MINISTÈRE
DE LA SANTÉ
ET DE LA PRÉVENTION
Liberté
Égalité
Fraternité

INSTRUCTION N° DGOS/R3/2023/46 du 6 avril 2023 relative à la mise en œuvre de la réforme de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie

Le ministre de la santé et de la prévention

à

Mesdames et Messieurs les directeurs généraux
des agences régionales de santé

Référence	NOR : SPRH2309053J (numéro interne : 2023/46)
Date de signature	06/04/2023
Emetteur	Ministère de la santé et de la prévention Direction générale de l'offre de soins
Objet	Mise en œuvre de la réforme des autorisations de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie.
Commande	Mettre en œuvre le nouveau régime des autorisations de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie.
Actions à réaliser	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.
Echéances	Mise en œuvre dans le cadre de la publication des schémas régionaux de santé 2023-2028 au plus tard au 1er novembre 2023 et poursuite des actions les années suivantes.
Contacts utiles	Sous-direction de la régulation de l'offre de soins Bureau des plateaux techniques et prises en charge hospitalières aigües (R3) Claire DEFIVES Manon GARABEDIAN Mél. : claire.defives@sante.gouv.fr Mél. : manon.garabedian@sante.gouv.fr
Nombre de pages et annexes	13 pages + 2 Annexes (7 pages) Annexe 1 – Aide à la lecture de la liste des actes à prendre en compte pour le calcul des seuils d'activité Annexe 2 – Liste d'actes

Résumé	La présente instruction précise les modalités de mise en œuvre de la réforme de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie et détaille les orientations à retenir pour la rédaction des schémas régionaux de santé en vue de la délivrance des autorisations d'activité de soins.
Mention Outre-mer	Ces dispositions s'appliquent aux Outre-mer, à l'exception de la Polynésie française, de la Nouvelle-Calédonie, et de Wallis et Futuna.
Mots-clés	Cardiologie interventionnelle – Autorisation – Schéma régional de santé.
Classement thématique	Etablissements de santé - Organisation
Textes de référence	- Décret n° 2022-380 du 16 mars 2022 relatif aux conditions d'implantation de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie ; - Décret n° 2022-382 du 16 mars 2022 relatif aux conditions techniques de fonctionnement de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie ; - Arrêté du 16 mars 2022 fixant le nombre minimal annuel d'actes pour les activités interventionnelles sous imagerie médicale en cardiologie prévues à l'article R. 6123-133-2 du code de la santé publique.
Circulaire abrogée	Circulaire n° DHOS/O4/2009/279 du 12 août 2009 relative aux activités interventionnelles sous imagerie médicale, par voie endovasculaire, en cardiologie.
Circulaire / instruction modifiée	Néant
Rediffusion locale	Etablissements de santé ; Fédérations
Validée par le CNP le 31 mars 2023 - Visa CNP 2023-23	
Document opposable	Oui
Déposée sur le site Légifrance	Non
Publiée au BO	Oui
Date d'application	Immédiate

Introduction

Les textes réglementaires encadrant l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie ont été publiés le 16 mars 2022. Compte tenu des évolutions technologiques majeures survenues ces dix dernières années dans ce domaine, ils actualisent les exigences et élargissent le périmètre des actes soumis à autorisation.

Les décrets relatifs aux conditions d'implantation (CI) et conditions 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.

La présente instruction commente la définition du champ des activités interventionnelles sous imagerie médicale en cardiologie retenue dans les nouvelles dispositions inscrites au Code de la santé publique (CSP), et souligne les nouveaux principes clefs d'organisation.

1. Le périmètre de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie

L'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie correspond à la prise en charge des troubles du rythme cardiaque, des malformations cardiaques ou des troubles vasculaires relatifs au muscle cardiaque.

a) L'évolution du périmètre de l'activité

Dans ce domaine, déjà soumis à une réglementation depuis 2009[1], l'une des principales évolutions portées par la réforme réside dans l'élargissement du périmètre de l'activité avec l'introduction de la **pose des pace-makers, des activités diagnostiques en rythmologie et des coronarographies. La structuration en modalités autour des trois types d'activités** est **conservée** en cohérence avec la nouvelle maquette du troisième cycle des études de médecine pour cette discipline médicale :

- **Rythmologie interventionnelle ;**
- **Cardiopathies congénitales hors rythmologie ;**
- **Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte.**

Sont désormais concernés tous les actes de cardiologie à but diagnostique et thérapeutique, réalisés par voie percutanée, transpariétale ou intra-luminale, en utilisant un moyen de guidage par imagerie.

La pratique des actes suivants est nouvellement soumise à autorisation :

- Les actes diagnostiques que sont les coronarographies (modalité **cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte**) et les explorations électrophysiologiques (modalité rythmologie interventionnelle) ;
- Les actes de stimulation cardiaque classique i.e. la pose de stimulateurs cardiaques simple et double chambre (**modalité rythmologie interventionnelle**).

La liste d'actes CCAM figurant en annexe 2 de la présente instruction précise leur affectation au sein de chacune des familles mentionnées à l'article R. 6123-130 du CSP résultant de la réforme.

