

Projet de protocole local de coopération inter professionnelle Fondé sur les exigences de qualité et de sécurité des protocoles de coopération entre professionnels de santé précisées par le décret du 27 décembre 2019 Il est impératif de renseigner avec rigueur l'ensemble des rubriques car les descriptions justifient l'adéquation de l'activité aux exigences référencées. https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039684544/ et après s'être assuré du caractère dérogatoire des actes décrits dans le protocole		Indexation des annexes Certaines annexes sont obligatoires, cf. tableau récapitulatif infra
1. Intitulé du protocole	Protocole de coopération entre MAORI¹ et Radiologues interventionnels pour le retrait d'introducteur, la compression mécanique et la surveillance des voies d'abord vasculaires artérielles et veineuses. Les signataires de ce protocole sont : Les délégués : Dr Heck, Dr Ghelfi, Dr Boubagra, Dr Berthet, Dr Charara, Dr Mathieu Les délégués : M. Maujean, Mme Rodrigues, M.Lombard, Mme, Cuellar Gomez, Mme Gaborit, M.Yildirim,	
2. Recommandations de bonnes pratiques de l'HAS sur lesquelles est fondé le protocole - Autres recommandations professionnelles et textes réglementaires	Recommandations professionnelles HAS : 1. Haute Autorité de Santé. <i>Les déterminants de la qualité et de la sécurité des soins en établissement de santé</i> [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS, novembre 2022. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-12/spa216_rapport_determinants_qualite_et_securite_des_soins_en_es_vd.pdf 2. Haute Autorité de Santé. <i>Les protocoles de coopération</i> [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS, 10 juillet 2014. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2811738/fr/les-protocoles-de-cooperation 3. Haute Autorité de Santé. <i>Guide méthodologique – Élaboration d'indicateurs de qualité et de sécurité des soins – Tome 1 : méthodes générales</i> [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS, juillet 2010. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-09/guide_methodo_tome1_21072010_2010-09-03_14-07-15_44.pdf 4. Haute Autorité de Santé. <i>Coordination des soins</i> [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3029265/fr/coordination-des-soins 5. Haute Autorité de Santé. <i>Protocole de coopération – Fiche technique</i> [en ligne]. Saint-Denis La Plaine : HAS, janvier 2013. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/protocole_de_cooperation_fiche_technique_2013_01_31.pdf	

¹ MAORI : Manipulateur Aide Opérateur en Radiologie Interventionnelle

	1. CNP de Radiologie. <i>Livret Référentiel métier et compétences du radiologue.</i> [en ligne]. Juin 2023. Disponible à l'adresse : https://www.cnpq4-radiologie.fr/sites/default/files/Referentiel-metier-0602023.pdf 2. France. Décret n° 2016-1672 du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale. NOR : AFSH1625418D. [en ligne] Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/5/2016-1672/jo/texte 3. France. Décret n° 2022-21 du 10 janvier 2022 relatif aux conditions d'implantation de l'activité interventionnelle sous imagerie médicale en neuroradiologie. [en ligne]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044051951 «Chaque acte interventionnel en neuroradiologie nécessite la présence d'au moins trois personnes expérimentées, dont un médecin remplissant les conditions mentionnées au 1 o de l'article D. 6124-149 et un manipulateur d'électroradiologie médicale. La troisième personne est, selon les besoins, soit un médecin, soit un infirmier, soit un manipulateur d'électroradiologie médicale». 4. France. Décret n° 2022-1238 du 16 septembre 2022 relatif aux conditions de fonctionnement des équipements matériels lourds d'imagerie et de l'activité de soins de radiologie interventionnelle. NOR : SPRH2204679D. [en ligne]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2022/9/16/2022-1238/jo/texte « Art. D. 6124-235.-I.-Le personnel médical nécessaire à l'activité comprend au moins un médecin spécialisé en radiologie et imagerie médicale, présent sur le site pendant la prise en charge du patient. « Pour les activités relevant des mentions B, C et D prévues à l'article R. 6123-166, au moins un médecin spécialisé en radiologie et imagerie médicale est compétent en radiologie interventionnelle avancée ou justifie d'une expérience dans la pratique des actes de radiologie interventionnelle avancée. « II.-Le personnel non médical nécessaire à l'activité de radiologie interventionnelle comprend au moins deux auxiliaires médicaux, dont au moins un manipulateur d'électroradiologie médicale présent sur le site pendant la prise en charge du patient. « III.-Lorsque le titulaire de l'autorisation prend en charge des enfants, l'équipe dispose d'une expérience dans la prise en charge pédiatrique. NB : Les activités dérogatoires ne figurent pas dans les décrets de compétence des personnels paramédicaux de radiologie interventionnelle.	
--	---	--

3. Présentation générale du protocole et de son contexte de mise en œuvre	Contexte global, la RI² : Définit par la SFR³-FRI⁴, la Radiologie Interventionnelle (RI) désigne l'ensemble des actes médicaux invasifs, réalisés par les Radiologues, ayant pour but le diagnostic et/ou le traitement d'une Pathologie, et réalisée sous guidage et sous contrôle d'un moyen d'imagerie (RX, Ultrasons, Scanner, IRM) ». Les applications en RI sont très étendues, s'adressent à toutes les spécialités d'organes à l'exception du cœur et ses vaisseaux. Ce protocole de coopération s'intéresse précisément aux spécialités de neuroradiologie interventionnelle (NRI)⁵ et de radiologie interventionnelle (RI) réalisées respectivement par les médecins neuroradiologues et radiologues interventionnels de l'établissement. Il comprend l'ensemble des actes réalisés par voie endovasculaire. Dans notre cas, ces actes mini-invasifs sont guidés en temps réel et contrôlés par une ou plusieurs modalités d'imagerie radiologique. <u>Le Manipulateur d'Electroradiologie Médicale (MEM⁶) :</u> Les MEM exerçants en radiologie interventionnelle ont accompagné le fort développement de la radiologie interventionnelle et ses transformations en assimilant de nouvelles connaissances et savoir-faire. Depuis 2016, le MEM est fortement impliqué dans le protocole de coopération national pour la pose de cathéter PiccLine. On observe actuellement une accélération des créations et participations aux protocoles de coopération locaux attestant du rôle clé joué par le MEM en radiologie interventionnelle et sa disposition à évoluer avec l'activité. L'acronyme MAORI, Manipulateur Aide Opérateur en Radiologie Interventionnelle, est apparu ces dernières années et son utilisation validée en 2022 par le DU Radiologie Interventionnelle pour les paramédicaux proposé par l'université Aix-Marseille. Son utilisation témoigne de l'évolution de la pratique quotidienne du MEM en radiologie interventionnelle, renforcée par le décret d'actes des MEM qui propose un cadre réglementaire favorable au poste de MAORI (Art. R. 4351-2) [2]. Ses compétences permettent de rassembler sur un seul professionnel paramédical un savoir-faire d'aide opératoire, une expertise des outils de guidage en imagerie et une compétence en radioprotection, indispensable à la réalisation des procédures ionisantes de radiologie interventionnelle dans le respect des bonnes pratiques. <u>La procédure endovasculaire:</u> Réalisée par le médecin radiologue délégué, après aseptie cutanée, elle débute par la ponction percutanée d'un vaisseau sanguin (artère ou veine), en utilisant les repères anatomiques osseux et la localisation du pouls artériel et/ou un guidage échographique. Cette ponction est la première étape pour mettre en place un dispositif stable d'accès vasculaire appelé introducteur ou désilet [3], nécessaire pour la suite de l'intervention. 1. Principales voies artérielles utilisées en radiologie interventionnelle Le choix de la voie d'abord est effectué par le médecin délégué en considérant plusieurs aspects : Le type d'intervention, la cible anatomique, la taille (diamètre) du matériel de cathétérisme nécessaire, la morphologie du patient (taille, poids), l'état vasculaire périphérique du patient (occlusions, sténoses serrées, calcifications...) .	[1] MAORI. Manipulateur Aide Opérateur en Radiologie Interventionnelle. In : Le Manipulateur d'imagerie médicale et de radiothérapie, janvier 2021, n° 303. [Référencé dans : LiSSa] [2] France. Décret n° 2016-1672 du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale. NOR : AFSH1625418D. Art. R. 4351-2. Journal officiel de la République française, 7 décembre 2016.
---	---	---

² RI : Radiologie Interventionnelle

³SFR : Société Française de Radiologie

⁴ FRI : Fédération de Radiologie Interventionnelle

⁵ NRI : Neuroradiologie Interventionnelle

⁶ MEM : Manipulateur d'Electroradiologie Médicale

	a. L'artère fémorale Abord historique et toujours le plus fréquemment utilisé. Son calibre permet le passage de cathéters de grands diamètres. La portion d'artère fémorale commune visée est en regard de la tête fémorale. Cela offre un plan dur permettant une compression efficace en fin d'examen. b. L'artère radiale, De plus en plus utilisée lors des procédures de radiologie interventionnelle. Elle propose une alternative lors des accès fémoraux impossibles ou compliqués. Elle peut favoriser le cathétérisme et l'exploration du membre supérieur homolatéral et des troncs supra-aortiques. Son avantage principal est la facilité de compression et de contrôle des complications hémorragiques, le plus souvent à partir d'un bracelet de compression mécanique. Elle permet ainsi la réalisation d'actes en parcours ambulatoire et une déambulation du patient immédiate. L'inconvénient principal est lié à son calibre réduit comparativement à la voie fémorale, ce qui limite la taille du matériel de cathétérisme employé (jusqu'à 6-7F). a. L'artère humérale Utilisée en cas de contre-indication à la ponction fémorale, elle permet de disposer d'un abord de plus gros calibre que la voie radiale (jusqu'à 8-9 F). En regard de la fossette olécraniennne, la compression est plus complexe et le taux de complication plus élevé comparativement à la radiale. b. L'artère carotidienne Utilisée en dernier recours pour les indications cérébrales, elle reste exceptionnelle et particulièrement complexe à gérer en post intervention. 2. Principales voies veineuses utilisées en radiologie interventionnelle a. La veine Jugulaire b. La veine fémorale Le plus souvent ponctionnées sous guidage échographique, les accès veineux autorisent la mise en place d'introducteurs de grandes tailles. Compte tenu de la pression moins importante que dans le système artériel, l'hémostase du point de ponction est plus facile à obtenir. NB : La ponction et la mise en place de l'accès vasculaire est un acte médical qui ne fait pas partie de ce protocole de coopération. Néanmoins, le MAORI délégué doit savoir effectuer le repérage du site de ponction (manuel et/ou échographique) avant le début de l'intervention pour se préparer à la compression de fin d'examen. <u>Retrait d'introducteur:</u> Le retrait d'introducteur est la dernière manœuvre endovasculaire avant la compression manuelle. Il est à réaliser en condition stérile. Le point d'entrée vasculaire de l'introducteur se situe souvent à 1-2 cm du point de ponction visible à la peau (la ponction initiale étant réalisée avec une inclinaison du trocart d'environ 45°). Il est fortement recommandé que ce soit le MAORI délégué qui réalise le retrait afin de localiser sous ses doigts le point d'entrée du dispositif dans le vaisseau en profondeur. Cela permet de faciliter la compression manuelle qui devra être effectuée sur ce point d'entrée et en amont pour contrôler le flux. • Cas particuliers 1. L'introducteur long (de 23 cm à 110 cm) Le retrait d'un introducteur de longue taille avec parfois une courbure prononcée peut nécessiter un contrôle scopique temps réel avec émission de rayon X qui pourra être réalisé par le MAORI délégué.	[3] Barraud L., Brehier G., Paris Q., Abi-Khalil W., Aubé C., Willoteaux S., L'Allineca V. Abords artériels en radiologie interventionnelle : préparation, techniques et complications. <i>Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle</i>, 2024 ; 7 : 66–78.
--	---	---

