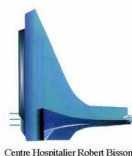


# PRISE EN CHARGE DE L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL AIGU ELIGIBLE A UNE REVASCULARISATION EN NORMANDIE

## Territoires : Calvados Manche Orne

### Projet médical

Février 2017



Préambule .....	4
Abréviations.....	6
1. TEXTES ET RECOMMANDATIONS .....	7
1.1. Décret N° 2010-1229 DU 19-10-2010 relatif à la télémédecine.....	7
1.2. Instruction N° DGOS/PF3/2012/50 du 31-1-2012 .....	8
2. DONNEES REGIONALES.....	9
2.1. Statistiques en Normandie : Calvados, Manche, Orne.....	9
2.2. Les établissements de santé en Normandie : Calvados, Manche, Orne .....	11
2.2.1. Les UNV.....	11
2.2.2. Les établissements éligibles au réseau de télémédecine .....	11
2.2.3. Les autres établissements .....	11
2.3. Accès à l'imagerie .....	14
3. DESCRIPTION DU RESEAU DE PRISE EN CHARGE DES AVC.....	15
3.1. Considérations générales .....	15
3.2. Modalités de fonctionnement du réseau de télémédecine .....	17
3.2.1. Modalités de fonctionnement des UNV en permanence de soins (PDS) et hors PDS .....	17
3.2.2. Procédures dégradées .....	17
4. PROCEDURES DE PRISE EN CHARGE SELON LE TYPE D'ETABLISSEMENT DE SANTE.....	20
4.1. Etablissement de santé avec UNV .....	20
4.1.1. Alerte .....	20
4.1.2. Prise en charge des patients localement.....	20
4.1.3. Prise en charge des patients par Télémédecine (voir aussi 4.2) .....	20
4.2. Etablissement de santé sans UNV avec équipement de télémédecine .....	21
4.2.1. Alerte en fonction la provenance du patient .....	21
4.2.2. Accueil.....	21
4.2.3. Validation alerte thrombolyse.....	21
4.2.4. Procédure de Télémédecine.....	22
4.2.5. Imagerie cérébrale.....	22
4.2.6. Examen clinique par télémédecine .....	22
4.2.7. Décision, initiation et surveillance du traitement par rt-PA.....	23
4.2.8. Transfert du patient après thrombolyse .....	24
4.3. Etablissement de santé avec structure d'urgence sans UNV, sans équipement de télémédecine .....	24
4.3.1. Alerte .....	24
4.3.2. Accueil et validation de l'alerte .....	24
4.3.3. Transfert du patient.....	25

4.4.	Etablissement de santé sans structure d'urgence.....	25
5.	THROMBECTOMIE MECANIQUE DANS L'INFARCTUS CEREBRAL .....	26
5.1.	Contexte .....	26
5.2.	Critères de sélection patients éligibles à la thrombectomie .....	26
5.3.	Procédure d'alerte selon l'établissement.....	27
5.3.1.	Etablissement avec UNV de territoire .....	27
5.3.2.	Etablissement avec télé-médecine .....	27
5.3.3.	CHU de Caen .....	28
5.4.	Procédure de transfert d'images selon l'établissement.....	28
5.5.	Procédure de transport selon l'établissement .....	28
6.	FORMATION DES ACTEURS DE LA FILIERE .....	29
6.1.	Formation des Urgentistes .....	29
6.1.1.	Objectifs pédagogiques .....	29
6.1.2.	Formation théorique .....	29
6.1.3.	Formation pratique.....	29
6.2.	Formation des Radiologues .....	30
6.2.1.	Objectifs pédagogiques .....	30
6.2.2.	Formation théorique et pratique .....	30
6.3.	Formation des acteurs de la filière à l'utilisation du dispositif télé-médecine .....	30
7.	CONTRACTUALISATION .....	31
7.1.	Procédures de prise en charge AVC, permettant la réalisation d'une thrombolyse IV.....	31
7.2.	Engagements de la structure radiologique .....	31
7.3.	Engagements de l'UNV de territoire ou de recours .....	31
7.4.	Etablissement d'une convention d'organisation.....	32
8.	RESULTATS DE LA PHASE PILOTE .....	33
9.	Evaluation .....	34
9.1.	Indicateurs IPC.....	34
9.2.	Indicateurs en temps réel.....	35
9.3.	Recueil d'incidents.....	35
10.	ANNEXES.....	36
10.1.	Annexe n°1 : Modalités de fonctionnement médical CHPC Cherbourg/CH Saint-Lô .....	36
10.2.	Annexe n°2 : Fiche régulation SAMU.....	38
10.3.	Annexe n°3 : Fiche réflexe AVC infirmière d'accueil .....	39
10.4.	Annexe n°4 : Prise en charge médicale d'un patient victime d'AVC .....	40
10.5.	Annexe n°5 : Procédure de mise en condition d'un patient victime d'AVC.....	41

