



**MINISTÈRE  
DE LA SANTÉ  
ET DE LA PRÉVENTION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**INSTRUCTION N° DGOS/R3/2022/267** du 19 décembre 2022 relative à la mise en œuvre de la réforme de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie

Le ministre de la santé et de la prévention

à

Mesdames et Messieurs les directeurs généraux  
des agences régionales de santé

<b>Référence</b>	NOR : SPRH2235802J (Numéro interne : 2022/267)
<b>Date de signature</b>	19/12/2022
<b>Emetteurs</b>	Ministère de la santé et de la prévention Direction générale de l'offre de soins
<b>Objet</b>	Mise en œuvre de la réforme de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie.
<b>Commande</b>	Mettre en œuvre le nouveau régime des autorisations de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie.
<b>Actions à réaliser</b>	Prendre en compte dans les travaux de rédaction des schémas régionaux de santé 2023-2028 le futur régime d'autorisation des activités de soins et accompagner les évolutions de l'offre issues du nouveau régime.
<b>Echéance</b>	Mise en œuvre dans le cadre de la publication des schémas régionaux de santé 2023-2028 au plus tard au 1 <sup>er</sup> novembre 2023 et poursuite des actions les années suivantes.
<b>Contacts utiles</b>	Sous-direction de la régulation de l'offre de soins Bureau Plateaux techniques et prises en charge hospitalières aigües (R3) Claire DEFIVES Tél. : 06 61 86 42 32 Mél. : <a href="mailto:claire.defives@sante.gouv.fr">claire.defives@sante.gouv.fr</a> Manon GARABEDIAN Tel. : 06 61 80 67 08 Mél. : <a href="mailto:manon.garabedian@sante.gouv.fr">manon.garabedian@sante.gouv.fr</a>
<b>Nombre de pages et annexe</b>	9 pages + 1 annexe (3 pages) Annexe - Liste des actes de neuroradiologie interventionnelle

<b>Résumé</b>	La présente instruction précise les modalités de mise en œuvre de la réforme de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie et détaille les orientations à retenir pour la rédaction des schémas régionaux de santé dans leur versant relatif à la neuroradiologie interventionnelle en vue de la délivrance des autorisations d'activité de soins.
<b>Mention Outre-mer</b>	Ces dispositions s'appliquent aux Outre-mer, à l'exception de la Polynésie française, de la Nouvelle-Calédonie et de Wallis et Futuna.
<b>Mots-clés</b>	Neuroradiologie interventionnelle, AVC, autorisation, schéma régional de santé.
<b>Classement thématique</b>	Etablissements de santé - Organisation
<b>Textes de référence</b>	- Décret n° 2022-21 du 10 janvier 2022 relatif aux conditions d'implantation de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie ; - Décret n° 2022-22 du 10 janvier 2022 relatif aux conditions techniques de fonctionnement de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie ; - Arrêté du 10 janvier 2022 fixant le nombre minimal annuel d'actes pour l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie prévu à l'article R. 6123-110 du code de la santé publique.
<b>Circulaire / instruction abrogée</b>	Néant
<b>Circulaire / instruction modifiée</b>	Néant
<b>Rediffusion locale</b>	Néant
<b>Validée par le CNP le 9 décembre 2022 - Visa CNP 2022-138</b>	
<b>Document opposable</b>	Oui
<b>Déposée sur le site Légifrance</b>	Non
<b>Publiée au BO</b>	Oui
<b>Date d'application</b>	Immédiate

## Introduction

Les textes réglementaires encadrant l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie (NRI) ont été publiés le 10 janvier 2022. Ils révisent les dispositions en vigueur dans un objectif de clarification et de lisibilité du droit.

Les décrets relatifs aux conditions d'implantation (CI) et techniques de fonctionnement (CTF), ainsi que l'arrêté complémentaire relatif aux seuils d'activité, résultent d'une co-construction en groupe de travail technique, associant l'ensemble des parties prenantes.