	2. La Radioembolisation La radioembolisation est un traitement ciblé du cancer du foie qui combine une radiothérapie interne et une action embolisante. La prise en charge se déroule sur 2 phases : -Une phase préparatoire de cartographie avec injection de macroagréats d'albumine chargés au technétium (activité 150MBq) -Une phase de traitement avec injection de microsphères contenant de l'yttrium-90. Le Technétium-99 (rayonnement gamma et l'yttrium-90 (rayonnements B- et rayonnement de freinage) sont des isotopes radioactifs. Le retrait du matériel endovasculaire et le traitement de déchets nécessite donc une vigilance particulière pour contrôler le risque de contamination de l'installation radiologique et des surfaces. NB : De part sa formation initiale en médecine nucléaire, le MEM détient toutes les compétences et connaissances utiles en radioprotection et pour la manipulation des isotopes radioactifs. 3. Introducteur laissé à demeure Dans certains cas, l'introducteur vasculaire est laissé en place dans l'artère/la veine du patient en fin de procédure. Cela permet de conserver une voie d'abord utile notamment pour les unités de soins intensifs et réanimation (exemple : surveillance de la pression artérielle) ou pour une reprise de traitement endovasculaire précoce. Le MAORI conditionne l'introducteur en respectant les règles strictes d'hygiène : dilateur, bouchon. Puis fixe l'introducteur à la peau du patient en utilisant un fil de suture et réalise un pansement stérile. <u>L'hémostase du point de ponction vasculaire:</u> Le choix de la méthode est fait par le médecin délégué. Un nettoyage de la peau à l'aide de compresses stériles est indispensable pour contrôler l'absence de saignement lors des différentes manœuvres. 1. La compression manuelle Elle est effectuée pour toutes les voies veineuses (jugulaire et fémorale). Réalisée également en routine pour les accès artériels fémoraux de 4F et 5F. Les paramètres de compression (temps et intensité) seront adaptés selon le type de vaisseau (veine ou artère), la taille de l'introducteur, la coagulation du patient, le niveau de coopération du patient, la tension artérielle mesurée. 2. Les systèmes de fermeture endovasculaire et exovasculaire Plusieurs fabricants proposent des systèmes de fermeture avec des technologies diverses et délivrés par voie percutanée mini invasive. • <i>Au niveau endovasculaire</i> Exemples : Par un scellement du point de ponction avec du collagène et une ancre intravasculaire. Ou par suture directe du site artériel sur les gros calibres. • <i>Au niveau exovasculaire</i> Exemple : Par application d'un plug résorbable sur la partie externe du vaisseau. NB : La mise en place de l'ensemble de ces systèmes de fermetures ne fait pas partie du protocole de coopération et reste donc un acte effectué par le médecin délégué. Néanmoins, certains dispositifs nécessitent une compression manuelle additionnelle qui pourra être réalisée par le MAORI délégué en respectant les recommandations du fabricant et les consignes du médecin délégué. En cas d'échec de pose ou d'efficacité du dispositif de fermeture, le MAORI délégué pourra également réaliser la compression manuelle standard complémentaire. 3. Le pansement compressif	<u>Annexe 1:</u> RICARD.PRO.002V1 - Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One® <u>Annexe 2:</u> CARD.PRO.055 - Gestion de la compression radiale <u>Annexe 3:</u> PEC.FTE.020 - Fiche de suivi FemoStop Neuroradiologie Interventionnelle <u>Annexe 4:</u> CARD.PRO.036V1 - Gestion de l'hématome radial <u>Annexe 5:</u> RX PRO.PRO.022- Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation
--	---	---

	Le pansement compressif permet de poursuivre l'hémostase post intervention après compression manuelle ou système de fermeture. L'application du pansement est réalisée par le MAORI délégué avec une tension adaptée. 4. Les dispositifs de compression mécanique externe Plusieurs fabricants proposent des dispositifs de compression mécanique externe pour l'accès fémoral et l'accès radial. Fixés autour du site de ponction, ils permettent d'appliquer une pression externe contrôlée à l'aide d'un dôme gonflable ou déployable. Muni d'une fenêtre transparente, ils permettent de contrôler visuellement l'hémostase dès le retrait d'introducteur. La mise en place de ce type de dispositif est déléguée au MAORI en respectant les recommandations spécifiques de chaque fabricant et les procédures décrites dans la GED de l'établissement. <u>Consignes et surveillance post intervention:</u> 1. Au patient Position allongée stricte, heure du premier lever, retrait du dispositif de compression ou du pansement ... Le MAORI délégué est responsable de la transmission des consignes orales post intervention au patient et plus précisément de la vigilance du point de ponction. Dans une approche préventive, il veille à utiliser un langage adapté et s'assure de la bonne compréhension du patient. 2. Au service Lorsque l'hémostase de fin d'examen est effectuée et efficace, le patient est transféré en service où salle de réveil. L'équipe infirmière reste garante de la bonne application des consignes de surveillance. La transmission des consignes post intervention concernant la surveillance du point de ponction par le service est réalisée par le MAORI délégué par le biais d'une feuille de transmission. Il remplit et signe l'encadré dédié sur la feuille de suivi et celle-ci est numérisée sur le logiciel Easily. Dans les cas appropriés, il remplit la fiche d'information sur le dispositif de compression mécanique et note l'heure et la valeur de pression appliquée à la sortie de la salle d'intervention. En cas d'hématome, il délimite à la peau l'étendue de celui-ci avec un feutre. <u>Pour conclure :</u> Le temps total consacré au retrait d'introducteur, compression, pansement et consignes est estimé en moyenne à 15 minutes par patient et peut aller jusqu'à 30 minutes. Ce protocole de coopération permet de potentialiser l'impact du poste MAORI sur l'intervention et d'améliorer le flux de travail. Le MAORI délégué prend la responsabilité d'évaluer l'efficacité de son hémostase et d'agir en conséquence. <u>Objectifs de mise en œuvre :</u> <u>Pour le patient :</u> - Optimisation du parcours de soin. - Temps consacré aux consignes post-intervention par le manipulateur pour la prévention des complications des voies d'abord vasculaires. Meilleure information et compréhension des consignes.	
--	---	--

	<u>Pour le médecin délégant:</u> - Gain de temps médical. - Recentrage de l'activité médicale pour les actes plus complexes et à valeur ajoutée. (rédaction du compte rendu d'intervention, avis interventionnels, relecture d'imagerie, préparation au dossier suivant...) - Limiter le nombre de compressions manuelles par jour. Tâche répétitive et énergivore. <u>Pour le MAORI délégué :</u> - Développer et acquérir de nouvelles compétences dans son domaine d'activité - Renforcer l'implication et la relation de soin avec le patient en favorisant l'information préventive post interventionnelle. - Valoriser la place et les compétences du MAORI en radiologie interventionnelle. - Développement de la reconnaissance du MAORI. - Attractivité du métier de MEM en radiologie interventionnelle. <u>Pour le service d'hospitalisation du patient :</u> - Meilleure observance dans la transmission écrite des consignes post interventionnelles concernant la voie d'abord. <u>Pour le binôme de travail Délégant-Délégué :</u> - Enrichir la collaboration et la coopération entre le médecin délégant et le délégué. - Renforce la relation de confiance entre le médecin interventionnel et le MAORI. <u>Patients et pathologie(s) concernés par le protocole :</u> Patient pris en charge en service de radiologie interventionnelle et neuroradiologie interventionnelle pour la réalisation d'un geste par voie endovasculaire sous guidage radiologique. Il existe plusieurs parcours patient avant admission en imagerie interventionnelle : - Patients non urgents ayant eu une consultation avec un radiologue ou un neuroradiologue interventionnel, à la suite de laquelle une indication de traitement a été retenue. - Patients urgents programmés, pour lesquels un geste est prévu dans les 24-48h. Ces patients peuvent être conscients, intubés et ventilés artificiellement. - Patients urgents en admission directe, que nous prenons en priorité en salle d'imagerie interventionnelle. <u>Les complications des interventions peuvent être:</u> L'incidence des complications des accès artériels fémoraux percutanés est estimée entre 0,8 et 23 % selon les études [4]. On peut distinguer deux groupes de facteurs de risque [5], d'une part ceux liés au patient : sexe féminin (en raison du diamètre plus réduit des artères par rapport aux hommes), hypertension artérielle, athérosclérose avancée, poids extrême (qu'il soit trop faible ou trop élevé), âge avancé, insuffisance rénale, bifurcation fémorale précoce, ainsi que des modifications du pli inguinal, notamment en présence de cicatrices résultant d'interventions chirurgicales ou percutanées [6]. Et d'autre part ceux liés à la procédure: taille de l'introducteur, ponction du côté gauche comparativement au côté droit, technique de ponction (utilisation de repères anthropométriques > guidage fluoroscopique > ponction échoguidée) [7], durée de la procédure, anticoagulation/anti-agrégation péri-interventionnelle, utilisation d'agents thrombolytiques, compression manuelle post-procédure insuffisante et le site de ponction. - Hématome de 5 à 23 % selon les études - Pseudo-anévrisme jusqu'à 9% selon les études, pour les procédures utilisant des calibres	[4] Nasser TK, Mohler ER, Wilensky RL, Hathaway DR. Peripheral vascular complications following coronary interventional procedures. Clin Cardiol 1995;18:609-14 [5] Drs FATIMA MAHHOU-SENNOUNI, HELIA ROBERT-EBADI, Pr MARC RIGHINI et Dr FRÉDÉRIC GLAUSER Les complications des accès artériels fémoraux percutanés et leurs prises en charge [6] Merriweather N, Sulzbach-Hoke LM. Managing risk of complications at femoral vascular access sites in percutaneous coronary intervention. Crit Care Nurse 2012;32:16-29; quiz first page after. [7] Comparison of Ultrasound Guidance with the Traditional Palpation and Fluoroscopy Method for the Common Femoral Artery Puncture [8] Gabriel M, Pawlaczyk K, Waliszewski K, Krasinski Z, Majewski W. Location of femoral artery puncture site and the risk of postcatheterization pseudoaneurysm formation. Int J Cardiol 2007;120:167-71. [9] Perings SM, Kelm M, Jax T, Strauer BE. A prospective study on incidence and risk factors of arteriovenous fistulae following transfemoral cardiac catheterization. Int J Cardiol 2003;88:223-8. [10] Tsetis D. Endovascular treatment of complications of femoral arterial access. Cardiovasc Intervent Radiol 2010;33:457-68.
--	--	---