Par ailleurs, la **gradation** qui est désormais prévue au sein de l'activité de **rythmologie interventionnelle** et de la prise en charge des **cardiopathies congénitales**, a pour objectif de tenir compte de la complexité différenciée des techniques et des exigences à y associer en termes de qualité et de sécurité et d'inscription dans les filières de cardiologie des territoires. **Dans un souci d'amélioration de l'offre de soins,** la régulation de cette activité doit répondre à deux enjeux majeurs que sont :

- L'amélioration de l'organisation territoriale des soins ;

- Le renforcement de la pertinence des pratiques, de la qualité et de la sécurité des soins.

[1] Décret n° 2009-409 du 14 avril 2009 relatif aux conditions d'implantation applicables aux activités interventionnelles sous imagerie médicale, par voie endovasculaire, en cardiologie, et décret n° 2009-410 du 14 avril 2009 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables aux activités interventionnelles sous imagerie médicale, par voie endovasculaire, en cardiologie et arrêté du 14 avril 2009 fixant l'activité minimale.

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

Rythmologie interventionnelle
La modalité « **rythmologie interventionnelle** » fait l'objet d'une gradation comprenant les mentions suivantes :

- **Mention A** comprenant, chez l'adulte, les actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique et les actes de poses de pace maker mono et double chambre avec sonde ;
- **Mention B** comprenant, chez l'adulte, en sus des actes autorisés en mention A, les actes d'ablation atriale droite et atrioventriculaire, de poses de défibrillateurs et de stimulateurs multi-sites ;
- **Mention C** comprenant, en sus des actes autorisés en mention B, les actes d'ablation atriale avec abord transeptal, d'ablation ventriculaire et tous les actes de rythmologie réalisés chez un enfant hors cardiopathie congénitale complexe ;
- **Mention D** comprenant, en sus des actes autorisés en type C, les actes à haut risque de plaie cardiaque ou vasculaire et les actes de rythmologie réalisés chez un patient ayant une cardiopathie congénitale complexe.

Cardiopathies congénitales hors rythmologie
La modalité « **cardiopathies congénitales hors rythmologie** » fait également l'objet d'une gradation comprenant les mentions suivantes :

- **Mention A** comprenant les actes de prise en charge des anomalies du cloisonnement inter atrial, fermeture du canal artériel, dilatation de sténose valvulaire pulmonaire, cathétérisme diagnostique des cardiopathies congénitales ;
- **Mention B** comprenant, en sus des actes autorisés en mention A, tout geste de dilatation, toute pose de stent ou de dispositif intracardiaque, toute intervention sur septum atrial ou ventriculaire.

2. L'organisation territoriale de l'activité

L'identification au sein du schéma régional de santé (SRS) des différentes modalités et mentions de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie contribuera à assurer la visibilité et la lisibilité de l'offre de soins du territoire.

a) Focus sur la rythmologie interventionnelle

Le **décret n° 2022-380 du 16 mars 2022** relatif aux conditions d'implantation prévoit que l'autorisation de rythmologie interventionnelle ne peut être accordée :

- Pour les mentions B, C ou D, que si le titulaire dispose d'une autorisation de prise en charge des cardiopathies ischémiques et structurelles. Cette obligation ne concerne pas les sites exclusivement pédiatriques en mention C et D ;

- Pour la mention D, en cas de réalisation d'actes de rythmologie chez un patient ayant une cardiopathie congénitale complexe, que si le titulaire dispose d'une autorisation de prise en charge des cardiopathies congénitales hors rythmologie.

Le tableau ci-dessous présente les liens entre les différentes mentions des modalités :

	Modalité rythmologie interventionnelle	**Modalité cardiopathies congénitales hors rythmologie**	**Modalité cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte**
Modalité « rythmologie interventionnelle »			
A	X		
B	X		X
C	X		X
C – sites exclusivement PED	X	X	
D hors CCC*	X		X
D réalisant des CCC*	X	X	X
D – sites exclusivement PED	X	X	
Modalité « cardiopathies congénitales hors rythmologie »			
A		X	
B		X	
Modalité « cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte »			
			X

*CCC : cardiopathies congénitales complexes.

Par ailleurs, au sein de la modalité de **rythmologie interventionnelle**, pour assurer une offre de soins équilibrée, il est important que :

- Les établissements autorisés à la **mention C** réalisent effectivement les activités des **mentions A et B**[2] ;
- Les établissements autorisés à la **mention B** réalisent les activités de la **mention A.**

Cette structuration en **centres « intégrés** » assure la prise en charge sur une même unité de lieu d'un nombre suffisant de patients pour **garantir la qualité et la sécurité des soins et le dimensionnement de plateaux techniques suffisant pour s'adapter au mieux aux évolutions technologiques**.

[2] Excepté pour les titulaires de cette mention qui se limitent à la seule réalisation des actes de rythmologie réalisés chez un enfant hors cardiopathies congénitales complexes.

Une attention particulière devra être portée **aux coopérations et à l'organisation** entre les acteurs de la filière, pour mieux répondre aux besoins du patient tout au long de son parcours, en particulier pour la prise en charge des troubles du rythme et des pathologies chroniques émaillées d'épisodes aigus telles que l'insuffisance cardiaque et les cardiopathies ischémiques.

Compte tenu de la démographie médicale, il est utile de favoriser la coopération entre établissements de santé permettant aux cardiologues formés, exerçant en établissements non autorisés, de réaliser des actes relevant du champ de l'autorisation au sein des établissements autorisés, le cas échant par la mise en place d'équipes médicales de territoire.

b) Focus sur les cardiopathies congénitales hors rythmologie

La filière de prise en charge des patients porteurs de cardiopathies congénitales concerne les patients enfants ou devenus adultes. Ces patients, ayant gardé des cicatrices myocardiques à la suite de la prise en charge initiale de leur cardiopathie, sont plus à risque d'arythmie que la population générale.