Les principaux enjeux de la réforme sont les suivants :

- La prise en compte de l'innovation et de l'amélioration de l'organisation territoriale des soins : continuer à développer la thrombectomie mécanique et en améliorer l'accessibilité.
- Le renforcement de la pertinence des pratiques, de la qualité et de la sécurité des soins.

La présente instruction précise le périmètre des activités de NRI retenu dans les nouvelles dispositions inscrites au Code la Santé Publique (CSP) et souligne les nouveaux principes clefs d'organisation.

## **1. Le périmètre de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie**

### **a) L'évolution du périmètre de l'activité**

Dans ce domaine, déjà soumis à une réglementation depuis 2007<sup>1</sup>, l'essentiel de la réforme consiste à intégrer les spécificités de la thrombectomie mécanique (TM) dans la réglementation applicable. Ainsi, pour répondre aux enjeux de prise en compte de l'innovation et d'amélioration de l'organisation territoriale des soins, ainsi que de la pertinence des pratiques, le projet de décret introduit des évolutions concernant le périmètre de l'activité soumise à autorisation. La réalisation des activités suivantes est nouvellement soumise à autorisation de NRI :

- Les activités diagnostiques que sont les artériographies cérébrales ;
- Les actes réalisés par voie percutanée hors ostéoarticulaire, c'est à dire les actes percutanés s'intéressant aux malformations vasculaires et aux tumeurs ORL en excluant les vertébroplasties.

Les angioplasties carotidiennes et les embolisations des carotides externes peuvent être réalisées dans le cadre d'une autorisation de NRI, mais également dans celui :

- d'une autorisation de chirurgie (vasculaire ou endovasculaire) ;
- d'une autorisation d'imagerie interventionnelle.

### **b) L'introduction d'une gradation de l'activité**

Le décret relatif aux conditions d'implantation crée une gradation pour prendre en compte les spécificités de la thrombectomie mécanique :

- La mention A permet la réalisation de la thrombectomie mécanique et des actes diagnostiques associés dans le cadre de l'accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique aigu.
- La mention B permet la réalisation de l'ensemble des activités diagnostiques et thérapeutiques de neuroradiologie interventionnelle.

Les actes suivants relèvent de la mention B :

- Les actes diagnostiques non suivis d'actes thérapeutiques immédiats, tels les bilans de malformations artério-veineuses, d'anévrismes, de certaines vascularites, afin notamment d'en améliorer la pertinence ;
- La réalisation des traitements endovasculaires sur sténoses intracrâniennes.

---

<sup>1</sup> Décret n° 2007-366 du 19 mars 2007 relatif aux conditions d'implantation applicables aux activités interventionnelles par voie endovasculaire en neuroradiologie et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires) , décret n° 2007-367 du 19 mars 2007 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux activités interventionnelles par voie endovasculaire en neuroradiologie et arrêté du 19 mars 2007 fixant l'activité minimale des établissements pratiquant les activités de soins de neurochirurgie prévue à l'article R. 6123-103 du code de la santé publique.

La gradation est assortie d'une convention reliant toute structure de mention A à une structure de mention B.

Cette convention inclut la description :

- des modalités de partage des pratiques professionnelles : il peut s'agir de la mise en place de staffs et/ou de revues de morbi-mortalité en commun ;
- des modalités de connexion des systèmes d'information ;
- des conditions permettant le maintien d'une expérience individuelle des praticiens, ce qui est essentiel, comprenant notamment la possibilité pour les praticiens des structures de mention A d'exercer régulièrement une activité dans les sites de mention B.

Les sites de mention A et de mention B doivent disposer des outils de télésanté et d'une connexion des systèmes d'information notamment concernant le partage d'images en temps réel bi-directionnel.

## **2. L'évolution de l'environnement et l'accès aux équipements**

### **a) Les critères d'environnement**

En cohérence avec le rapport de la Haute Autorité de santé (HAS)<sup>2</sup>, l'organisation sous l'angle de la prise en charge des AVC s'articulera comme suit :

- Les structures détenant l'autorisation de NRI **mention A** disposent sur place d'une unité de réanimation, d'une unité de soins intensifs neurovasculaire (USINV), et de scanner et IRM accessibles 24h/24. L'unité de neurochirurgie et les activités de NRI hors TM sont disponibles par convention.
- Les structures détenant l'autorisation de NRI **mention B** disposent sur place d'une unité de réanimation, d'une USINV, d'une unité de neurochirurgie, de scanner et d'imagerie par résonance magnétique (IRM) disponibles 24h/24.