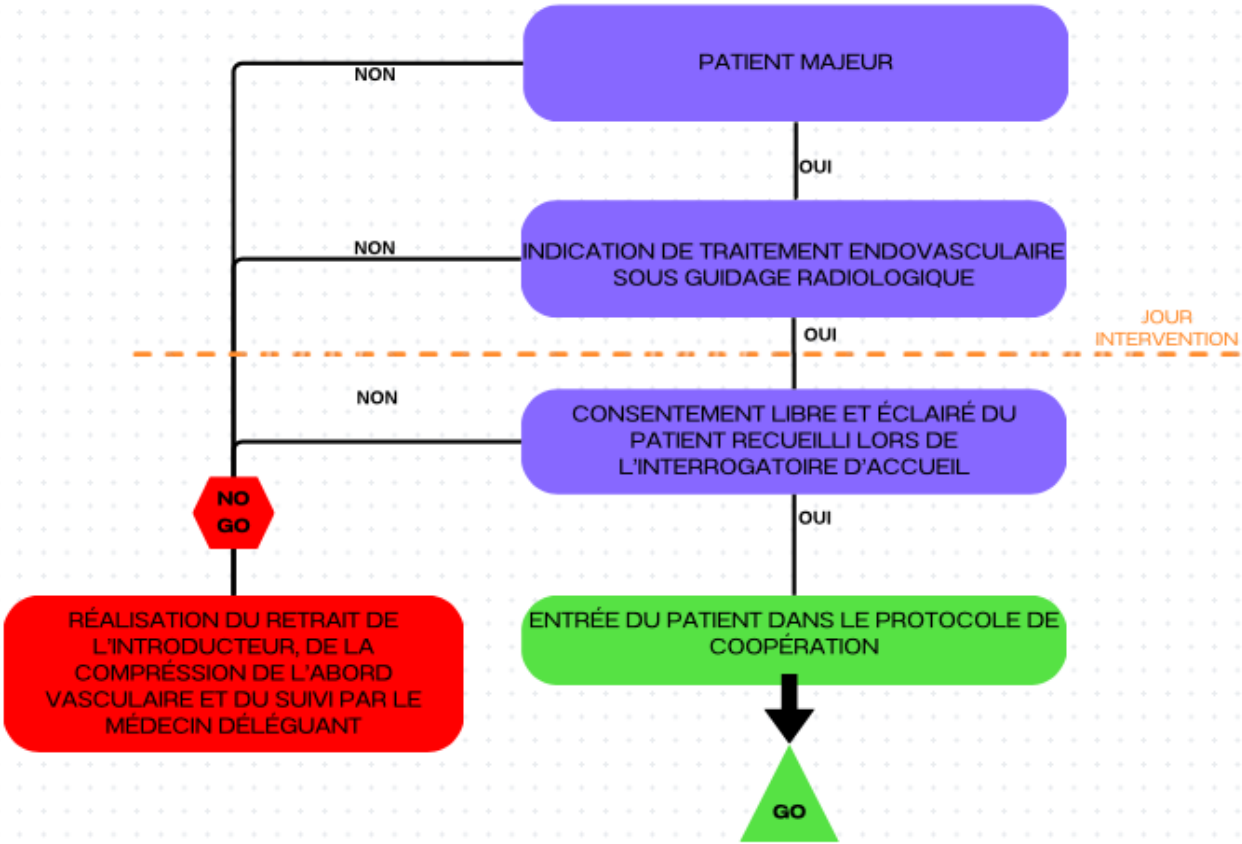
	d'introducteur élevé [8] - Hémorragie rétropéritonéale de 0,1 à 0,7 % selon les études - Fistule artério-veineuse moins de 1% selon les études [9] - Occlusion ou dissection artérielle rare <0,5% selon les études [10] - Le spasme de l'artère radiale problème présent jusqu'à 10 % La première complication est en général liée à une compression insuffisante et/ou un facteur de risque parmi ceux cités précédemment. Les autres sont en général liées à la ponction de début de procédure. <u>Professionnels concernés</u> Qualification professionnelle et éventuellement spécialité des délégants : Médecins radiologues interventionnels et neuroradiologues interventionnels volontaires. Qualification professionnelle et éventuellement spécialité des délégués : Manipulateur en électroradiologie médicale travaillant en radiologie interventionnelle. <u>Le cas échéant, expérience professionnelle (durée et lieu d'expérience) requise des délégués :</u> 1 an d'expérience en radiologie ou neuroradiologie interventionnelle. <u>Lieu de mise en œuvre [nom de l'établissement de santé ou médico-social ou de la structure de soins de ville]:</u> CHUGA Radiologie et Neuroradiologie interventionnelle	
4. Critères d'inclusion des patients <i>(définir précisément tous les critères sans oublier ceux liés à l'âge)</i>	<u>Hors cadre de l'urgence:</u> <u>Critère 1 :</u> Tous les patients majeurs nécessitant une intervention diagnostique ou thérapeutique endovasculaire et se présentant en salle de radiologie interventionnelle au CHU Grenoble Alpes. <u>Critère 2 :</u> Consentement oral libre et éclairé pouvant être complété par un consentement écrit, après avoir reçu une information claire, complète, compréhensible et adaptée à leur situation. <u>Dans le cadre de l'urgence:</u> <u>Critère 1 :</u> Tous les patients majeurs nécessitant une intervention, en urgence, diagnostique ou thérapeutique endovasculaire et se présentant en salle de radiologie interventionnelle au CHU Grenoble Alpes.	

	<u>Critère 2</u> : Si le patient est en mesure de donner son consentement oral libre et éclairé, celui-ci doit être recherché pour l'entrée du patient dans le protocole de coopération. <u>Critère 3</u> : Si le patient est incapable de donner son consentement à l'acte médical et au protocole de coopération, c'est au médecin délégant de prendre la décision, après avoir évalué les bénéfices et les risques liés à la réalisation de l'acte et à l'inclusion du patient dans le protocole.	
5. Critères de non-inclusion des patients (ces critères peuvent être liés à la présence de complications de la pathologie concernée ou à d'autres facteurs)	<u>Critère 1</u> : Patient mineur <u>Critère 2</u> : Non consentement formulé par le patient <u>Critère 3</u> : Absence de médecin délégant sur site <u>Critère 4</u> : Voie d'abord vasculaire artérielle humérale ou carotidienne	[11] Ministère des Solidarités et de la Santé. Code de la santé publique - Article L1111-4 [Internet]. Légifrance; 2002 [mis à jour 2024]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041721056 [12] Conseil National de l'Ordre des Médecins. Code de déontologie médicale - Article 36 [Internet]. CNOM; 2022. Disponible sur : https://www.conseil-national.medecin.fr/code-deontologie/devoirs-patients-art-32-55/article-36-consentement-patient

6. Description synthétique par un algorithme de l'inclusion et du parcours du patient dans le cadre du protocole

Compléter l'algorithme ci-contre en ajoutant si besoin les spécificités propres au projet de protocole
Le consentement écrit du patient n'est pas obligatoire, sous réserve que l'accord oral soit tracé dans le dossier médical

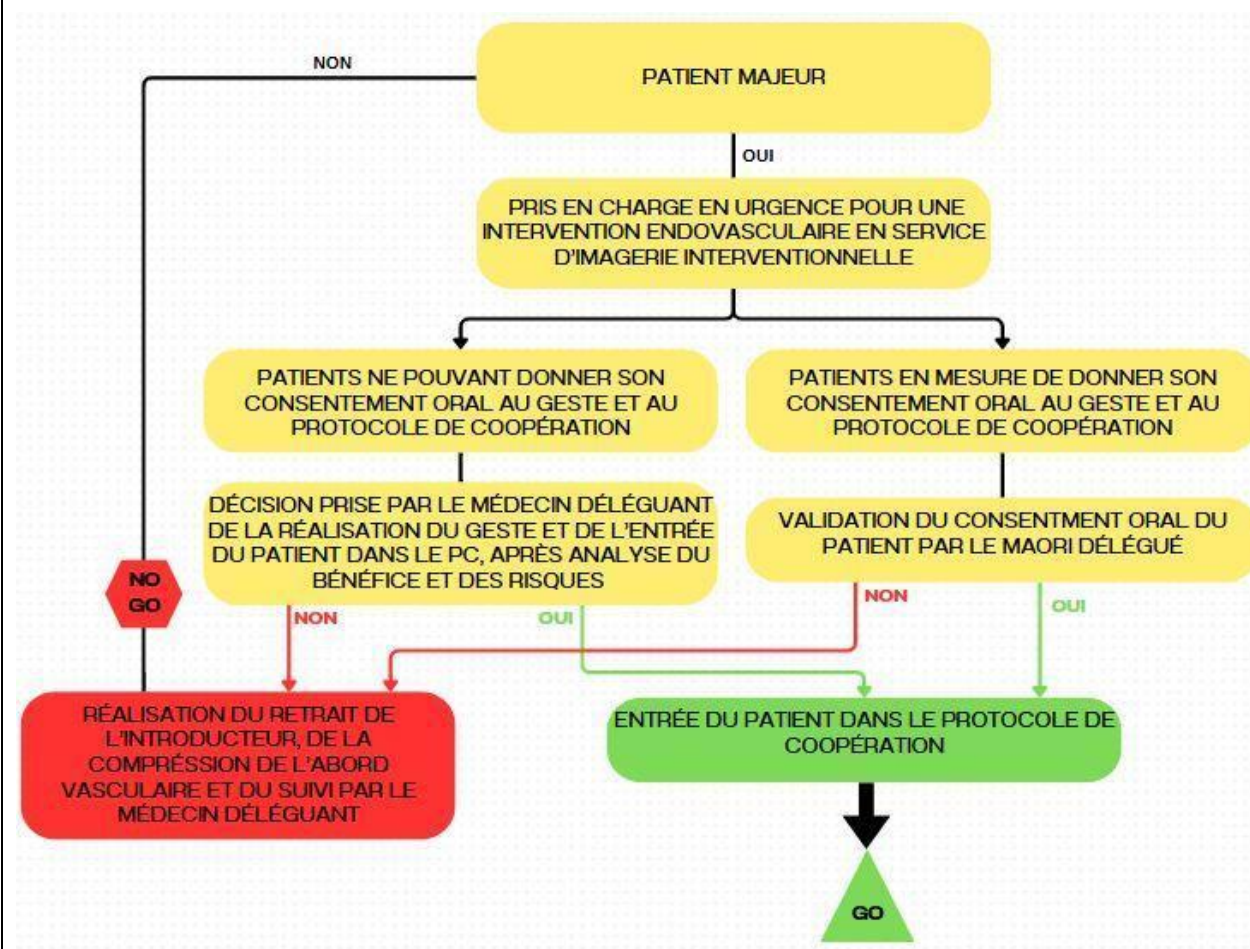
INCLUSION DANS LE CADRE D'UN GESTE PROGRAMMÉ:



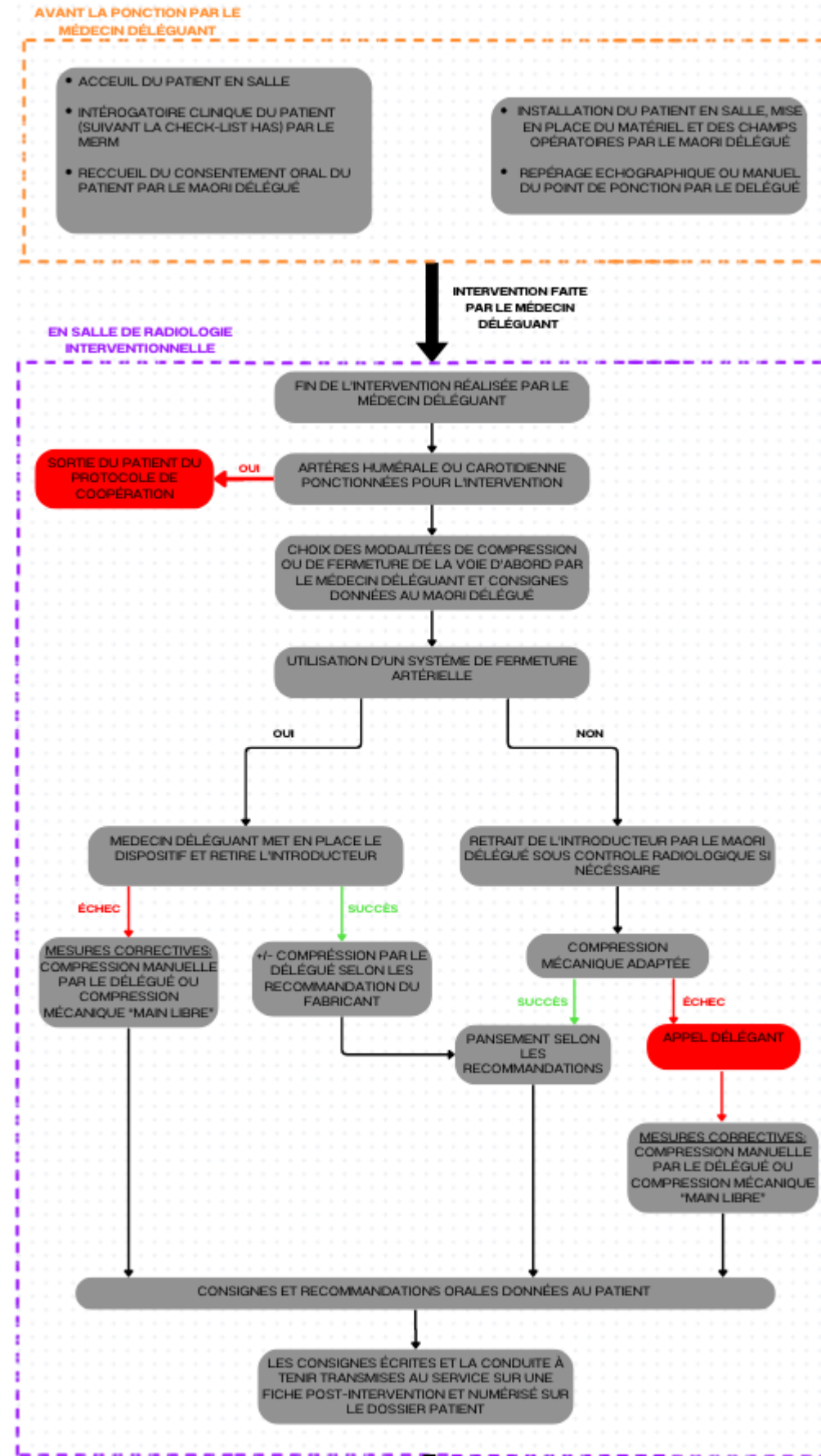
Annexe 6, obligatoire : Formulaire de vérification des critères d'éligibilité du patient, d'information du patient et de recueil de son consentement au protocole

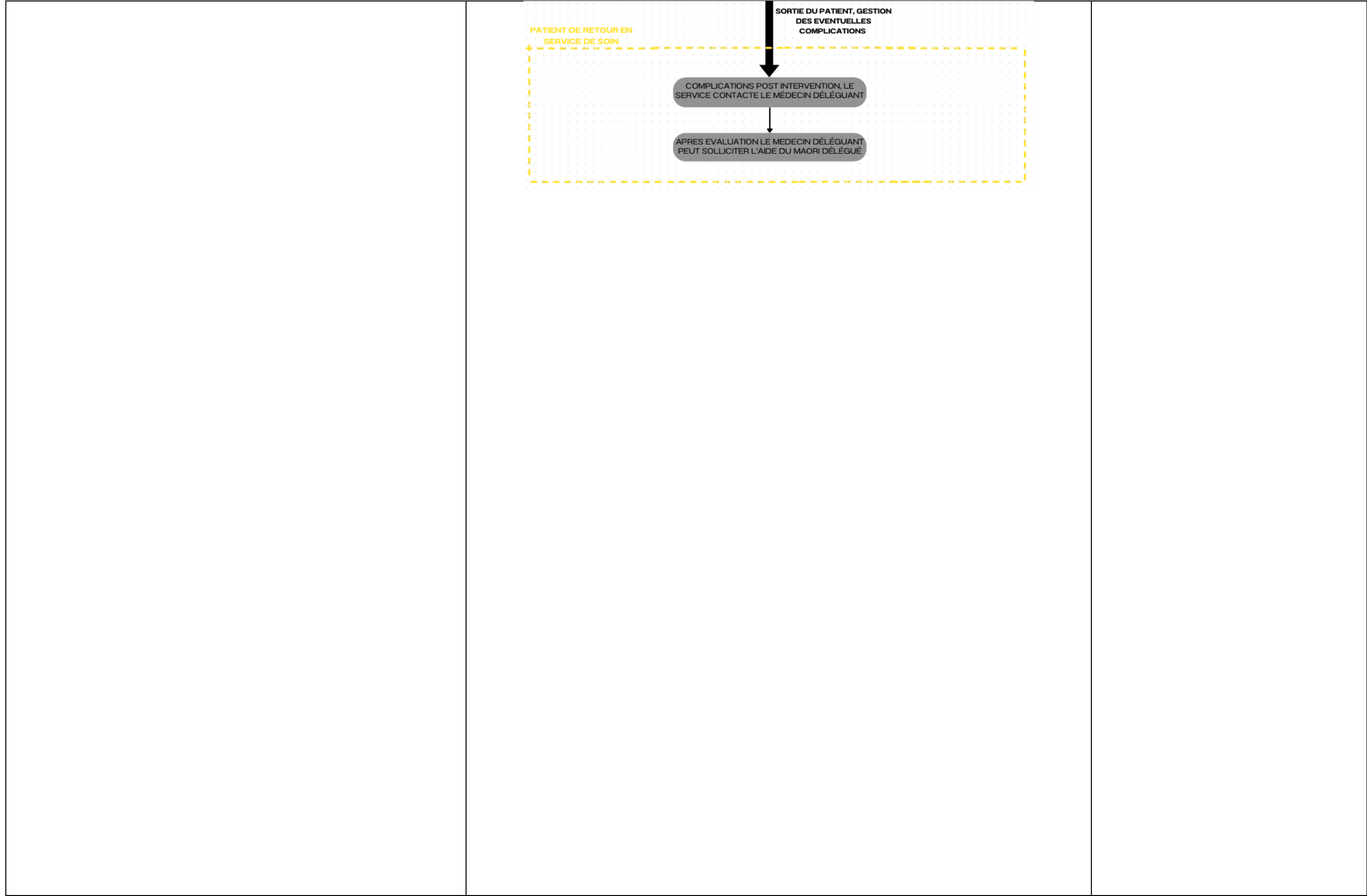
Annexe 6bis : recueil des données de santé significatives.

INCLUSION DANS LE CADRE D'UN GESTE EN URGENCE:



ALGORITHME D'INTERVENTION





7. Liste de toutes les dérogations envisagées : lister tous les actes et activités dérogatoires aux décrets de compétences des délégués nécessaires à la mise en œuvre du protocole, de préférence selon un déroulé chronologique. Pour chaque dérogation, rédiger une annexe comprenant l'arbre décisionnel associés aux documentations et outils nécessaires : ordonnances préétablies, fiches d'information ou de conseils, programme de formation si le choix est fait de segmenter la formation dérogation par dérogation <i>Nb : les dérogations peuvent porter sur la réalisation d'examens cliniques ou complémentaires, la réalisation de tests, la prescription d'examens complémentaires ou de traitements hors compétences des délégués, sans oublier celles relatives aux entretiens avec les patients</i>	<u>Dérogation 1:</u> Retrait de l'introducteur endovasculaire. <u>Dérogation 2:</u> Compression manuelle de l'abord vasculaire et/ou par la mise en place d'un dispositif médical de compression mécanique dédié. <u>Dérogation 3 :</u> Surveillance immédiate du point de ponction avant et après compression, ainsi que la prévention et l'accompagnement du patient sur la conduite à tenir. <u>Dérogation 4 :</u> Transmission des consignes post-intervention au service d'hospitalisation grâce à la complétion d'une fiche de suivi post-intervention, ainsi qu'à la gestion des complications des abords vasculaires. <u>Dérogation 5 :</u> Fixation, suture à la peau d'un introducteur laissé à demeure en fin de procédure.	Annexe 7, obligatoire : pour chaque dérogation, • arbre décisionnel guidant pas à pas l'intervention des délégués en associant une action à chaque situation identifiée sans que les délégués puissent effectuer un diagnostic ou un choix thérapeutique non prévus dans le protocole • Ordonnance(s) type de prescription des examens complémentaires et traitements envisagés, fiches de conseils pour les patients et (si le choix est fait de le placer ici) programme de formation spécifique à la dérogation... [13] Société Française de Radiologie. <i>Référentiel métier et compétences du médecin radiologue</i> [en ligne]. Paris : SFR, 2022. Disponible à l'adresse : https://www.radiologie.fr/sites/www.radiologie.fr/files/medias/documents/Référentiel%20métier%20et%20compétences%20du%20médecin%20radiologue.pdf
8. Formation complémentaire théorique et pratique requises des professionnels délégués pour exercer ces nouvelles compétences dérogatoires Le programme de formation doit être validé par le délégué avant la mise en œuvre du protocole Le programme de formation peut - Soit être décrit ici pour l'ensemble du protocole : à prioriser si le protocole ne prévoit qu'une dérogation ou un petit nombre de dérogations liées entre elles - Soit être décrit de façon spécifique à chaque dérogation dans les annexes relatives aux arbres décisionnels : à prioriser si le protocole comprend plusieurs dérogations d'application relativement indépendante.	<u>PRÉREQUIS :</u> • Personnel MER diplômé et titulaire du grade licence. • Suivi spécifique d'une formation en radiologie interventionnelle • Habilitation au poste • Expérience minimum de 1 an en radiologie interventionnelle • Participation au protocole sur la base du volontariat • Sous couverture d'une autorisation hiérarchique sur la mise en place de ce protocole <u>COMPÉTENCES COMPLÉMENTAIRE POUR LE PROTOCOLE DE COOPÉRATION:</u> <u>Objectifs pédagogiques : à la fin de la formation le délégué sera capable de:</u> • Conduire un interrogatoire clinique lors de l'accueil du patient afin de revoir avec lui la compréhension de l'intervention et de recueillir son consentement oral. (Après avoir pris connaissance du compte rendu de consultation) • Réaliser un repérage échographique et/ou manuel de l'artère à ponctionner • Retirer l'introducteur mis en place pour l'abord vasculaire selon les techniques apprises • Fixer à la peau un introducteur laissé à demeure • Réaliser une compression efficace de l'abord vasculaire. • Surveiller le point de ponction à la recherche de complication précoce (hématome...) • Compléter une feuille de suivi du patient et du point de ponction pour le service • Gérer les complications éventuelles après le retour du patient en chambre • Appliquer une démarche qualité de la gestion des risques péri-procédure • Evaluation et retour d'expérience lors d'événement indésirable	