Les améliorations de l'espérance de vie de ces patients conduisent à une augmentation régulière du nombre de patients suivis dans cette filière. Celle-ci s'appuie sur :

- une liaison étroite, en présentiel ou par convention, entre les médecins compétents en cardiologie pédiatrique et congénitale et les chirurgiens cardiaques pédiatriques ;

- l'organisation d'un suivi au long cours des patients dans leur lieu de vie en lien avec les centres de référence.

Les actes de **rythmologie** réalisés sur la population pédiatrique et les adultes atteints de maladies cardiaques congénitales complexes, présentent une difficulté de prise en charge et un niveau de risque particuliers liés à la complexité anatomique et à la complexité des mécanismes d'arythmie qui les caractérisent. Cela justifie le positionnement spécifique de ces actes dans la gradation de la modalité « **rythmologie interventionnelle** ». Actuellement en nombre limité, ces actes sont amenés à être réalisés plus fréquemment du fait de l'augmentation du nombre de patients atteints d'une **cardiopathie congénitale**.

Le décret n° 2022-382 du 16 mars 2022 relatif aux conditions techniques de fonctionnement, prévoit que :

- Tout patient ayant une **cardiopathie congénitale** (même « simple ») est pris en charge de concert par un rythmologue interventionnel et un « congénitaliste » pour assurer la meilleure prise en charge tant au plan rythmologique qu'au plan de la cardiopathie sous-jacente (exigence de discussion collégiale systématique) ;

- Les cas les plus complexes sont orientés vers des centres spécialisés (de **rythmologie mention D** et de **cardiopathies congénitales hors rythmologie mention B**).

Une liste des **cardiopathies congénitales complexes** est présentée en annexe 2 de la présente instruction.

c) Environnement nécessaire pour obtenir l'autorisation

La nouvelle structuration de la gradation conduit chaque ARS à identifier l'organisation territoriale de la cardiologie interventionnelle autour de **regroupement d'unités**.

Pour la rythmologie interventionnelle

Mention A :

- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) **ou** unité de surveillance continue (USC)[3] sur site ;

Mention B :

- Réanimation, adaptée à l'âge du patient, sur site ou par convention ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site ;

Mention C :

- Unité de réanimation, adaptée à l'âge du patient, sur site ou par convention ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site ;
- Unité neurovasculaire (UNV), sur site ou par convention ;
- Unité de chirurgie cardiaque adaptée à l'âge du patient, sur site ou à défaut, une autorisation de chirurgie assortie de la présence d'une compétence en chirurgie thoracique ou vasculaire adaptée à l'âge du patient sur le même site. Dans ce cas, il dispose d'une convention permettant l'accès des patients à un site autorisé pour l'activité de chirurgie cardiaque.

Mention D :

- Unité de réanimation sur site ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site ;
- Unité neurovasculaire (UNV), sur site ou par convention ;
- Unité de chirurgie cardiaque, adaptée à l'âge du patient, dans le même bâtiment.

Pour les cardiopathies congénitales hors rythmologie

Mention A

- Unité de réanimation, adaptée à l'âge du patient, sur site ou par convention ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site ;
- Unité neurovasculaire (UNV), sur site ou par convention ;
- Unité de chirurgie cardiaque adaptée à l'âge du patient, sur site ou à défaut, une autorisation de chirurgie assortie de la présence d'une compétence en chirurgie thoracique ou vasculaire adaptée à l'âge du patient sur le même site. Dans ce cas, il dispose d'une convention permettant l'accès des patients à un site autorisé pour l'activité de chirurgie cardiaque.

Mention B

- Unité de réanimation, adaptée à l'âge du patient, sur site ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site ;
- Unité neurovasculaire (UNV), sur site ou par convention ;
- Unité de chirurgie cardiaque, adaptée à l'âge du patient, dans le même bâtiment.

Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte

- Unité de réanimation, adaptée à l'âge du patient, sur site ou par convention ;
- Unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) sur site.

[3] Les USC s'entendent ici comme les prises en charge hors champ des soins critiques.

3. Seuils d'activité et évolution des pratiques

L'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie, comporte des procédures complexes et multidisciplinaires qui font appel à des techniques évolutives dont la courbe d'apprentissage est longue et qui exposent à des complications rares mais potentiellement létales. Le respect des bonnes pratiques professionnelles et la **réalisation d'un nombre suffisant d'actes sont des facteurs essentiels de limitation du risque de complications**.

Des seuils d'activité sont ainsi définies pour les 3 modalités de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie.

Concernant la **rythmologie interventionnelle**, des seuils ont été introduits pour l'ensemble des mentions. Il s'agit de dispositions structurantes :

- Pour la **mention A** : l'introduction de ces activités dans le périmètre de l'autorisation et l'exigence du respect d'un niveau minimal d'activité vise à renforcer la qualité et la sécurité des soins ainsi que la pertinence des pratiques (nombre minimal d'explorations diagnostiques requis pour limiter le nombre d'implantations hors recommandation) ;
- Pour la **mention B** : il s'agit d'assurer aux structures de rythmologie de disposer des compétences en ablation et en implantation de défibrillateur et resynchronisation pour permettre une prise en charge rythmologique adaptée sans risque de biais lié la disponibilité de l'une ou l'autre des techniques seulement ;
- Pour les **mentions C et D** : les ablations atriales par voie transeptale sont des actes complexes demandant une maîtrise technique et un haut niveau d'expertise pour optimiser le taux de succès et minimiser le taux de complications ;
- Concernant **la mention D**, cette maitrise technique et ce haut niveau d'expertise sont également requis pour la réalisation des actes de rythmologie chez les patients porteurs d'une cardiopathie congénitale complexe, ce qui justifie la mise en place d'un seuil spécifique.