Le décret relatif aux conditions d'implantation prévoit que l'interprétation des examens d'imagerie peut être réalisée par un médecin spécialisé en radiologie et imagerie médicale présent sur site ou par télé-imagerie organisée au sein de la filière.

### **b) L'accès aux locaux et aux équipements**

La structure autorisée à l'activité de NRI dispose sur site d'au moins un scanner et d'au moins une IRM.

Pour réaliser les actes de NRI, les caractéristiques importantes de la salle interventionnelle concernent :

- la configuration qui permet d'acquérir des angiographies 3D **et des acquisitions scanographiques** ;
- la possibilité d'associer les techniques de multimodalité et d'effectuer une fusion de différentes sources d'imagerie ;
- la possibilité de soustraction osseuse ;
- **la possibilité** de visualisation du parenchyme cérébral **qui conditionne la taille du capteur**.

---

<sup>2</sup> HAS. Rapport d'évaluation technologique « Organisation de la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu par thrombectomie mécanique ». Juillet 2018.

Pour les sites de **mention B**, afin qu'une salle puisse être rapidement disponible pour la réalisation de TM, le titulaire doit disposer de deux salles d'angiographie numérisée interventionnelle répondant aux conditions d'anesthésie et d'asepsie identiques à celles d'un bloc opératoire et disposant de moyens de visualisation du parenchyme cérébral. Au moins une des deux salles doit être une salle biplan c'est-à-dire dotée de deux capteurs placés selon des angles différents. L'organisation interne du titulaire permet la prise en charge des patients sans délai.

L'accès à des appareils de mesure et d'enregistrement continu de la pression intracrânienne concerne en particulier les patients en unité de réanimation ou de neurochirurgie. Le transfert automatique des examens et leur archivage sur PACS (Picture Archiving and Communication System) doivent être assurés.

### **3. La création de site de thrombectomie mécanique (mention A)**

La création de site de mention A est conditionnée par :

- La taille critique suffisante de la structure pour mettre en place l'organisation qui en découle (dimensionnement de l'équipe, locaux...) ;  
Ainsi, la structure répondra à des besoins avérés et conséquents d'un territoire, et ne devra pas être située en proximité d'un autre site de NRI, de mention A ou B, en capacité de prendre en charge les patients concernés ;
- La maturité de la structuration de la filière AVC dans les établissements de santé concernés, pouvant notamment être appréciée par le taux de prise en charge en USINV des patients ayant un AVC aigu (pourcentage de patients pris en charge en USINV parmi les patients ayant un AVC aigu admis dans l'établissement) ;
- La pertinence des pratiques et les liens opérationnels établis avec un site de mention B.

Concernant les prises en charge pédiatriques, il appartiendra aux Agences Régionales de Santé (ARS) de réguler l'offre de soins en fonction des spécificités locales en lien avec les animateurs régionaux de filière AVC.

### **4. Des exigences renforcées concernant l'amélioration continue de la qualité, de la sécurité et de la pertinence des pratiques ainsi que l'expertise neurovasculaire et la capacité d'exploration vasculaire et cérébrale.**

#### **a) Une prise en charge pluriprofessionnelle des patients**

Lors de la phase initiale, les patients sont hospitalisés en réanimation ou en USINV selon leur état médical et le type de prise en charge concernée. Après la phase initiale, il est particulièrement important que les patients soient hospitalisés dans un secteur permettant d'assurer leur prise en charge pluriprofessionnelle par une équipe formée aux spécificités de cette prise en charge. Il peut s'agir par exemple d'une unité de neurologie ou de gériatrie aiguë ou d'une autre unité offrant ces modalités d'accompagnement.