	<u>FORMATION THÉORIQUE TOTAL DE 4h :</u> <u>Cours 1 : Anatomie / 1h / Diaporama</u> • Connaissance de l'anatomie vasculaire, repères échographiques et repère des pouls périphériques. • Connaissance de l'anatomie osseuse (palpation des repères osseux pour le site de ponction). <u>Cours 2 : Pharmacologie / biologie/ 1h / Diaporama</u> • Pharmacologie : Anesthésiques locaux, antiagrégants plaquettaire et anticoagulants - Biologie : Bilan de coagulation. <u>Cours 3 : Techniques de compression vasculaire et complications / 2h / Diaporama</u> • Connaissance des techniques de compression des abords vasculaires artériels et veineux. • Connaissance des systèmes de fermetures endo et exo vasculaire. • Connaissance des complications liées au point de ponction et de leur gestion en post-intervention. <u>FORMATION PRATIQUE : modalités, nombre d'heures estimé, modalités de validation :</u> • Formation / simulation sur mannequin pour les dispositifs mécaniques (1h) • Observation de 2 retraits introducteur et compressions manuelle faite par le médecin déléguant • 2 retraits introducteur et compressions accompagnées par le déléguant • Formation / simulation de fixation d'introducteur par suture simple. <u>EVALUATION DE L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION</u> <u>Pour la formation théorique:</u> • QCM réalisés par les médecins déléguants pour la validation des connaissances théoriques. <u>Pour la formation pratique:</u> • 1 compression réalisée par le MAORI délégué en autonomie sous observation du médecin déléguant qui valide la formation pratique. <u>CRITÈRES DE VALIDATION:</u> • Résultats au QCM réalisés par les médecins déléguants supérieur à 70% • Validation de la technique de compression par le médecin déléguant en fin formation pratique	
--	--	--

	<u>MAINTIEN DES COMPÉTENCES:</u> <u>Maintien des compétences :</u> • Nombre minimal de patients (ou d'actes) devant être pris en charge sur une période d'un an pour le maintien des compétences : 10 patients pour la gestion de la voie d'abord post-intervention. • Modalité de formation continue : Réunion annuelle (1h) avec les médecins délégants et les MAORI délégués. - Présentation des nouveaux dispositifs de fermeture ou de compression - Communication des nouvelles recommandations - Retour d'expérience - Revue des événements indésirables (EI) de l'année écoulée - Edition d'un compte-rendu de réunion et partage à l'ensemble des délégants et délégués inclus dans le protocole En cas d'apparition de nouveaux dispositifs, une réunion est également organisée avec les membres du protocole de coopération, en complément de la réunion annuelle, afin de partager les retours d'expérience et d'analyser les événements indésirables.	
--	---	--

9. Organisation de l'équipe pour la mise en œuvre du protocole. Xplore : Logiciel dédié pour l'ensemble de la prise en charge du patient (check-list et consentement patient, opérateurs désignés (délégant, délégué), compte-rendu d'intervention et consignation de données statistiques) . EASILY : Dossier clinique Patient Mise à disposition du protocole dans la GED du CHUGA. Traçabilité délégué / délégant sur Xplore.	<u>I. Personnels et locaux</u> A) Composition de l'équipe soignante en salle : -1 ou 2 radiologues ou neuroradiologues interventionnels délégants. -1 ou 2 Paramédicaux dont au moins 1 délégué (PC), habilité au protocole de coopération. B) Salle de radiologie interventionnelle dédiée ou salle hybride <u>II. Mode de collecte de traçabilité et de partage des données de santé entre délégants et délégués.</u> A) Dossier patient : Easily est le logiciel du CHUGA pour le dossier numérique du patient. - Fiche de surveillance post-intervention avec les noms du délégant et du délégué B) Dossier radiologique : Xplore est un logiciel dédié pour l'ensemble de la prise en charge du patient en radiologie interventionnelle regroupant : - La check-list patient (biologie, traitements, antécédents...) qui permet également de tracer le recueil du consentement oral ou écrit. - Le consentement du patient signé ou le compte rendu de consultation pré-intervention - Les opérateurs délégants (médecins responsables) - Le délégant et le délégué (CR⁷ associé) Ce logiciel répertorie également le compte rendu de l'intervention réalisé par le médecin radiologue et la consignation et extraction des données statistiques. C) PACS: système d'archivage et de diffusion d'images radiologiques - Mention du MAORI délégué dans le CR <u>III. Chronologie de prise en charge « Patient traceur » :</u> La chronologie de prise en charge du patient l'inclusion suit le processus de l'algorithme (Algorithme intervention patient) décrit en Item 6.	<u>Annexe 8 :</u> Modèle type de compte-rendu de prise en charge par le délégué au médecin délégant, au médecin traitant ou à un autre professionnel de santé
--	---	---

⁷ Compte rendu

10. Principaux risques liés à la mise en œuvre du protocole.
Procédure d'analyse des pratiques et de gestion des risques.
Prioriser une organisation en équipe

Événements indésirables potentiels liés à la mise en œuvre du protocole (liste indicative)	Mesures de prévention
Erreur d'interprétation du dossier clinique patient Ex: mauvaise prise en compte des critères personnels du patient : patient sous anticoagulant.	- Formation initiale du MEM - Interrogatoire et check-list de début d'intervention. - Choix des modalités de compression ou de fermeture de la voie d'abord par le médecin délégant et consignes données au MAORI délégué.
Erreur d'interprétation d'un symptôme ou d'un signe clinique Ex: négligence d'un hématome croissant, mauvaise lecture d'un saignement actif ou d'une complication précoce.	- Formation spécifique sur les signes cliniques d'alerte vasculaire - Formation continue avec la revue des événements indésirables 1 fois par an
Erreur de prescription Ex: oubli de complétion de la fiche post-intervention, perte du document papier avant le retour en service.	- Utilisation de la fiche de transmission post-intervention normalisée déjà en place. - Inclusion de la fiche de suivi dans le dossier de soins informatisé - Check-list de fin de geste
Erreur de communication interprofessionnelle Ex: Transmission incomplète ou erronée entre MEM, radiologue, IDE ou service d'hospitalisation	- Utilisation de la fiche de transmission post-intervention normalisée déjà en place. - MAORI comme personne ressource en cas de besoin et joignable sur les horaires de journée. - Equipe de radiologie interventionnelle joignable 24h/24h

NB : Démarche d'amélioration continue avec la réunion annuelle et la revue des EI.

Modalités de recueil des événements indésirables par les délégants et les délégués

Les événements indésirables sont consignés dans le compte rendu médical de l'intervention, puis déclarés conformément à la procédure de l'établissement : Qualnet EI.MOP.001 / [EI.PRO.002](#).

Modalités d'analyse et de traitement des événements indésirables

Une réunion de retour d'expérience est organisée par les médecins délégants, en présence des MAORI délégués, une fois par an pour réaliser une revue de ces événements indésirables avec édition d'un CR.

Les événements indésirables graves sont traités en commission selon les procédures de l'établissement.

Périodicité des réunions de coordination et d'analyse de pratiques délégants/délégués

1 fois par an.

11. Indicateurs de suivi. Seuls les cinq indicateurs signalés par une étoile* sont obligatoires (articles D. 4011-4-1 et D. 4011-4-2 du CSP). Le cas échéant, préciser les valeurs attendues et ajouter des indicateurs spécifiques au protocole. <i>Nb : un événement indésirable associé aux soins (EIAS) est un événement inattendu qui perturbe ou retarde le processus de soin, ou impacte directement le patient dans sa santé.</i> <i>Un événement indésirable est dit grave s'il provoque un déficit fonctionnel permanent pour le patient, la mise en jeu de son pronostic vital ou son décès (source HAS)</i>	<u>Nombre de patients effectivement pris en charge au titre du protocole*</u> : Prise en soin de 10 patients par an et par délégués, pour la gestion de la voie d'abord post-intervention. <u>Activité :</u> <u>En neuroradiologie interventionnelle année 2024:</u> Artériographies diagnostiques: 310 Thrombectomies mécaniques : 205 Anévrismes non rompus: 95 Anévrismes rompus: 69 Angioplastie carotidienne: 30 Fistules dures: 18 Angioplastie vasospasme: 16 Malformations artério-veineuse: 16 Stenting veineux: 15 Carotide externe et autres: 6 Hématomes sous dures: 6 Embolisations moelle/rachis: 5 Traitement RI des anomalies vasculaires superficielles: 2 NB : Ces chiffres comprennent les interventions pédiatriques et les interventions en horaires d'urgence. <u>En radiologie interventionnelle année 2024:</u> Intervention endovasculaires : 1095 NB : Chiffre en excluant les interventions réalisées en horaires d'urgence et la pédiatrie. <u>Nombre de patients pris en charge au titre du protocole :</u> Objectif de 100 prises en charge de voies d'abord afin d'inclure la totalité de l'équipe manipulateurs (10 personnes) dans ce protocole de coopération et assurer le maintien des compétences. <u>Ressources :</u> Ouverture du protocole de coopération avec 7 MEM délégués et 2 médecins délégants minimum sur les 2 services. <u>Objectif :</u> inclusion du maximum de MEM volontaires à terme. Tous les MEM des équipes interventionnelles sont concernés par le poste MAORI et donc susceptibles de participer au protocole de coopération. <u>Risques :</u> Les autres risques sont inhérents à l'activité des radiologues et neuroradiologues interventionnels mais non spécifiques du protocole de coopération. <u>Indicateurs obligatoires de suivi :</u> Ratio MEM délégués / effectif total. Objectif de 50% dans un délais de 3 ans (preuve de l'impact significatif sur nos activités)	Annexe 9: Questionnaire pour le recueil de satisfaction délégants / délégués - Y inclure une échelle binaire satisfait / non satisfait et une question sur la fréquence de sollicitation des délégants par les délégués (très fréquente, fréquente, rare, très rare) Arrêté du 10 décembre 2019 fixant la liste des actes pouvant être réalisés par des manipulateurs d'électroradiologie médicale dans le cadre d'un protocole de coopération Texte intégral disponible sur Légifrance : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039508076
---	--	--

	<u>Taux de reprise par le délégant *</u> : <10% Nombre d'actes réalisés par le délégant sur appel du délégué/nombre d'actes réalisés par le délégué.	
	<u>Taux d'EI déclarés*</u> : 10% Nombre d'événements indésirables déclarés/nombre d'actes réalisés par le délégué. <u>Nombre d'EIG déclarés*</u> (suspension ou arrêt du protocole si >0)	
	<u>Taux de satisfaction des professionnels de santé*</u> : >80% Nombre de professionnels ayant répondu « satisfait » ou « très satisfait » au questionnaire/nombre de professionnels ayant exprimé leur niveau de satisfaction au moyen d'un questionnaire dédié	
	<u>Autres indicateurs optionnels :</u> Suivi de l'augmentation du taux d'adhésion au protocole de coopération <u>Taux d'adhésion au protocole :</u> Nombre de patients éligibles sur une année / nombre de patients pris en charge au titre du protocole. <u>Impact sur le résultat ou sur l'organisation des soins au regard des effets attendus :</u> Amélioration du flux de travail : recentrage de l'activité médicale pour les actes plus complexes et à valeur ajoutée et développement de la collaboration et la coopération entre le médecin délégant et le délégué. Optimisation du parcours de soin et amélioration de la démarche qualité.	

Annexe 1	Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One®
Annexe 2	Gestion de la compression radiale
Annexe 3	Fiche de suivi FemoStop Neuroradiologie Interventionnelle
Annexe 4	Gestion de l'hématome radial
Annexe 5	Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation
Annexe 6	Formulaire de vérification des critères d'éligibilité au protocole et de recueil du consentement du patient
Annexe 7	Arbres de décisions pour chaque dérogation pouvant comprendre les ordonnances préétablies, des fiches de conseils aux usagers, le programme de formation spécifique à cette dérogation
Annexe 8	Modèle type de compte-rendu de prise en charge par le délégué au médecin délégant, au médecin traitant ou à un autre professionnel de santé
Annexe 9	Questionnaire pour le recueil de la satisfaction des professionnels de santé

Annexe 1. Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One®

	Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One®
---	--

I. Objet

Cette procédure décrit l'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One®, ses indications, sa pose et son suivi suite à la ponction d'une artère.

