hospitalisation, 57 % ont été pris en charge en SSR dans le mois suivant l'hospitalisation aiguë : 55 % des patients ayant fait un AVC ischémique et 66 % de ceux ayant fait un AVC hémorragique. Avant 75 ans, les séjours en SSR ont lieu majoritairement dans des SSR neurologiques (graphique 2). Au-delà de 85 ans, ils ont lieu majoritairement en SSR pour personnes âgées dépendantes. Même si la population cible pour le SSR reste difficile à estimer (car une partie de la rééducation après un AVC peut être réalisée en ville), certaines études ont évoqué plusieurs barrières possibles à l'admission en SSR, dont notamment des problèmes de coordination entre les structures MCO et SSR (Gache, *et al.*, 2011).

Toutes choses égales par ailleurs, le niveau de vie et l'âge ne jouent pas sur la probabilité d'être pris en charge en SSR chez les

**Graphique 2** Répartition par classe d'âge des hospitalisations en SSR après un AVC, selon le type de service SSR



SSR : soins de suite et de réadaptation.

**Lecture** > Chez les 85 ans ou plus, 43 % des AVC qui conduisent à un suivi en SSR concernent un SSR spécialisé pour les personnes âgées dépendantes.

**Champ** > Épisodes d'AVC conduisant à un suivi en SSR sur la période 2014-2017, France hors Mayotte.

**Source** > EDP-Santé 2017, calculs DREES.

> Études et Résultats n° 1219 © DREES

patients avec une paralysie non régressive (tableau 2). Cependant, le passage en UNV, qui dépend du niveau de vie et de l'âge, est bien, pour sa part, associé à une augmentation des chances d'être pris en charge en SSR. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'un passage en UNV traduit une meilleure coordination de l'ensemble de l'offre de soins à la phase aiguë de l'accident, allant donc avec un accès facilité au SSR en aval (effet filière).

Par ailleurs, le sexe féminin, le fait de vivre seul et les AVC de type hémorragique sont associés à une augmentation des chances d'être pris en charge en SSR. Ces résultats sont concordants avec ceux observés au cours de la période 2010-2014 (Gabet, et al., 2017).

Chez les femmes, comparativement aux hommes, on retrouve plus souvent une fibrillation atriale<sup>11</sup> (plus souvent associée à des formes graves) comme origine de l'AVC. (Giralt, et al., 2011). Par ailleurs, chez les femmes âgées, la sévérité des AVC est plus importante que celles des hommes du même âge (Dehlendorff, et al., 2015). Ces différences pourraient expliquer un besoin en soins spécialisés de rééducation plus important chez les femmes que chez les hommes. ●

**11.** La fibrillation atriale est un trouble du rythme cardiaque qui peut être responsable de la formation d'un caillot de sang (ou embol) qui peut passer dans la circulation sanguine générale jusqu'au cerveau. La fibrillation atriale est une des causes importantes d'AVC.

**Mots clés :** AVC accès aux soins inégalités sociales de santé

**Données associées à l'étude :** <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/en-france-les-avc-sont-plus-frequents-plus-graves-et-moins-souvent>

**Codes sources :** [https://gitlab.com/DREES\\_code/public/etudes/er1219](https://gitlab.com/DREES_code/public/etudes/er1219)