Le titulaire de l'autorisation doit s'assurer le concours d'un physicien médical dans le cadre de la démarche d'optimisation de l'exposition aux rayonnements ionisants. En particulier, sa présence sur site est nécessaire :

- au moment des étapes de recette, d'optimisation et de formation des nouveaux utilisateurs liées à l'installation d'un nouvel équipement exposant aux rayonnements ionisants ;
- et au moment de recueillir toutes les données nécessaires à la réalisation d'une reconstitution dosimétrique dans le cas d'un acte réalisé sur une femme enceinte, dans le cas d'une exposition susceptible de conduire à des effets déterministes ou lorsque celle-ci est jugée nécessaire par le médecin ayant réalisé l'acte ou par le physicien médical.

Le décret relatif aux conditions d'implantation prévoit que l'interprétation des examens d'imagerie peut être réalisée par un médecin spécialisé en radiologie et imagerie médicale présent sur site ou par télé-imagerie organisée au sein de la filière.

### **b) La permanence des soins**

#### *Pour le neuroradiologue interventionnel et l'anesthésiste réanimateur*

La permanence des soins et la continuité des soins sont assurées par un neuroradiologue interventionnel<sup>3</sup> et un médecin spécialisé en anesthésie-réanimation. Ils assurent leurs fonctions dans le cadre d'une garde, d'une astreinte opérationnelle ou dans le cadre d'une convention avec d'autres titulaires de l'activité (permanence mutualisée).

Dans le cas d'une convention, celle-ci précise notamment les modalités d'organisation entre les sites, de participation des personnels de chaque site et les modalités d'orientation et de prise en charge des patients.

Indépendamment de l'organisation retenue, **les délais d'intervention doivent être compatibles avec les impératifs de sécurité.**

#### *Pour le neurologue ou médecin compétent en pathologies neurovasculaires de l'unité neurovasculaire du site*

La permanence et la continuité des soins sont également assurées par un médecin spécialisé en neurologie, ou un médecin compétent en pathologies neurovasculaires d'une unité neurovasculaire du site. Il assure ses fonctions sur place, dans le cadre d'une garde.

Par ailleurs, il est possible pour des médecins radiologues de différents établissements de santé autres que le titulaire de l'autorisation de participer à la permanence des soins, dès lors qu'ils respectent les conditions d'expérience et de formation. Dans ce cadre, les actes réalisés devront respecter les conditions de réalisation de tout acte de neuroradiologie interventionnelle :

- La présence d'au moins trois personnes expérimentées, dont un médecin remplissant les conditions mentionnées au 1° de l'article D. 6124-149 et un manipulateur d'électroradiologie médicale.
- La troisième personne sera, selon les besoins, un médecin, un infirmier ou un manipulateur d'électroradiologie médicale.
- Lorsque l'intervention nécessite une anesthésie générale, le médecin spécialisé en anesthésie-réanimation est assisté par un infirmier anesthésiste.

### **c) La qualité et la sécurité des pratiques**

Etant donné l'importance majeure de la gestion des risques, du management de la qualité et du renforcement de la pertinence des soins pour ces techniques interventionnelles sous imagerie médicale, le titulaire de l'autorisation de NRI doit assurer :

- l'identification et la mise à jour régulière des recommandations de bonnes pratiques à appliquer pour cette discipline particulièrement évolutive, de manière partagée entre les sites de mention A et B ayant établi une convention ;
- le respect d'une activité minimale annuelle fixée par arrêté du ministre chargé de la santé. S'il s'agit d'une création, l'activité minimale annuelle est prévisionnelle pour la première année ;
- la mise en place systématique de décisions collégiales pour les actes médicaux complexes lorsque la prise en charge s'écarte de ces recommandations. Tous les actes thérapeutiques de NRI sont concernés. Dans le cas de la TM, la prise de décision doit être multidisciplinaire ;
- l'identification des actions menées pour améliorer la pertinence des soins au niveau de chaque structure autorisée ;

---

<sup>3</sup> un médecin justifiant d'une expérience et d'une formation dans la pratique d'actes interventionnels en neuroradiologie, mentionné au 1° du I de l'Art. D. 6124-149.