II. Secteurs et professionnels concernés

Secteur :	Imagerie Interventionnelle Cardiologie Interventionnelle (CI) Unités d'hospitalisation ambulatoires et complètes
Personnes concernées :	Manipulateur d'Electro Radiologie (MER) Infirmier Diplômé d'Etat (IDE) Médecin
Equipement, lieu, horaires :	Bracelet de compression radiale Seal One® Pose : Salle CI Siemens pièce N73-NH-HR92 24h/24h Salle CI Philips pièce N73-NH-HR82 24h/24h Utilisation : Unité d'hospitalisation 24h/24 et 7j/7
Domaine (processus) :	Imagerie Médicale - Cardiologie Interventionnelle

III. Généralités

Le bracelet de compression radiale Seal One®a été conçu pour faire une compression mécanique contrôlée de l'artère radiale pour éviter tout risque de saignement.

Il est à noter que **SEULS les professionnels médicaux** ont la compétence requise pour poser et retirer un bracelet de compression radiale Seal One®. Néanmoins ils peuvent être assistés par des professionnels paramédicaux (infirmiers, manipulateurs radio)

IV. Description de la pose

Indications : après ablation d'un introducteur artériel en radial.

Mode opératoire de pose du bracelet de compression radiale Seal One®:

- Le bracelet de compression peut être utilisé sur le poignet droit ou gauche.
- Le système de fixation et la languette de sécurité doivent être du côté du praticien

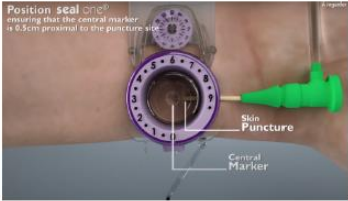


RICARD.PRO.002 V 1 - Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One® - Date d'application : 09/04/2024

1/4

Seule la version électronique du document fait foi

- Reculer l'introducteur de 2 à 3 cm pour ne pas gêner la mise en place du bracelet.
- Ajuster et fixer le bracelet puis « clipser » la languette de sécurité.
- Le tampon de compression transparent doit être placé 5mm au-dessus du point de ponction.



- Le point de ponction cutané doit être visible pendant toute la procédure de pose.
- Retirer l'introducteur en augmentant le niveau de compression jusqu' à l'arrêt du saignement.

Remarque : En cas de saignement augmenter la pression par rotation horaire de molette de compression/décompression.



- Le bracelet de compression radiale seal one doit rester en place entre 1h et 2 heures selon l'hémostase du patient, tout en effectuant des surveillances régulières afin de diminuer la pression au niveau du tampon de compression transparent.
- Le temps de compression effective ne doit pas dépasser 2 heures.
- Le patient ne doit pas forcer avec la main concernée pendant 48h (charges lourdes, travaux de force).
- Le patient doit être prévenu de ne pas manipuler le système Seal One®.

V. Déroulement et fréquences des surveillances

Ce qu'il faut surveiller :

- Le point de ponction
- Le pouls cubital
- La chaleur, la couleur et la sensibilité au niveau de la main
- L'échelle de la douleur

RICARD.PRO.002 V 1 - Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One® - Date d'application : 09/04/2024

2/4

Seule la version électronique du document fait foi

Fréquences des surveillances à l'arrivée du patient dans le service :

- Vérifier l'heure de pose sur le compte rendu d'examen (fin de procédure) et baisser la pression de 2 points.
- Puis baisser la pression du dôme de 2 points toutes les 15 minutes (en fonction de l'hémostase).
- Abaisser le bouton de décompression et tourner la molette dans le sens anti horaire.



- En cas de saignement, remonter la pression par rotation horaire de la molette de compression.
- Rappeler au patient qu'il ne doit pas forcer avec cette main à chaque surveillance.

VI. Retrait du bracelet

- Pression ramenée à zéro pendant 15 à 30 minutes. Ouvrir la plaquette de sécurité. Débloquer la bande du bracelet.



- Le retrait du bracelet de compression doit être effectué avec précaution.
- Dispositif à usage unique.

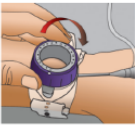
RICARD.PRO.002 V 1 - Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One® - Date d'application : 09/04/2024

3/4

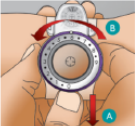
Seule la version électronique du document fait foi

VII. Documents associés

GESTION DE LA COMPRESSION RADIALE



Une compression trop forte et/ou trop prolongée entraîne une augmentation du risque de **thrombose radiale**



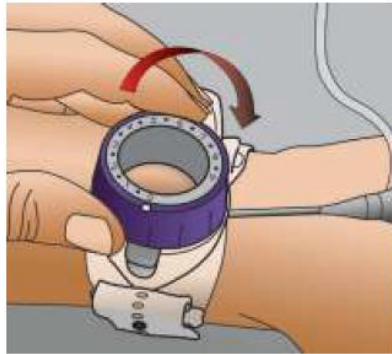
- Dès le retour de **coro** je desserre de 2 crans en tournant anti horaire
- Toutes les 15 à 30 minutes je desserre de nouveau de 2 crans
- Lorsque la compression est à 0 pendant 15 à 30 minutes et qu'il n y a pas de saignement je peux retirer le système
- Le système ne doit pas rester plus de 2 heures** sauf si saignements : dans ce cas adapter la décompression progressivement

RICARD.PRO.002 V 1 - Procédure d'utilisation du bracelet de compression radiale Seal One® - Date d'application : 09/04/2024

4/4

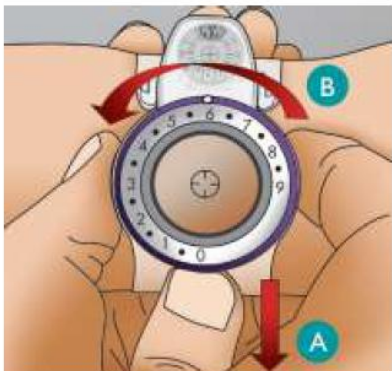
Seule la version électronique du document fait foi

GESTION DE LA COMPRESSION RADIALE



Une compression trop forte et/ou trop prolongée entraîne une augmentation du risque de **thrombose radiale**

- 1/ **Dès le retour de coro** je desserre de 2 crans en tournant anti horaire
- 2/ Toutes les 15 à 30 minutes je desserre de nouveau de 2 crans
- 3/ Lorsque la compression est à 0 pendant 15 à 30 minutes et qu'il n'y a pas de saignement je peux retirer le système
- 4/ **Le système ne doit pas rester plus de 2 heures**
sauf si saignements dans ce cas adapter la décompression progressivement



Annexe 3. Fiche de suivi FemoStop Neuroradiologie Interventionnelle

FEMOSTOP

Mise en place à : H.....

Pression systolique au départ de la salle :

Heure de départ de la salle : H.....

Après 15 min, baisser la compression de 10mmHg toutes les 2 min jusqu'à une pression de 30mmHg.

Compression Time Example*



Garder le dispositif jusqu'à : H..... à une pression de 30mmHg.

⚠ Attention à la mobilisation dispositif en particulier lors des transferts et attention l'aspect cutané

L'arc de compression et le manomètre doivent être mis de côté jusqu'à récupération par la neuroradiologie (64464)

Validé par HECK.O
Créée par CUELLAR.A et LOMBARD.A

Annexe 4. Gestion de l'hématome radial

Gestion de l'hématome radial

I. Objet

Définir la prise en charge de l'hématome après réalisation d'une coronarographie par voie radiale. La voie radiale est actuellement la voie de 1^{re} intention pour la réalisation d'une coronarographie. Le taux de complication lié à la voie d'abord est faible, de l'ordre de 0,3%.

II. Champ d'application

A l'attention des Médecins, internes et IDE de cardiologie.

III. Evaluation de la gravité

Devant tout hématome du point de ponction radial, le médecin devra être prévenu afin d'évaluer la gravité de l'hématome.

Différents niveaux de gravités de l'hématome radial ont été décrits dans l'étude *EASY* selon la classification suivante développée à l'hôpital de Laval, Québec :

- Grade I : Hématome local, superficiel
- Grade II : Hématome et infiltration musculaire modérée
- Grade III : Hématome et infiltration musculaire de tout l'avant-bras
- Grade IV : Hématome et infiltration musculaire remontant au-delà du coude
- Grade V : Menace ischémique du membre supérieur

IV. Prise en charge

La prise en charge de l'hématome dépendant de la gravité de celui-ci et devra être discuté au cas par cas sur évaluation médicale.

Dans tous les cas il faudra discuter de :

- Délimiter au crayon la taille de l'hématome
- Suivre le diamètre du bras et de l'avant-bras
- Corriger une hypertension
- Antagoniser l'anticoagulation voir l'anti-agrégation dans les formes les plus graves
- La mise en place d'une bande de compression après retrait des garrots

Prise en charge suivant le niveau de gravité :

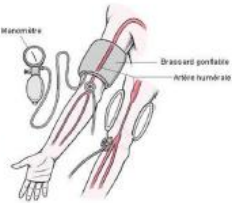
Grade	I	II	III	IV	V
Définition	Hématome local, superficiel	Hématome et infiltration musculaire modérée	Hématome et infiltration musculaire de tout l'avant-bras	Hématome et infiltration musculaire remontant au-delà du coude	Menace ischémique du membre supérieur
Traitement	- Antalgiques - Système de compression supplémentaire - Glace locale		- Antalgiques - Système de compression supplémentaire - Glace locale - Brassard pneumatique		Avis chirurgical en urgence

Le systée de compression supplémentaire sera placé au-dessus du premier, en ligne avec l'artère ponctionnée.

En cas d'avis chirurgical nécessaire, on contactera le chirurgien de la main au 06 35 36 83 48.

Mise en place du garrot pneumatique :

- La compression par garrot pneumatique sera mise en place pour les hématomes de grade III ou IV.
- Le brassard sera gonflé à 20mmHg en DESSOUS de la pression systolique. Il sera ensuite dégonfler progressivement toutes les 15minutes.
- On installera un saturomètre au pouce du côté de la compression pour juger de la bonne perfusion du membre malgré la contention (objectif SpO2>90%).



Annexe 5. Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation

	Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation
I. OBJET	
Ce document a pour but de décrire le processus de contrôle surfacique en salle de radiologie interventionnelle après radio-embolisation et la gestion des déchets radioactifs associés à la radio-embolisation.	
II. SECTEURS ET PROFESSIONNELS CONCERNÉS	
Secteurs : radiologie interventionnelle, médecine nucléaire, radiopharmacie. Professionnels concernés : personnel de radiologie interventionnelle, médecins nucléaires, personnel de la radiopharmacie, cellule radioprotection.	
III. PROCESSUS CONCERNÉS	
Il consiste à : - Mesurer la contamination éventuelle des surfaces après radioembolisation (médecins intervenant, sol, table d'opération, installation de radiologie interventionnelle, poubelles) ; - Gérer les déchets radioactifs produits en radiologie interventionnelle lors d'une radioembolisation.	
IV. PROCÉDURE : AVANT LA RADIO-EMBOLISATION	
IV.1. Protection du sol de la salle de radiologie interventionnelle	
Qui	Quoi
Manipulateurs de la radiologie interventionnelle	Couvrir le sol d'une bâche plastifiée ou d'un champ de soin
IV.2. Port de surchaussures	
Qui	Quoi
Toute personne qui marche sur la bâche plastifiée au sol pendant et après l'injection de la radioactivité	Porter des surchaussures et les quitter dès qu'on sort de la bâche plastifiée au sol
IV.3. Sac jaune DASRI dans bac jaune DASRI	
Qui	Quoi
Manipulateurs de la radiologie interventionnelle	Mettre à disposition du radiologue un bac poubelle jaune DASRI protégé d'un sac poubelle jaune DASRI dans laquelle il jettera les déchets potentiellement radioactifs. Prévoir un autre sac jaune pour les éléments non-jetables qui iraient en salle de décroissance

Remarque : les bacs jaunes DASRI sont commandés par le cadre de la radiologie interventionnelle.