En cas **d'absence de réalisation au sein de la structure autorisée de l'acte pour lequel le seuil est fixé, et dès lors que ce seuil n'est pas lié à un autre, celui-ci n'est pas opposable au titulaire de l'autorisation**.

Ainsi, pour la modalité **rythmologie interventionnelle mention D :**

1) Pour les sites ne prenant pas charge de patients porteurs d'une cardiopathie congénitale complexe *:* le seuil de 100 ablations atriales avec abord transeptal s'applique[4] ;
2) Pour les sites prenant en charge uniquement les patients porteurs d'une cardiopathie congénitale complexe : le seuil de 100 ablations congénitales s'applique ;
3) Pour les sites prenant en charge les patients porteurs d'une cardiopathie congénitale complexe et les patients non porteurs : le seuil est soit 100 actes d'ablation atriale avec abord transeptal soit 100 actes d'ablations congénitales.

Par ailleurs, dans le cas d'une activité exclusivement pédiatrique, les seuils des mentions C et D ne s'appliquent pas.

[4] Il est à noter que le nombre des actes d'extraction de sonde avec matériel spécifique n'est pas inclus dans les seuils de la mention D.

Pour la **modalité cardiopathies congénitales hors rythmologie**, le nombre d'actes thérapeutiques relatifs à la prise en charge des **cardiopathies congénitales** que doit réaliser le titulaire de l'autorisation par an et par site est de :

- 40 actes spécifiques à la mention A pour cette mention (cf. annexe 2) ;

- 80 actes spécifiques à la mention B pour cette mention (cf. annexe 2).

Il est à noter que les actes de prise en charge des anomalies du cloisonnement inter atrial (fermeture d'une communication inter auriculaire et fermeture d'un foramen ovale perméable) peuvent être réalisés, soit par un titulaire de l'autorisation pour la **modalité cardiopathies congénitales hors rythmologie,** mention A ou B, soit par un titulaire de l'autorisation pour la **modalité cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte**.

Pour la **modalité cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte**, le seuil de 15 fermetures de communication interauriculaires et/ou de fermetures de foramen ovale ne s'applique qu'aux titulaires de l'autorisation faisant le choix de réaliser ces actes.

4. Permanence des soins et continuité des soins

Tout titulaire de l'autorisation d'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie, doit assurer la continuité des soins.
Il est à noter que les astreintes opérationnelles mentionnées à l'article D. 6124-185-1 peuvent être mutualisées avec d'autres sites, à condition que les délais d'intervention soient compatibles avec les impératifs de sécurité de soins.

a) Focus sur la modalité « cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte »

Au sein de la modalité « **cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte** », une partie importante de l'activité d'angioplastie est consacrée à la prise en charge en urgence du syndrome coronarien aigu. Ainsi, une permanence des soins (ouverture H24) est exigée pour tout titulaire de l'autorisation.

Par ailleurs, pour cette modalité, il convient de définir un maillage territorial de la prise en charge en urgence des patients grâce à une convention d'organisation entre chaque établissement de santé accueillant des urgences et un établissement autorisé à ladite modalité.
En effet, l'accès à un plateau technique pratiquant les actes relatifs à la prise en charge des cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte dans un délai court est primordial.

La prise en charge des **cardiopathies ischémiques** s'intègre dans une offre de soins complète composée :

- De filières pré-hospitalières de réponse à l'urgence, coordonnées par les SAMU ;
- D'unités spécialisées pour prendre en charge les patients en phase aigüe : unité de soins intensifs en cardiologie (USIC) et unité de cardiologie ;
- D'une offre de rééducation et de dispositifs permettant d'améliorer la prise en charge du patient (équipes mobiles…) ;
- Des modalités de suivi et de prise en charge à domicile.

Il est à ce titre important de développer la coordination entre les structures de cardiologie interventionnelle et les médecins traitants, notamment pour la prise en charge en aval de l'acte interventionnel.

b) Focus sur les modalités « rythmologie interventionnelle » et « cardiopathies congénitales hors rythmologie »

Ces activités sont le plus souvent des activités programmées. Cependant des situations d'urgence sont régulièrement observées, ainsi les astreintes suivantes sont exigées :

- Une astreinte opérationnelle de rythmologue interventionnelle est mise en place pour les mentions B, C et D de la modalité **rythmologie interventionnelle** afin de prendre en charge les patients porteurs de défibrillateurs ;
- Une astreinte opérationnelle d'un médecin compétent en cardiologie pédiatrique et congénitale est mise en place pour la modalité **cardiopathie congénitale hors rythmologie.**

5. L'organisation des parcours de soins, et l'amélioration continue de la qualité, de la sécurité et de la pertinence des pratiques

a) Parcours de soins

La majorité des actes de cardiologie interventionnelle sont actuellement réalisés en hospitalisation complète.
La promotion d'une prise en charge ambulatoire doit être assurée pour une partie de ces actes lorsque les prérequis (patient, environnement, acte…) sont réunis pour assurer une prise en charge dans de bonnes conditions de qualité et de sécurité.