- la formation des acteurs avant la première prise de fonction en autonomie sur chaque poste ;
- le recueil et l'analyse de données issues des pratiques professionnelles qui sont indispensables en complément des données quantitatives pour améliorer en continu les prises en charge et assurer une gestion des risques optimales ;
- la réalisation d'audits cliniques par les pairs dont la mise en œuvre est prévue par la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 pour tous les services ou structures médicales utilisant des rayonnements ionisants. Cette directive a été transposée en France par l'ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 et le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018.

Le titulaire de l'autorisation est soumis à l'obligation d'assurance de la qualité définie au I de l'article L. 1333-19 du CSP depuis la justification du choix de l'acte, l'optimisation des doses délivrées aux patients et jusqu'au rendu du résultat de cet acte. Il s'agit de mettre en place l'ensemble des actions qui vise à garantir la qualité et la sécurité des actes médicaux utilisant des rayonnements ionisants à visée diagnostique ou thérapeutique, notamment :

- un état des contrôles de qualité pour les dispositifs médicaux prévus à l'article R. 5212-25 ;
- un état de l'enregistrement et de l'analyse des événements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes à des rayonnements ionisants et des événements indésirables graves associés à des soins mentionnés respectivement aux articles L. 1333-13 et L. 1413-14 ;
- des audits cliniques réalisés par les pairs.

## **5. La mise en place d'un seuil d'activité minimale**

Afin de répondre aux enjeux d'amélioration de la pertinence des pratiques, la qualité et la sécurité des soins, le décret introduit la mise en place d'un seuil d'activité minimale par an.

- Pour la **mention A**, le seuil est fixé à **60 actes** de thrombectomie mécanique de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu ;
- Pour la **mention B**, le seuil est fixé à **140 actes** interventionnels thérapeutiques en neuroradiologie.

Lorsqu'il s'agit d'une création d'activité, le seuil d'activité minimale est prévisionnel pour la première année.

Pour les centres de la **mention A** qui assurent la permanence des soins dérogatoire au titre de l'article 2 du décret n° 2022-21 du 10 janvier 2022, le titulaire de l'autorisation de neuroradiologie interventionnelle est soumis à un seuil d'activité minimale fixé à **45 actes** de thrombectomie mécanique de l'AVC ischémique aiguë.

Par dérogation, le titulaire de l'autorisation de neuroradiologie interventionnelle n'est pas soumis à l'obligation des respecter le seuil d'activité minimale lorsque les besoins de la population, notamment en termes de délais d'accès aux soins, le justifient.

## **6. Mise en œuvre de la réforme**

### **a) Calendrier**

Les textes rénovés encadrant l'activité de NRI entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2023, et les schémas régionaux de santé (SRS) 2023-2028 prenant en compte ces nouvelles dispositions devront être publiés au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre 2023. Les autorisations actuelles sont prolongées jusqu'à la décision de l'ARS sur une nouvelle demande d'autorisation déposée lors de la première fenêtre de dépôt ouverte après la publication dudit SRS.

## **b) Prolongation des autorisations actuelles et délivrance des nouvelles autorisations**

### *Passage d'une planification interrégionale à une planification régionale*

Conséquence notamment de la réforme des nouvelles régions intervenue en 2016, l'activité de NRI passera d'une planification interrégionale à une planification régionale. Les dispositions des schémas interrégionaux d'organisation des soins demeurent applicables, dans chaque région, jusqu'à la publication dans ladite région de son SRS.

### *Délivrance des nouvelles autorisations pour les titulaires actuels d'une autorisation de NRI*

Lors de la 1<sup>ère</sup> fenêtre de demande de dépôts des demandes d'autorisation de NRI post publication du SRS 2023-2028, les titulaires d'autorisations d'activité de NRI dans leurs versions antérieures au présent décret, en cours au 1<sup>er</sup> juin 2023, devront **demandeur une nouvelle autorisation pour l'activité de NRI, mention A ou B.**

**Les demandeurs peuvent poursuivre l'exploitation de leurs autorisations jusqu'à ce que l'ARS statue sur leur nouvelle demande.**