IV.4. Patients « one day »

Dans le cas de patients pris en charge sur la même journée, le patient est injecté le matin pour la phase 1 et revient pour la phase 2 dans l'après-midi. Le Tc99m de la phase 1 est donc encore présent dans l'organisme du patient lors de la phase 2 et peut conduire à une contamination. Il faut manipuler le patient avec des gants ainsi que le linge ou les draps qui peuvent aussi être contaminés.

RXPRO.PRO.022 V1 - Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation - Date d'application : 29/01/2024 1/4

Seule la version électronique du document fait foi

IV.5. Valisette plombée contenant les seringues de Tc99m	
Qui	Quoi
Radiopharmacie	Mise à disposition une valisette plombée contenant les seringues radioactives dans le SAS côté TEP
Médecin nucléaire	Monte la valisette plombée en radiologie interventionnelle
IV.6. Boîtes d'injection des microsphères marquées (Y90, Ho166)	
Qui	Quoi
Radiopharmacie	Mise à disposition des boîtes d'injection contenant les flacons de microsphères dans son local de stockage
Médecin nucléaire	Monte les boîtes d'injection des microsphères et les paravents en Plexiglas en radiologie interventionnelle
IV.7. Kit de décontamination et contaminamètre	
Qui	Quoi
Manipulateurs de la radiologie	Récupérer le contaminamètre BERTHOLD LB124 dans le local technique Zeego (Salle 1)
	Vérifier le kit de décontamination dans le local technique Zeego - Surchaussures - Spray décontaminant - Crème savon décontaminant - Lingettes de nettoyage - Rouleau de sac poubelle jaune DASRI Contacteur le référent radioprotection du secteur ou le cadre si besoin de renouvellement ces équipements
V. PROCÉDURE : APRÈS LA RADIO-EMBOLISATION	
V.1. Mise en place de l'appareil de mesure	
Qui : Manipulateurs de la radiologie interventionnelle (éventuellement assisté par le service radioprotection)	
ETAPE	ACTIONS
Equipement	S'équiper de gants et surchaussures avant de commencer le contrôle.
Mettre en route le détecteur	Prendre le contaminamètre orange BERTHOLD LB124 - Si problème avec cet appareil, commencer par changer les piles avant d'appeler la cellule radioprotection. - Enlever la plaque de protection arrière. - Appuyer sur le bouton ON/OFF. - Vérifier que l'appareil est bien en mode « Gross »
Bruit de fond	Faire une mesure du bruit de fond dans une zone sans radioactivité, ni RX.

RXPRO.PRO.022 V1 - Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation - Date d'application : 29/01/2024 2/4

Seule la version électronique du document fait foi

V.2. Contrôle des opérateurs	
Qui : Manipulateurs de la radiologie interventionnelle (éventuellement assisté par le service radioprotection)	
ETAPE	ACTIONS
Contrôle des travailleurs	A l'abri du patient radioactif, au pupitre, passer lentement le contaminamètre à 2 cm environ des mains, du sarrau, des pieds (dessus et dessous).
Résultat de mesure	Seuil de décision : Pour un bruit de fond de 10 cp/s, on considère que la zone n'est pas contaminée en dessous de 20 cp/s avec un intervalle de confiance de 95%
En cas de contamination	- Bac jaune DASRI: éléments contaminés jetables (gants, sarrau) - Sac plastique jaune à part : éléments contaminés non-jetables (sabots, linges, tablier) - Déshabillage : Les manipulateurs doivent avoir reçu une formation au déshabillage. Appeler la cellule radioprotection si ce n'est pas le cas.
V.3. Contrôle des surfaces (sols, table d'opération, installation, lit, poubelles...) après avoir sorti le patient de la salle de radiologie interventionnelle	
Qui : Manipulateurs de la radiologie interventionnelle (éventuellement assisté par le service radioprotection)	
ETAPE	ACTIONS
Mise en place	Eloigner les sources radioactives évidentes (valisette plombée, boîtes d'injection des microsphères, poubelle jaune) en les mettant temporairement dans le SAS d'entrée de la salle de radiologie interventionnelle.
Contrôle de la salle	Toutes les zones d'opérations potentiellement contaminées doivent être contrôlées. Passer lentement le contaminamètre à 2 cm environ : - Du sol, principalement le sol bâché - Des poubelles d'opération - De la table d'opération - Des champs de protection du patient (régulièrement contaminés) - Du lit, des manettes de table, des paravents - Du sac de linge Débarasser progressivement les surfaces contrôlées non-contaminées. Il est possible de rassembler « en boule » les champs et bâches contenant les ustensiles jetables et de contrôler l'ensemble, en commençant par les champs recouvrant les tables, et de finir par la bâche du sol. Attention à ne pas marcher sur une surface qui n'a pas été contrôlée préalablement Attention à ne pas renverser les contenants de liquides potentiellement contaminés en rassemblant les champs de protection des tables
Résultat de mesure	Seuil de décision : Pour un bruit de fond de 10 cp/s, on considère que la zone n'est pas contaminée en dessous de 20 cp/s avec un intervalle de confiance de 95%

RXPRO.PRO.022 V1 - Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation - Date d'application : 29/01/2024 3/4

Seule la version électronique du document fait foi

Traçabilité périodique	Pour chaque patient, noter un échantillon de mesures dans le fichier fourni par le service de radioprotection et présent sur le bureau des postes des Salle 1 et Salle 5. Un raccourci est présent sur le bureau des ordinateurs des salles de radiologie interventionnelle.
En cas de contamination	- Bac jaune DASRI: éléments contaminés jetables (champs de protection...) - Sac plastique jaune DASRI à part : éléments contaminés non-jetables (linges) - Décontamination : Les manipulateurs doivent être formés à la décontamination par le CRP avant d'intervenir. Appeler la cellule radioprotection si ce n'est pas le cas. - Pour rappel : La décontamination se fait de l'extérieur vers l'intérieur afin de confiner la radioactivité.
Contrôle de l'opérateur	Se contrôler soi-même avant de retirer les surchaussures puis les gants.

V.4. Retour des déchets radioactifs en médecine nucléaire	
Qui : Le médecin nucléaire	
ETAPE	ACTIONS
Phase 1	Redescendre la valisette plombée en radiopharmacie, dans le SAS côté TEP
Phase 2	Scotcher les couvercles des boîtes cylindriques de déchets d'Y90. Redescendre les boîtes d'injection des microsphères en radiopharmacie, dans le local de stockage.
Toutes phases	- Descendre le bac jaune DASRI contenant les déchets radioactifs jetables en <u>salle des déchets</u> de médecine nucléaire. - Identifier le bac (Tc99m, Y90, Ho166), le dater, le ranger au fond de la <u>salle des déchets</u> de médecine nucléaire. - Descendre les sacs jaunes DASRI contenant les matériels contaminés non-jetables (sabots, linge, ...) en <u>salle de décroissance</u> de médecine nucléaire. - Identifier le sac (Tc99m, Y90, Ho166), le dater, le ranger sur les étagères de la <u>salle de décroissance</u> de médecine nucléaire.

- Les déchets non-radioactifs ne sont pas mélangés avec les déchets radioactifs.
- Les déchets non-radioactifs restent en radiologie interventionnelle.

En cas de question ou de difficulté au cours de l'une de ces étapes, contacter la cellule radioprotection au 66 230 ou 67 938
VI. RÉFÉRENCES

Fichier Excel « Traçabilité contrôle de propreté radioactive »
RXPRO.PRO.014 : Procédure de prise en charge d'une contamination radioactive

RXPRO.PRO.022 V1 - Contrôles de contamination et gestion des déchets après radioembolisation - Date d'application : 29/01/2024 4/4

Seule la version électronique du document fait foi

Annexe 6. Check List Xplore Exploitation

CHECK-LIST RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE			
		Salle : ▼ Date examen : 21/06/2025	
Service patient UF 9540		Radiologues 	
Gestes 		MERM Anesthésiste 	
Entrée en salle		Préparation :	
Identité du patient vérifiée ☐ Oui ☐ Non Poids (kg) Taille (cm) Information patient ☐ Oui ☐ Non Consentement signé et numérisé dans Xplore ☐ Oui ☐ Non Consentement du patient recueilli oralement ☐ Oui ☐ Non Dossier et imagerie disponible ☐ Oui ☐ Non Anticoag. /Antiagreg plaquet. ☐ Oui ☐ Non Risque Allergique ☐ Oui ☐ Non Risque de grossesse ☐ Oui ☐ Non 		A jeun ☐ Oui ☐ Non Douche Bétadinée ☐ Oui ☐ Non Prémédication ☐ Oui ☐ Non Antibioprophylaxie ☐ Oui ☐ Non VVP Posé / Patient scopé ☐ Oui ☐ Non Zone de ponction préparée ☐ Oui ☐ Non Matériel ôté si nécessaire ☐ Oui ☐ Non Présence PTH/Pace maker ☐ Oui ☒ Non 	
Bilan biologique		Check list orale ☐	
Créat. (μmol/l) Clairance (mL/min) TP Plaquettes : TCA : Ratio TCA : 		Constantes pré intervention Saturation F.C. Tension 	
Protocole Coopération ☐ Oui ☐ Non Si oui : ▼		Consentement éclairé ☐ Ecrit ☐ Oral MERM 	
Fin de l'examen		Heure 	
Dosimétrie Quantité de contraste délivrée (ml) Prélèvements étiquetés / envoyés ☐ Oui ☐ Non ☐ NA Traçabilité matériel implanté ☐ Oui ☐ Non ☐ NA		Evènements indésirables déclarés ☐ Oui ☐ Non ☐ NA si oui, lequel Images traitées et envoyées sur le PACS ☐ Oui ☐ Non ☐ NA Prescriptions fournies au patient ☐ Oui ☐ Non ☐ NA Fiche de suivi d'examen transmise ☐ Oui ☐ Non ☒ NA	
Retour Patient :			
☐ Salle de réveil ☐ Service de soins ☐ UCA ☐ Extérieur			
Commentaires : 			

Annexe 6bis. Consentement écrit (facultatif):



Consentement éclairé écrit :

Je soussigné(e) Madame/Monsieur

Patient		Personne de confiance	
Nom		Nom	
Prénom		Prénom	
Date de naissance		Date de naissance	
Téléphone		Téléphone	

Reconnais que la nature de l'intervention endovasculaire ainsi que ses avantages et ses risques m'ont été expliqués dans des termes que j'ai compris et que le neuroradiologue interventionnel a répondu de façon satisfaisante à toutes les questions que j'ai posées concernant cet examen.

J'ai bien noté que toute intervention peut comporter des difficultés qui peuvent contraindre le neuroradiologue interventionnel à en modifier le cours, dans l'intérêt de mon état de santé actuel et futur.

Le retrait de l'introducteur, la compression et la surveillance des voies d'abord vasculaires artérielles et veineuses de votre examen peut être réalisés par un manipulateur d'électroradiologie médicale formé en imagerie interventionnelle et encadré par un protocole de coopération.

J'ai lu attentivement la fiche d'information concernant l'intervention.

En conséquence, je reconnais avoir reçu une information claire, compréhensible et donne mon consentement pour la réalisation de l'intervention endovasculaire qui m'est proposée.