Le parcours du patient est organisé et notamment son accueil, la réalisation de l'acte interventionnel, la prise en charge jusqu'à sa sortie et après celle-ci.
A la sortie du patient, les consignes post-interventionnelles lui sont rappelées, les ordonnances et une copie de la **lettre de liaison** destinée à son médecin traitant lui sont remises comme prévu par l'article R. 1112-1-2 du CSP.

Par ailleurs, comme pour toutes les maladies chroniques, **l'éducation thérapeutique** est un élément majeur de la prise en charge et de la prévention des complications des maladies cardiovasculaires. La coordination des acteurs autour du patient est primordiale pour éviter les ruptures de parcours.

b) Anesthésie, réanimation et gestion des complications

La co-construction des parcours d'anesthésie est nécessaire. Aussi, sans préjudice des dispositions des articles D. 6124-91 à 6124-102 CSP issus du décret n° 2022-382 du 16 mars 2022, le titulaire de l'autorisation d'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie met en place une organisation formalisée décrivant, selon les situations, les indications et les modalités d'intervention d'un ou plusieurs médecins spécialisés en anesthésie-réanimation en lien avec les médecins de l'équipe médicale interventionnelle dans le but d'assurer la sécurité de la prise en charge.

Par ailleurs, pour les **cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte** et pour la **rythmologie interventionnelle mentions B et C**, un médecin spécialisé en anesthésie-réanimation ou en médecine intensive réanimation doit être en mesure d'intervenir à tout moment pendant la réalisation de l'acte afin de participer à la prise en charge des complications mettant en jeu le pronostic vital qui pourraient survenir.

Les sites autorisés à la **rythmologie interventionnelle mention D** ne sont pas mentionnés puisqu'ils doivent disposer d'une unité de réanimation sur place. Les médecins de ce service sont en mesure d'intervenir en cas de complications pendant l'acte de **rythmologie interventionnelle** réalisé sur le même site.

c) Organisation de l'exposition aux rayonnements ionisants

Le titulaire de l'autorisation doit s'assurer du concours d'un physicien médical dans le cadre de la démarche d'optimisation de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Concernant les outils permettant l'optimisation de la radioprotection des patients et des personnels, plusieurs types d'équipements et/ou d'actions permettent de satisfaire les exigences fixées conformément aux décisions de l'ASN sur le sujet.

Pour la radioprotection des personnels, à titre d'exemples, il peut s'agir :

- Des équipements de protection individuels (EPI) de type dosimètres à lecture immédiate ou différée, des lunettes de protection plombées ;
- Des équipements de protection collectifs (EPC) de type bas volets plombés, suspension plafonnières, paravent plombé ;
- Des contrôles réguliers de radioprotection des salles dans lesquelles sont utilisés les équipements exposant aux rayonnements ionisants et des locaux attenants.

Pour la radioprotection des patients, à titre d'exemples, il peut s'agir :

- De la réalisation et l'analyse des niveaux de références diagnostic (NRD) par l'établissement ;
- De la réalisation et l'analyse de niveaux de références locaux (NRL) pour les actes plus fréquents réalisés par l'établissement.

Système d'archivage et de partage des images (PACS) et système de collecte systématique et d'archivage des données dosimétriques (DACS)

Le titulaire doit 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.
En ce sens, l'autorisation d'activités interventionnelles sous imagerie médicale en cardiologie, à l'exception de la **rythmologie mention A**, ne peut être accordée que si les équipements sont connectés à un système d'archivage et de partage des images (PACS) permettant d'améliorer la qualité de la prise en charge et la pertinence des actes réalisés.
Le titulaire de l'autorisation s'assure que les équipements exposant aux rayonnements ionisants mis en œuvre sont connectés à un système de collecte systématique et d'archivage des données dosimétriques (DACS). La connexion à un système propre au titulaire de l'autorisation ou à un système régional vaut satisfaction à l'obligation. Concernant les DACS, le système de collecte doit permettre l'analyse et l'archivage des données dosimétriques ainsi que le paramétrage de seuils d'alerte sur les indicateurs dosimétriques afin d'identifier les patients susceptibles de recevoir une dose supérieure au seuil des effets déterministes.

d) Amélioration continue de la qualité, de la sécurité et de la pertinence 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 décret n° 2022-382 du 16 mars 2022 intègre sur ces thèmes des dispositions fortes. Le titulaire de l'autorisation d'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie doit s'assurer de :

- L'identification et la mise à jour régulière des recommandations de bonne pratique à appliquer par l'équipe médicale et paramédicale pour cette discipline particulièrement évolutive ;
- 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 indispensables, en complément des données quantitatives, pour améliorer en continu les prises en charge et assurer une gestion des risques optimale y compris a priori. Le suivi d'indicateurs qualité est essentiel. Leur choix tient compte des recommandations de la Haute Autorité de santé, des sociétés savantes et des recommandations internationales ;
- 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. Les modalités de mise en œuvre des audits cliniques par les pairs seront précisées par arrêté.

Le titulaire de l'autorisation est soumis à l'obligation d'assurance de la qualité définie au I de l'article L. 1333-19 et à l'article R. 1333-70 du Code de santé publique 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 notamment de mettre en place un système d'assurance de la qualité incluant :

- 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 évènements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes à des rayonnements ionisants et des évènements indésirables graves associés à des soins mentionnés respectivement aux articles L.1333-13 et L. 1413-14 ;
- Des audits cliniques réalisés par les pairs.