10.6.	Annexe n°6 : Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC – Site demandeur.....	42
10.6.1.	Connexion – Guide demandeur.....	43
10.7.	Annexe n°7 : Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - Site expert.....	51
10.7.1.	Connexion – Guide expert.....	52
10.8.	Annexe n°8 : Protocole imagerie AVC .....	57
10.9.	Annexe n°9 : Grille de cotation du NIHSS.....	58
10.10.	Annexe n° 10 : Score de Glasgow .....	62
10.11.	Annexe n°11 : Protocole de traitement de l'HTA en cas de thrombolyse.....	63
10.12.	Annexe n° 12 : Indications et contre-indications - Thrombolyse intraveineuse dans l'infarctus cérébral	65
10.13.	Annexe n° 13 : Abaques pour doses de rtPA - Traitement de l'infarctus cérébral.....	67
10.14.	Annexe n° 14 : Feuille de surveillance pendant et après traitement .....	68
10.15.	Annexe n° 15 : Protocole de traitement de l'hyperglycémie en cas de thrombolyse .....	69
10.16.	Annexe n° 16 : Procédure de surveillance pendant le transfert du patient après thrombolyse.....	70
10.17.	Annexe n° 17 : Programme régional - Formation urgentistes.....	71
10.18.	Annexe n° 18 : Procédure de partage d'écran en cas de difficulté d'accès à l'imagerie.....	72
10.19.	Annexe n° 19 : Utilisation d'un compte de secours.....	73
10.20.	Annexe n° 20 : Fiche de liaison AVC .....	76
10.21.	Annexe n° 21 : Schéma de la procédure dégradée .....	86
	Annexe n° 22 : Critères de sélection - Patients éligibles à la thrombectomie et recommandations pratiques.	87
	Annexe n° 23 : Fiche de Liaison Thrombectomie .....	88

## Préambule

Le traitement de l'accident ischémique cérébral aigu, autrement appelé infarctus cérébral est une urgence. Lorsque le diagnostic est porté tôt, une revascularisation chimique et/ou mécanique doit être réalisée pour réduire le risque de séquelles. Les 2 traitements possibles sont la thrombolyse intra-veineuse (IV) par activateur tissulaire du plasminogène (rt-PA) et la thrombectomie par voie endovasculaire. Cependant, ces traitements ne peuvent être réalisés que sous certaines conditions et par des médecins experts.

Les deux principales contraintes de la thrombolyse IV sont :

1. qu'elle doit être réalisée dans un délai maximal de 4h30 après le début des symptômes
2. qu'elle ne peut l'être que sous la responsabilité d'un médecin qualifié c'est-à-dire neurologue ou autre médecin formé à la pathologie neurovasculaire. Les recommandations de la HAS de mai 2009 prévoient que ce traitement puisse également être administré par un médecin non spécialiste, avec l'aide et sous le contrôle à distance d'un expert neurovasculaire par télé-médecine.

En ce qui concerne la thrombectomie, la démonstration de son efficacité a été établie très récemment et elle doit être réalisée :

1. par un neuroradiologue interventionnel
2. dans les 6 heures du début des symptômes
3. en présence d'une occlusion d'une artère intracrânienne
4. le plus souvent après une thrombolyse IV
5. chez un patient ayant encore du tissu cérébral viable

Le présent projet décrit le dispositif d'orientation et d'accueil des patients victimes d'un accident vasculaire cérébral (AVC) aigu dans un délai compatible avec une revascularisation, et plus spécifiquement le dispositif de télé-médecine appliquée à la thrombolyse IV des infarctus cérébraux : appel téléphonique, transmission d'images, téléconsultation pour une évaluation clinique et téléassistance pour le guidage du traitement. Le dispositif s'appliquera donc aux « alertes thrombolyse », situations d'urgence neurovasculaire jugées par l'urgentiste comme pouvant correspondre à l'indication d'une thrombolyse IV entrant dans le cadre de l'AMM.

Objectifs :

- Définir l'organisation de la prise en charge de l'infarctus cérébral susceptible d'un traitement par thrombolyse
- Décrire la procédure de téléthrombolyse
- Identifier les patients susceptibles d'avoir une thrombectomie et décrire les modalités de transfert des patients vers un centre de neuroradiologie interventionnelle (NRI)
- Fournir des indicateurs sur les modalités de prise en charge de l'infarctus cérébral aigu

## Rédacteurs du document

---

- Pr Emmanuel TOUZE, CHU Caen
- Jean-Charles TEISSONNIERE (coordinateur filière AVC phase-aiguë 2013-2015)
- Dr Christian MARIE, coordinateur médical filière AVC phase-aiguë
- Patricia LECONTE, coordinatrice filière AVC Normandie
- Dr Catherine LEROUX, CHU Caen/ARS