Fait le : / /

Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

NEURORADIOLOGIE-CHUGA-GRENOBLE

Il est normal que vous vous posiez des questions sur l'examen que vous serez amené à passer. Nous espérons avoir répondu à ces questions. N'hésitez pas à nous interroger à nouveau pour tous renseignements complémentaires.

Avant l'examen vous devez absolument nous dire :

Avez-vous des risques particuliers de saigner ?		
Avez-vous une maladie du sang ou des saignements fréquents ou prolongés ?	☐ Oui	☐ Non
Prenez-vous un traitement fluidifiant sanguin (aspirine, Plavix, antiagrégants plaquettaires, anticoagulants...) ?	☐ Oui	☐ Non
Dans ce cas un arrêt temporaire peut être nécessaire (mais pas systématique), nous vous préciserons si/tel est le cas, et combien de temps		
Etes-vous allergique ?		
Aux produits de contraste iodés ?	☐ Oui	☐ Non
A des médicaments ou pommades ?	☐ Oui	☐ Non
Etes-vous diabétiques, si oui prenez-vous des médicaments oraux ?	☐ Oui	☐ Non
Avez-vous une maladie fragilisant les reins ?	☐ Oui	☐ Non
Etes-vous enceinte ou êtes-vous susceptible de l'être ? allaitez-vous ?	☐ Oui	☐ Non
Avez-vous eu récemment une infection ou des soins dentaires ?	☐ Oui	☐ Non
Messieurs avez-vous des problèmes pour uriner (adénome de prostate) ?	☐ Oui	☐ Non

D'une manière générale, n'hésitez pas à fournir tout renseignement qui vous paraîtrait important à communiquer et à nous informer de toute maladie sérieuse.

.....
.....
.....

Annexe 7. Arbres de décisions pour chaque dérogation pouvant comprendre les ordonnances préétablies, des fiches de conseils aux usagers, le programme de formation spécifique à cette dérogation

Annexe 8. Modèle type de compte-rendu de prise en charge par le délégué au médecin délégant, au médecin traitant ou à un autre professionnel de santé

Pour les artériographies (neuroradiologie):

RETOUR DE NEURORADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

MEM délégué (dans le cadre d'un protocole de coopération) :

Coller ici
l'étiquette patient

Ce patient vient de bénéficier d'une artériographie le : / /
à H

De retour dans sa chambre, le personnel soignant devra impérativement surveiller :

 Point de ponction (saignement, gonflement, douleur)

 Pouls périphériques

 Respect de la position allongée, sans plier la jambe ni relever le buste

 Bonne hydratation pour éliminer le produit de contraste

 Surveillance neurologique du patient

 Réaction allergique tardive au produit de contraste

 Signes d'infection : rougeur, douleur, chaleur, gonflement, écoulement, fièvre

Le patient pourra s'alimenter en l'absence d'autres contre-indications

Remplacer le pansement compressif par un pansement sec stérile 6h après le
retour du patient soit à : H
Pas de retour à domicile avec le pansement compressif !

Voie veineuse périphérique posée le / / à H

Cathéter : G Localisation :

Si patient sous traitement antiagrégant ou anticoagulant, reprise ou poursuite :

.....

Dr

Pour les embolisations (neuroradiologie):

FICHE DE SUIVI POST EMBOLISATION

Si problème, joindre le service de neuroradiologie (64464)
Au-delà de 18h et le week-end, joindre le neuroradiologue responsable (25406) ou l'astreinte
de neuroradiologie

Date d'intervention :

ETIQUETTE

Geste réalisé :

Neuroradiologue :

Anesthésiste :

Surveillance et consignes post

- ☐ Point de ponction
☐ Pansement compressif à garder : Heures. Soit jusqu'à :Heure
☐ Pose de Femostop Infiltration anesthésique: OUI NON
☐ Système de fermeture artérielle
Femoseal: DROIT GAUCHE
Angioseal: DROIT GAUCHE
Exoseal: DROIT GAUCHE

Nom du MEM délégué (dans le cadre d'un
protocole de coopération):

Antalgiques :

Prescriptions autres :

Reprise boissons et alimentation :

Prescription décoagulation post-embolisation :

- Héparine PSE pour témoin TCA entre : pendant :
ou Héparinémie :
Vitesse à adapter selon témoin, Relais Lovenox : oui / non
TCA à piquer /4h soit le premier :
- Kardegic :
- Plavix :
- Brilique :

Ablation de la SAD et levé à : 24h / 48h / selon l'évolution

Objectif TA:

Commentaire :

Sera revu par le neuroradiologue avant la sortie:

Date de sortie souhaitable (toujours selon évolution clinique):

Merci de votre collaboration
Signatures neuroradiologue



Post geste (radiologie interventionnelle):



Clinique Universitaire de Radiologie et Imagerie Médicale

Responsable de Clinique : Pr Ivan Bricault

FICHE DE SUIVI D'UN GESTE DE RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE

Date de diffusion : Juin 2023 – Version n°5

Date :

Service :

Nom du médecin Radiologue :

Étiquettes code barre
d'identification
Du patient obligatoire

Geste réalisé :

Médicament administré durant la procédure :

Dénomination	Posologie	Voie d'administration	Heure	Prescripteur

Surveillance et consignes post opératoires :

- ☐ Echelle de la douleur EVA – Constantes (TA, SpO2)
☐ Point de ponction : Fémoral / Radial / Huméral / Jugulaire / autre: à préciser
☐ Pansement compressif : à garder heures
☐ Décubitus dorsal strict jambe allongée : 2 heures 4 heures 6 heures (Lever autorisé à : heures)
☐ Femostop : Pression appliquée : mmHg àH..... A dégonfler de 20 mmHg à 15 minutes puis 20 mmHg à 1 h
☐ Radistop : à dégonfler de 1 cran toutes les 15 minutes

Nom du MEM délégué :

- ☐ Drains : rinçage par 10 cc de sérum physiologique 2 x / jour
☐ Gastrostomie : Indication impérative d'une épreuve test à l'eau (500mL / 24h)
☐ Déthrombose / Recanalisation veineuse : Marche active et CPI dès que possible

Prise en charge de la douleur :

- Si douleurs peu importantes (EVA <5) :
 - Paracétamol 1 g x 4 / j per os ou Peralgan 1 g x 4 / j IV sur 20 minutes
 - Si douleurs abdominales ou pelviennes spasmodiques : Spasfon 80 mg per os ou 40 mg IV sur 20 minutes
 - Si paracétamol insuffisant : Acupan 20 mg per os sur un sucre ou IV sur 20 minutes ; ne pas dépasser 6 ampoules/
- Si douleurs importantes (EVA ≥ 5) :
 - Appliquer le protocole de titration morphine en vigueur CLUDDA.PRO.034
- Si nausées/vomissements : appliquer le protocole NVOP SSPI.PRO.006

Prescriptions post-opératoires :

Dénomination	Posologie	Voie d'administration	Durée	Prescripteur

Observations diverses :

Numéros à joindre :

- Interne de Radiologie : 07 87 06 82 55
- Médecins Radiologie Interventionnelle : 06 75 21 31 58

Merci de votre collaboration
Signature du médecin radiologue

Annexe 9. Questionnaire pour le recueil de la satisfaction des professionnels de santé :

Enquête de satisfaction délégant

Vous avez adhéré au protocole de coopération [intitulé]. Nous vous remercions pour votre implication dans ce protocole de coopération.

Nous souhaitons recueillir votre avis sur l'application du protocole en répondant aux questions suivantes.

Date :

- 1- Dans le cadre de ce protocole, avez-vous été sollicité par les délégués
• Très Rarement • Rarement • Fréquemment • Très fréquemment
- 2- La qualité des échanges entre vous et le(s) délégué(s) vous satisfait-elle ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 3- Pensez-vous que ce protocole de coopération rend un service approprié aux patients ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 4- Ce protocole contribue t'il à faciliter votre exercice professionnel
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 5- Etes-vous globalement satisfait par la mise en œuvre du protocole de coopération ?
• Satisfait • Non satisfait

Enquête de satisfaction délégué

Vous avez adhéré au protocole de coopération [intitulé] Nous vous remercions pour votre implication dans ce protocole et nous souhaitons recueillir votre avis sur l'application du protocole en répondant aux questions suivantes :

Date :

- 1- Pensez-vous exercer de façon sécurisée dans le cadre du protocole ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 2- La qualité des échanges entre vous et les délégués vous satisfait-elle ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 3- Pensez-vous que le protocole de coopération rend un service approprié aux patients ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 4- Ressentez-vous une valorisation de votre pratique professionnelle ?
• Oui • Plutôt oui • Plutôt non • Non
- 5- Etes-vous globalement satisfait par la mise en œuvre du protocole de coopération ?
• Satisfait • Non satisfait

BIBLIOGRAPHIE:

- [1] **MAORI.** *Manipulateur Aide Opérateur en Radiologie Interventionnelle*. In : **Le Manipulateur d'imagerie médicale et de radiothérapie**, janvier 2021, n° 303. [Référéncé dans : LiSSa]
- [2] **France.** *Décret n° 2016-1672 du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale*. NOR : AFSH1625418D. Art. R. 4351-2. Journal officiel de la République française, 7 décembre 2016.
- [3] **Barraud L., Brehier G., Paris Q., Abi-Khalil W., Aubé C., Willoteaux S., L'Allineca V.** Abords artériels en radiologie interventionnelle : préparation, techniques et complications. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle*, 2024 ; 7 : 66–78.
- [4] Nasser TK, Mohler ER, Wilensky RL, Hathaway DR. Peripheral vascular complications following coronary interventional procedures. Clin Cardiol 1995;18:609-14
- [5] Drs FATIMA MAHHOU-SENNOUNI, HELIA ROBERT-EBADI, Pr MARC RIGHINI et Dr FRÉDÉRIC GLAUSER Les complications des accès artériels fémoraux percutanés et leurs prises en charge
- [6] Merriweather N, Sulzbach-Hoke LM. Managing risk of complications at femoral vascular access sites in percutaneous coronary intervention. Crit Care Nurse 2012;32:16-29; quiz first page after.
- [7] Comparison of Ultrasound Guidance with the Traditional Palpation and Fluoroscopy Method for the Common Femoral Artery Puncture
- [8] Gabriel M, Pawlaczyk K, Waliszewski K, Krasinski Z, Majewski W. Location of femoral artery puncture site and the risk of postcatheterization pseudoaneurysm formation. Int J Cardiol 2007;120:167-71.
- [9] Perings SM, Kelm M, Jax T, Strauer BE. A prospective study on incidence and risk factors of arteriovenous fistulae following transfemoral cardiac catheterization. Int J Cardiol 2003;88:223-8.
- [10] Tsetis D. Endovascular treatment of complications of femoral arterial access. Cardiovasc Intervent Radiol 2010;33:457-68.
- [11] Ministère des Solidarités et de la Santé. Code de la santé publique - Article L1111-4 [Internet]. Légifrance; 2002 [mis à jour 2024]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041721056
- [12] Conseil National de l'Ordre des Médecins. Code de déontologie médicale - Article 36 [Internet]. CNOM; 2022. Disponible sur : <https://www.conseil-national.medecin.fr/code-deontologie/devoirs-patients-art-32-55/article-36-consentement-patient>
- [13] **Société Française de Radiologie.** *Référentiel métier et compétences du médecin radiologue* [en ligne]. Paris : SFR, 2022. Disponible à l'adresse : <https://www.radiologie.fr/sites/www.radiologie.fr/files/medias/documents/Référentiel%20métier%20et%20compétences%20du%20médecin%20radiologue.pdf>