### Pour en savoir plus

- > Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) (2014, mai). Fascicule de codage pour le PMSI - *Accidents vasculaires cérébraux*.
- > Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) (2009, juin). *La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France*. Rapport.
- > Dehlendorff, C., Andersen, K.K., Olsen, T.S. (2015, juillet). Sex disparities in stroke: women have more severe strokes but better survival than men. *J Am Heart Assoc*, 6;4(7):e001967.
- > Dubost, C.-L., Leduc, A. (2020, septembre). L'EDP-Santé. Une appariement des données socio-économiques de l'échantillon démographique permanent au Système national des données de santé. DREES, *Les Dossiers de la DREES*, 66.
- > Gabet, A., de Peretti, C., Woimant, F., et al. (2017, novembre). Évolution de l'admission en soins de suite et de réadaptation des patients hospitalisés pour accident vasculaire cérébral en France, 2010-2014. *Bull Epidemiol Hebd*, 11, 196-207.
- > Gabet, A., Chatignoux, E., Grimaud, O., et al. (2019, juin). Disparités départementales de la létalité à 30 jours après un accident vasculaire cérébral ischémique en France, 2013-2015. *Bull Epidemiol Hebd*, 2019;5:108 14.
- > Gache, K., Leleu, H., Nitenberg, G., et al. (2014, février). Main barriers to effective implementation of stroke care pathways in France: a qualitative study. *BMC Health Services Research*, 14(1), 1-10.
- > Giralt, D., Domingues-Montanari, S., Mendioroz, M., et al. (2011, juin). The gender gap in stroke: a meta-analysis. *Acta Neurol Scand*, 125(2):83-90.
- > Haute Autorité de santé. Prise en charge initiale de l'accident vasculaire cérébral (AVC).
- > Huang, K., Khan, N., Kwan, A., et al. (2013, février). Socioeconomic status and care after stroke: results from the Registry of the Canadian Stroke Network. *Stroke*, 44(2):477 82.
- > Kapral, M.K., Fang, J., Chan, C., et al. (2012, septembre). Neighborhood income and stroke care and outcomes. *Neurology*, 79(12):1200 7.
- > Kleindorfer, D., Lindsell, C., Alwell, K.A., et al. (2012, août). Patients living in impoverished areas have more severe ischemic strokes. *Stroke*, 43(8):2055 9.
- > Labiche, L.A., Chan, W., Saldin, K.R., Morgenstern, L.B. (2002, novembre). Sex and acute stroke presentation. *Ann Emerg Med*, 40(5):453 60.
- > Langagergaard, V., Palnum, K.H., Mehnert, F., et al. (2011, octobre). Socioeconomic differences in quality of care and clinical outcome after stroke: a nationwide population-based study. *Stroke*, 42(10):2896-902.
- > Lecoffre, C., Decool, E., Olié, V. (2016, avril). Hospitalisations pour maladies cardio-neuro-vasculaires et désavantage social en France en 2013. *Bull Epidemiol Hebd*, 20 21:359 66.
- > Lecoffre, C., Decool, E., Olié, V. (2016, mai). Mortalité cardio-neuro-vasculaire et désavantage social en France en 2011. *Bull Epidemiol Hebd*, 20 21:352 8.
- > Luker, J. A., Wall, K., Bernhardt, J., et al. (2011). Patients' age as a determinant of care received following acute stroke: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 11(1), 1-10.
- > Marshall, I.J., Wang, Y., Crichton, S. (2015, décembre). The effects of socioeconomic status on stroke risk and outcomes. *Lancet Neurol*, 14(12):1206 18.
- > Niklasson, A., Herlitz, J., Jood, K. (2019). Socioeconomic disparities in prehospital stroke care. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 27, 53.
- > Quan, H., Sundarajan, V., Halfon, P., et al. (2005, novembre). Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care*, 43(11):1130-9.
- > Reeves, M.J., Bushnell, C.D., Howard, G., et al. (2008, octobre). Sex differences in stroke: epidemiology, clinical presentation, medical care, and outcomes. *Lancet Neurol*, 7(10):915 26.
- > Stroke Unit Trialists' Collaboration (2013, septembre). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013(9):CD000197.
- > Tuppin, P., Ricci-Renaud, P., de Peretti, C., et al. (2014, mai). Frequency of cardiovascular diseases and risk factors treated in France according to social deprivation and residence in an overseas territory. *Int J Cardiol*, 173(3):430 5.
- > Turtzo, L.C., McCullough, L.D. (2008, novembre). Sex differences in stroke. *Cerebrovasc Dis*, 26:462-474.
- > World Health Organization (2015, novembre). *WHO Global Disability Action Plan 2014-2021*. Rapport.

### La DREES sur internet

- > Nos publications [drees.solidarites-sante.gouv.fr](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr)
- > Nos données [data.drees.solidarites-sante.gouv.fr](https://data.drees.solidarites-sante.gouv.fr)
- > Recevoir nos avis de parution [drees.solidarites-sante.gouv.fr/](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/)

Directeur de la publication Fabrice Lenglard • Responsable d'édition Valérie Bauer-Eubriet • Rédactrice en chef technique Céline Roux • Chargée d'édition Élisabeth Castaing • Composition et mise en pages Stéphane Jeandet • Conception graphique Sabine Boulanger et Stéphane Jeandet • Pour toute information [drees-infos@sante.gouv.fr](mailto:drees-infos@sante.gouv.fr) • Reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources • ISSN électronique 1146-9129 • AIP 0001384

Les destinataires de cette publication sont informés de l'existence à la DREES d'un traitement de données à caractère personnel les concernant. Ce traitement, sous la responsabilité du directeur de la publication, a pour objet la diffusion de la publication de la DREES. Les données utilisées sont l'identité, la profession, l'adresse postale personnelle ou professionnelle. Conformément aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, les destinataires disposent d'un droit d'accès et de rectification aux données les concernant ainsi qu'un droit d'opposition à figurer dans ce traitement. Ils peuvent exercer des droits en écrivant à : DREES - Bureau des Publications et de la Communication - 14 avenue Duquesne - 75 350 Paris 07 SP ou en envoyant un courriel à : [drees-infos@sante.gouv.fr](mailto:drees-infos@sante.gouv.fr)