6. L'évaluation des besoins

L'augmentation du volume d'activité interventionnelle sous imagerie médicale en cardiologie devrait se poursuivre en lien avec le vieillissement de la population, l'augmentation des maladies chroniques et un élargissement des indications encore à venir, notamment du fait des évolutions technologiques.

Pour préciser les besoins régionaux et infra régionaux, pourront être utilement mobilisés :

- Des indicateurs épidémiologiques (par exemple : taux standardisé d'incidence des ALD de la région, mortalité par maladies cardiovasculaires à structure d'âge comparable) ;
- Des indicateurs de description de l'offre de soins actuelle (par exemple : nombre d'implantations, taux d'attractivité et taux de fuite des patients, niveau d'activité des différents sites, démographie des professionnels de santé) associés à des indicateurs qualitatifs lorsqu'ils sont disponibles (par exemple : délais de prise en charge des patients avec syndrome coronarien aigu, taux de mortalité intra-hospitalière des patients hospitalisés pour syndrome coronarien aigu, taux de ré hospitalisation des patients insuffisants cardiaques) ;
- Des indicateurs de recours aux soins.

7. Mise en œuvre de la réforme

a) Calendrier

Les textes rénovés encadrant l'activité de cardiologie interventionnelle entrent en vigueur le 1er juin 2023, et les SRS 2023-2028 prenant en compte ces nouvelles dispositions devront être publiés au plus tard le 1er novembre 2023. Les autorisations actuelles sont prolongées jusqu'à une décision du directeur général 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

Délivrance des nouvelles autorisations pour les titulaires actuels d'une autorisation de cardiologie interventionnelle

Lors de la première fenêtre de demande de dépôts des demandes d'autorisation de cardiologie interventionnelle post publication du SRS 2023-2028, les titulaires d'autorisations d'activité dans leurs versions antérieures au décret n° 2022-380 du 16 mars 2022, en cours au 1er juin 2023, devront **demander une nouvelle autorisation pour l'activité de cardiologie interventionnelle, selon les nouvelles modalités et mentions.**

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

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 cardiologie interventionnelle.

Vu au titre du CNP par le secrétaire général des ministères chargés des affaires sociales,

signé

Pierre PRIBILE

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

signé

Marie DAUDE

Annexe 1 – Aide à la lecture de la liste des actes à prendre en compte pour le calcul des seuils d'activité

La lecture du tableau annexe comprenant les listes amène aux commentaires préalables suivants :

a. Concernant la modalité rythmologie interventionnelle mention D :

Les actes à haut risque de plaie cardiaque ou vasculaire visés correspondent aux extractions de sondes avec matériel spécifique (cf. actes CCAM signalés dans la liste mentionnée supra). Ainsi, les extractions de sondes implantées très récemment ne sont pas concernées. A titre d'exemple, une extraction de sonde implantée depuis moins d'un an ne nécessite en général pas de matériel spécifique et peut être réalisée par les titulaires d'autorisation des mentions A ou B en fonction des sondes concernées, comme signalé dans le tableau d'affectation des actes CCAM.

Les cardiopathies congénitales complexes (moyennes et sévères) visées sont les suivantes :

- ✓ Coarctation de l'aorte ;
- ✓ Communication interventriculaire ;
- ✓ Transposition des gros vaisseaux ;
- ✓ Ventricules droits à double issue ;
- ✓ Double discordance et autres anomalies complexes des ventricules ;
- ✓ Tétralogie de Fallot et variants ;
- ✓ Syndromes de coarctation ;
- ✓ Hypoplasie du cœur gauche ;
- ✓ Hétérotaxies ;
- ✓ Cœurs fonctionnellement univentriculaires ;
- ✓ Retours veineux pulmonaires anormaux et syndrome du cimeterre ;
- ✓ Canaux atrioventriculaires et autres anomalies complexes des valves auriculo-ventriculaires ;
- ✓ Malformations d'Ebstein ;
- ✓ Interruption de la crosse aortique ;
- ✓ Tronc artériel commun ;
- ✓ Atrésie tricuspide ;
- ✓ Atrésie pulmonaire à septum intact.

b. Concernant la modalité « cardiopathies ischémiques et structurelles » :

Les actes simples de fermeture de septum interauriculaires visés correspondent aux fermetures de foramen ovale perméable, aux fermetures de communication inter-auriculaires simples chez l'adulte d'au plus 25 mm, sans berge déficiente, sans autre cardiopathie congénitale associée et sans hypertension artérielle pulmonaire.