### *Dispositions transitoires pour les futurs titulaires de mention A*

A titre dérogatoire et pendant six mois après son commencement d'activité, un titulaire de mention A peut ne pas satisfaire à l'exigence de liaison avec les structures de médecine d'urgence. Dans ce cas :

- Il assure la permanence des soins tous les jours de l'année au moins douze heures consécutives sur vingt-quatre ;
- Le seuil mentionné à l'article R. 6123-110 est adapté et fixé par arrêté du ministre chargé de la santé ;
- Le titulaire transmet à l'ARS, dès la déclaration de commencement d'activité, l'organisation prévue pour assurer le respect de l'exigence de permanence des soins à l'échéance du délai de six mois.

Lorsqu'à l'expiration de ces délais, il est constaté que le titulaire de l'autorisation n'est pas en conformité avec les dispositions du code de la santé publique, l'autorisation fait l'objet des mesures prévues à l'article L. 6122-13 du code de la santé publique (suspension totale ou partielle de l'autorisation).

Il est à noter que si un titulaire d'autorisation d'activité de NRI dans sa version antérieure au présent décret ne dépose pas de dossier de demande d'autorisation, son autorisation tombera de facto à la date suivant l'échéance de la première fenêtre de dépôt des autorisations NRI sus-évoquée<sup>4</sup>.

### *Dossier unique de demande d'autorisation*

Par souci de simplification, **un dossier unique dématérialisé de demande d'autorisation commun à toutes les ARS** est en cours de finalisation par la DGOS.

Il sera décliné en fonction des deux situations suivantes :

- les demandeurs qui souhaitent poursuivre leur activité ;
- les demandeurs d'une création ex nihilo d'activité de neuroradiologie interventionnelle.

---

<sup>4</sup> IV de l'article 3 de l'Ordonnance n° 2021-583 du 12 mai 2021 portant modification du régime des autorisations d'activité de soins.

Vu au titre du CNP par la secrétaire générale  
adjointe des ministères chargés  
des affaires sociales,

A stylized signature in black ink, slanted upwards to the right, reading "Signé".

Nicole DA COSTA

Pour le ministre et par délégation :  
La directrice générale de l'offre de soins,

A stylized signature in black ink, slanted upwards to the right, reading "Signé".

Marie DAUDÉ

## ANNEXE – Liste des actes de neuroradiologie interventionnelle

\* Cette liste sera amenée à être mise à jour après les travaux du HCN sur la révision des actes de CCAM

Code	Libellé	Mention	Seuil	Sous-famille
EAAF002	Dilatation intraluminale du tronc de l'artère carotide interne intracrânienne avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAAF004	Dilatation intraluminale du tronc de l'artère carotide interne intracrânienne sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAAF900	Dilatation intraluminale de branche de l'artère carotide interne avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAAF901	Dilatation intraluminale de branche de l'artère carotide interne sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAAF902	Dilatation intraluminale de l'artère vertébrale intracrânienne ou de l'artère basilaire avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAAF903	Dilatation intraluminale de l'artère vertébrale intracrânienne ou de l'artère basilaire sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EACF001	Inversion du flux d'un anévrisme artériel intracrânien en période aigüe hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EACF002	Inversion du flux d'un anévrisme artériel intracrânien en dehors d'une période aigüe hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAJF341	Évacuation de thrombus d'artère intracrânienne par voie artérielle transcutanée	A et B	OUI	Thrombectomie mécanique (TM)
EANF002	Fibrinolyse in situ suprasélective d'artère intracrânienne, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF001	Oblitération de plusieurs anévrismes sacculaires artériels intracrâniens en dehors d'une période aigüe hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF002	Occlusion intraluminale d'un vaisseau intracrânien afférent à une tumeur, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF003	Occlusion intraluminale de plusieurs vaisseaux intracrâniens afférents à une tumeur, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF004	Embolisation suprasélective unilatérale ou bilatérale de branche de l'artère carotide interne, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF005	Embolisation d'une fistule artérioveineuse durale craniocéphalique multipédiculaire, par voie artérielle et par voie veineuse transcutanées	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF006	Embolisation d'une fistule artérioveineuse durale craniocéphalique unipédiculaire, par voie artérielle ou veineuse transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF007	Oblitération intraluminale d'une artère intracrânienne porteuse d'un anévrisme en période aigüe hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF008	Oblitération intraluminale d'une artère intracrânienne porteuse d'un anévrisme en dehors d'une période aigüe hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF009	Embolisation d'une fistule artérioveineuse durale craniocéphalique unipédiculaire, par voie artérielle et par voie veineuse transcutanées	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM

EASF010	Oblitération d'un anévrisme sacculaire artériel intracrânien en période aiguë hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF011	Oblitération d'un anévrisme sacculaire artériel intracrânien en dehors d'une période aiguë hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF012	Occlusion intraluminale d'un vaisseau intracrânien, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF013	Oblitération de plusieurs anévrismes sacculaires artériels intracrâniens en période aiguë hémorragique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF014	Embolisation sélective ou hypersélective unilatérale ou bilatérale de branche de l'artère carotide interne, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EASF015	Embolisation d'une fistule artérioveineuse durale craniocéphalique multipédiculaire, par voie artérielle ou veineuse transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF001	Dilatation intraluminale de l'artère carotide interne extracrânienne avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF003	Dilatation intraluminale de l'artère carotide interne extracrânienne sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF004	Dilatation intraluminale de l'artère carotide commune cervicale sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF005	Dilatation intraluminale de l'artère carotide externe sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF006	Dilatation intraluminale de l'artère carotide externe avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF009	Dilatation intraluminale de la bifurcation carotidienne sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF010	Dilatation intraluminale de l'artère carotide commune cervicale avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF011	Dilatation intraluminale de la bifurcation carotidienne avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF013	Dilatation intraluminale de l'artère vertébrale extracrânienne sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBAF014	Dilatation intraluminale de l'artère vertébrale extracrânienne avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBLF002	Injection intraartérielle cervicocéphalique in situ sélective ou hypersélective d'agent pharmacologique anticancéreux, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBLF003	Injection intraartérielle cervicocéphalique in situ suprasélective d'agent pharmacologique anticancéreux, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBNF001	Fibrinolyse in situ sélective ou hypersélective d'une artère extracrânienne à destination cervicocéphalique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBNF002	Fibrinolyse in situ suprasélective d'une artère extracrânienne à destination cervicocéphalique, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBSF001	Occlusion d'une fistule artérioveineuse directe cervicale ou crânienne, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM

EBSF003	Embolisation sélective ou hypersélective unilatérale ou bilatérale de branche de l'artère carotide externe, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EBSF004	Embolisation suprasélective unilatérale ou bilatérale de branche de l'artère carotide externe, par voie artérielle transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
ENSF001	Embolisation d'une malformation vasculaire ou d'une lésion vertébrale, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
ENSF002	Embolisation de malformation artérioveineuse intraparenchymateuse de la moelle épinière, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
ENSF003	Embolisation de malformation artérioveineuse durale spinale, par voie vasculaire transcutanée	B	OUI	Actes thérapeutiques autres que TM
EAQH001	Artériographie cérébrale sélective, avec exploration comparative des fonctions cognitives des hémisphères cérébraux par injection intracarotidienne de barbiturique à action rapide [test de Wada]	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH002	Artériographie sélective de 3 axes cervicocéphaliques ou plus, par voie artérielle transcutanée	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH003	Artériographie cervicocéphalique par voie vasculaire transcutanée, pour diagnostic de mort cérébrale	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH005	Artériographie hypersélective cervicocéphalique, par voie artérielle transcutanée	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH007	Artériographie suprasélective cervicocéphalique, par voie artérielle transcutanée	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH008	Artériographie de plusieurs axes cervicocéphaliques, par injections intraartérielles transcutanées multiples	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH010	Artériographie d'un axe cervicocéphalique, par injection intraartérielle transcutanée unique	A et B	NON	Actes diagnostiques
EBQH011	Artériographie sélective d'un ou 2 axes cervicocéphaliques, par voie artérielle transcutanée	A et B	NON	Actes diagnostiques