Annexe 2 : Liste d'actes

Code	Libellé	Modalité	Mention	Commentaires	Entre dans calcul du seuil
DEQA001	Électrocardiographie avec implantation souscutanée d'un dispositif d'enregistrement continu	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQD001	Exploration électrophysiologique de l'oreillette, par voie œsophagienne	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQF001	Exploration électrophysiologique cardiaque par sonde intracavitaire droite par voie veineuse transcutanée, avec manœuvres provocatrices d'une tachycardie à l'étage ventriculaire	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQF002	Exploration électrophysiologique cardiaque par sonde intracavitaire droite par voie veineuse transcutanée, avec manœuvres provocatrices d'une tachycardie à l'étage atrial et à l'étage ventriculaire	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQF003	Exploration électrophysiologique cardiaque par sonde intracavitaire droite, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQF004	Exploration électrophysiologique cardiaque par sonde intracavitaire droite par voie veineuse transcutanée, avec manœuvres provocatrices d'une tachycardie à l'étage atrial	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DEQF005	Exploration électrophysiologique cardiaque par sondes intracavitaires droite et gauche par voie vasculaire transcutanée, avec manœuvres provocatrices d'une tachycardie	Rythmologie interventionnelle	A	Actes interventionnels d'électrophysiologie diagnostique	OUI
DELF007	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale ou intraventriculaire droite par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A	Pose de pace maker mono et double chambre avec sonde	OUI
DELF010	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale et intraventriculaire droite unique par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A	Pose de pace maker mono et double chambre avec sonde	OUI
DELF005	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A	Pose de pace maker mono et double chambre avec sonde	OUI
DEGF002	Ablation de plusieurs sondes définitives de stimulation ou de défibrillation intracardiaque sans utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A ou B	A ou B suivant le type de stimulation ou de défibrillation	NON
DEGF004	Ablation d'une sonde définitive de stimulation ou de défibrillation intracardiaque sans utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A ou B	A ou B suivant le type de stimulation ou de défibrillation	NON
DEEF001	Repositionnement d'une sonde définitive de stimulation intracardiaque, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A ou B	B si triple chambre ; sinon A	NON
DELF017	Pose d'une sonde supplémentaire de stimulation cardiaque, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A ou B	B si triple chambre ; sinon A	NON
DELF019	Pose de plusieurs sondes supplémentaires de stimulation cardiaque, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	A ou B	B si triple chambre ; sinon A	NON
DELF903	Implantation d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose de 2 sondes intraatriales et d'une sonde intraventriculaire droites par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	B car triple chambre	NON
DENF017	Destruction d'un foyer arythmogène atrial avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI

Code	Libellé	Modalité	Mention	Commentaires	Entre dans calcul du seuil
DENF021	Destruction de plusieurs foyers arythmogènes atriaux avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF004	Interruption complète de plusieurs voies accessoires de conduction cardiaque avec courant de radiofréquence, par voie vasculaire transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF005	Interruption complète d'une voie accessoire de conduction cardiaque avec courant de radiofréquence, par voie vasculaire transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF006	Interruption complète du tissu nodal de la jonction atrioventriculaire avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF010	Interruption de la voie lente ou de la voie rapide de la jonction atrioventriculaire avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF012	Interruption complète de circuit arythmogène au niveau de l'isthme cavotricuspidien avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DEPF025	Interruption complète de circuit arythmogène en dehors de l'isthme cavotricuspidien avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Ablations atriales droites et atrioventriculaires	OUI
DELF013	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque automatique, avec pose d'une sonde intraventriculaire droite par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF016	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque automatique sans fonction de défibrillation atriale, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF900	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque automatique avec fonction de défibrillation atriale, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF014	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque automatique, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites, et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF020	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque automatique, avec pose d'une sonde intraventriculaire droite et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF001	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale ou intraventriculaire droite, et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF012	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF015	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites, et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF086	Implantation souscutanée d'un défibrillateur cardiaque avec pose d'une sonde souscutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	NON
DELF901	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde dans le sinus coronaire et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI

Code	Libellé	Modalité	Mention	Commentaires	Entre dans calcul du seuil
DELF902	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites, et d'une sonde dans le sinus coronaire par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF904	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale ou intraventriculaire droite, d'une sonde dans le sinus coronaire et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DELF905	Implantation souscutanée d'un stimulateur cardiaque définitif, avec pose d'une sonde intraatriale et d'une sonde intraventriculaire droites, d'une sonde dans le sinus coronaire, et d'une sonde dans une veine cardiaque gauche par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	OUI
DEEF002	Repositionnement de sonde définitive intracavitaire de défibrillation cardiaque, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	NON
DELF018	Pose d'une sonde supplémentaire de défibrillation cardiaque, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites	NON
DEGF006	Ablation d'une sonde définitive intracavitaire de défibrillation et d'une sonde définitive intracavitaire de stimulation cardiaque sans utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	B	Pose de défibrillateurs et de stimulateurs multisites (par assimilation)	NON
DENF014	Destruction d'un foyer arythmogène atrial avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée et voie transseptale	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations atriales avec abord transeptal	OUI
DENF018	Destruction de plusieurs foyers arythmogènes atriaux avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée et voie transseptale	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations atriales avec abord transeptal	OUI
DEPF014	Interruption complète de circuit arythmogène en dehors de l'isthme cavotricuspidien avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée et voie transseptale	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations atriales avec abord transeptal	OUI
DEPF033	Interruption complète de circuit arythmogène au niveau de l'ostium des veines pulmonaires avec courant de radiofréquence, par voie veineuse transcutanée et voie transseptale	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations atriales avec abord transeptal	OUI
DENF015	Destruction d'un foyer ou interruption d'un circuit arythmogène ventriculaire avec courant de radiofréquence, par voie vasculaire transcutanée	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations ventriculaires	NON
DENF035	Destruction de plusieurs foyers et/ou interruption de plusieurs circuits arythmogènes ventriculaires avec courant de radiofréquence, par voie vasculaire transcutanée	Rythmologie interventionnelle	C	Ablations ventriculaires	NON
DEGF001	Ablation d'une sonde définitive intracavitaire de stimulation ou de défibrillation cardiaque avec utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	D	Activités à haut risque de plaie cardiaque	NON
DEGF003	Ablation de plusieurs sondes définitives intracavitaires de stimulation cardiaque avec utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	D	Activités à haut risque de plaie cardiaque	NON
DEGF005	Ablation d'une sonde définitive intracavitaire de défibrillation et d'une sonde définitive intracavitaire de stimulation cardiaque avec utilisation de dispositif spécifique, par voie veineuse transcutanée	Rythmologie interventionnelle	D	Activités à haut risque de plaie cardiaque	NON
DDAF001	Dilatation intraluminale d'un vaisseau coronaire sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF003	Dilatation intraluminale de 3 vaisseaux coronaires ou plus avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI

Code	Libellé	Modalité	Mention	Commentaires	Entre dans calcul du seuil
DDAF004	Dilatation intraluminale de 2 vaisseaux coronaires avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF006	Dilatation intraluminale d'un vaisseau coronaire avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF007	Dilatation intraluminale de 2 vaisseaux coronaires avec artériographie coronaire, avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF008	Dilatation intraluminale d'un vaisseau coronaire avec artériographie coronaire, avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF009	Dilatation intraluminale de 3 vaisseaux coronaires ou plus avec artériographie coronaire, avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDAF010	Dilatation intraluminale d'un vaisseau coronaire avec artériographie coronaire, sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDFF001	Athérectomie intraluminale d'artère coronaire par méthode rotatoire [rotationnelle], par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDFF002	Athérectomie intraluminale d'artère coronaire, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDPF002	Recanalisation d'artère coronaire avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	OUI
DDQH006	Angiographie de pontage coronaire, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH009	Artériographie coronaire sans ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH010	Artériographie coronaire avec ventriculographie gauche et artériographie thoracique [mammaire] interne unilatérale ou bilatérale, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH011	Artériographie coronaire avec angiographie d'un pontage coronaire et ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH012	Artériographie coronaire avec ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH013	Artériographie coronaire avec angiographie de plusieurs pontages coronaires sans ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH014	Artériographie coronaire avec angiographie d'un pontage coronaire sans ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON
DDQH015	Artériographie coronaire avec angiographie de plusieurs pontages coronaires et ventriculographie gauche, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies ischémiques	NON

Code	Libellé	Modalité	Mention	Commentaires	Entre dans calcul du seuil
DASF004	Fermeture d'une communication interatriale, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies structurelles acquises sans pose de prothèse et des fermetures de septum interauriculaires	OUI
DASF005	Fermeture d'un foramen ovale perméable, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Prise en charge des cardiopathies structurelles acquises sans pose de prothèse et des fermetures de septum interauriculaires	OUI
DAGF001	Ablation de corps étranger intracavitaire cardiaque ou intravasculaire, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DFNF001	Fibrinolyse in situ de l'artère pulmonaire, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DFNF002	Thrombolyse mécanique ou thromboaspiration de l'artère pulmonaire, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DFSF001	Oblitération d'anévrisme sacculaire de l'artère pulmonaire, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Pose de stent ou de dispositif intracardiaque	NON
DDLF001	Injection in situ d'agent pharmacologique dans une branche d'artère coronaire pour réduction de l'épaisseur du septum interventriculaire, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DDSF001	Embolisation ou fermeture d'une fistule ou d'un anévrisme coronaire, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DBAF001	Dilatation intraluminale de l'orifice aortique, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Dilatation	NON
DBAF003	Dilatation intraluminale de l'orifice atrioventriculaire droit, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Dilatation	NON
DBAF004	Dilatation intraluminale de l'orifice atrioventriculaire gauche, avec perforation du septum interatrial, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte		Dilatation	NON
DBSF001	Fermeture d'une déhiscence par désinsertion de prothèse orificielle cardiaque, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
EZGF001	Ablation d'une endoprothèse vasculaire ou d'un filtre cave ayant migré en position intracavitaire cardiaque ou intravasculaire, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies ischémiques et structurelles de l'adulte			NON
DGAF001	Dilatation intraluminale de l'aorte thoracique sans pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	B	Dilatation	OUI
DGAF007	Dilatation intraluminale de l'aorte thoracique avec pose d'endoprothèse, par voie artérielle transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	B	Dilatation	OUI
DFSF001	Oblitération d'anévrisme sacculaire de l'artère pulmonaire, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	B	Pose de stent ou de dispositif intracardiaque	NON
DASF002	Fermeture d'une déhiscence d'une prothèse de cloisonnement intraatrial, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	A	Anomalies du cloisonnement interatrial	OUI
DASF004	Fermeture d'une communication interatriale, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	A	Anomalies du cloisonnement interatrial	OUI
DASF005	Fermeture d'un foramen ovale perméable, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	A	Anomalies du cloisonnement interatrial	OUI
DBAF002	Dilatation intraluminale de l'orifice pulmonaire sans perforation de la valve atrésique, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	A	Dilatation de sténose valvulaire pulmonaire	OUI
DASF001	Fermeture du canal artériel, par voie vasculaire transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	A	Fermeure du canal artériel	OUI
DFAF001	Dilatation intraluminale de plusieurs branches de l'artère pulmonaire avec pose d'endoprothèse, par voie veineuse transcutanée	Cardiopathies congénitales hors rythmologie	B	Dilatation	OUI