## Relecteurs du document

---

- |                  |                                   |  |
|------------------|-----------------------------------|--|
| • ARS            | CHEVALIER Cécile                  | Responsable pôle établissements de santé |
| • ARS            | GOMANNE Véronique                 | Médecin pôle établissements de santé     |
| • ARS            | PISLARD Virginie                  | Cadre de santé                           |
| • CHICAM Alençon | Dr DESTRE Aurore                  | Urgentiste                               |
| • CHICAM Alençon | Dr GUILBERT Anne                  | MG + DIU neuro-vasculaire                |
| • CHICAM Alençon | Dr DE BIEVRE Nicole               | Radiologue                               |
| • CH Argentan    | Dr CHAUVIN Toni                   | Urgentiste                               |
| • CH Argentan    | Dr HEDHIRI Salaam                 | Radiologue                               |
| • CHAG Avranches | Dr BUSSON Philippe                | Neurologue                               |
| • CHAG Avranches | Dr BRINZA Olga                    | Neurologue                               |
| • CHAG Avranches | Dr MOUTADA Marie-Véronique        | Urgentiste                               |
| • CHAG Avranches | Dr LETREGUILLY Claire             | Radiologue                               |
| • CHPC Cherbourg | Dr BLOTIN Fabienne                | Urgentiste                               |
| • CHPC Cherbourg | Dr KASSIS Nizam                   | Neurologue                               |
| • CHPC Cherbourg | Dr LE RENARD Anthony              | Urgentiste                               |
| • CHPC Cherbourg | Dr JELEFF Charles                 | Urgentiste                               |
| • CHPC Cherbourg | Dr TUDORACHE Vlad                 | Radiologue                               |
| • CH Flers       | Dr BOBOT Yannick                  | Urgentiste                               |
| • CH Flers       | Dr BRUEL Pierre                   | Radiologue                               |
| • CH L'Aigle     | Dr ONG SENG Joseph                | Urgentiste                               |
| • CH L'Aigle     | Dr CHAIGNEAU Pascal               | Radiologue                               |
| • CH Lisieux     | Dr CIOCANU Doïna                  | Neurologue                               |
| • CH Lisieux     | Dr ARZUR Julien                   | MG + DIU neuro-vasculaire                |
| • CH Lisieux     | Dr MANSOUR Vladimir               | Urgentiste                               |
| • CH Lisieux     | Dr HABLANI Naceur                 | Radiologue                               |
| • CH Saint-Lô    | Dr DUBUC Lydie                    | Neurologue                               |
| • CH Saint-Lô    | Dr PERROUAULT Valérie             | Urgentiste                               |
| • CH Saint-Lô    | Dr NEGREANU Rares                 | Radiologue                               |
| • CHU Caen       | Dr COGEZ Julien                   | Neurologue                               |
| • CHU Caen       | Dr GUETTIER Sophie                | Neurologue                               |
| • CHU Caen       | Pr ROUPIE Eric                    | Urgentiste                               |
| • CHU Caen       | Dr HOUDAYER Juliette              | Urgentiste                               |
| • CHU Caen       | Pr PELAGE Jean-Pierre             | Radiologue                               |
| • GCS TSBN       | HAUCHARD Karine                   | Responsable projets télémédecine         |
| • GCS TSBN       | SEGUIN François                   | Chef projets télémédecine                |
| • SAMU 14        | Dr BONNIEUX Daniel / ARROT Xavier | Urgentiste                               |
| • SAMU 50        | Dr SINEUX Damien                  | Urgentiste                               |
| • SAMU 61        | Dr TROTEL Julien                  | Urgentiste                               |

## Abréviations

- AIT : Accident Ischémique Transitoire
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- CPK : Créatine PhosphoKinase
- ES : Etablissement de santé
- FLAIR : Fluid Attenuated Inversion Recovery
- HIC: Hémorragie Intra Cérébrale
- IAO : Infirmier(e) d'Accueil et d'Orientation
- IC : Infarctus cérébral
- IDE : Infirmier(e) Diplômé(e) d'Etat
- INR : International Normalized Ratio
- IPC : Indicateurs de Pratique Clinique
- IRM : Imagerie Cérébrale par Résonance Magnétique
- IV : IntraVeineux
- IVD : IntraVeineux Direct
- IVSE : IntraVeineux à la Seringue Electrique
- NFp : Numération Formule sanguine et Plaquettaire
- NIHSS : National Institute Health Score Scale
- NRI : Neuroradiologie interventionnelle
- OACR : Oblitération de l'Artère Centrale de la Rétine
- PA : Pression Artérielle
- PAD : Pression Artérielle Diastolique
- PAS : Pression Artérielle Systolique
- PDS : Permanence des Soins
- Rt-PA : Recombinant Tissue Plasminog en Activator
- SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
- T2\* : T2\* weighted gradient-recalled echo imaging
- TCA : Temps de Céphaline Activée
- TDM : Scanner cérébral
- Tp : Taux de Prothrombine
- TQ : Temps de Quick
- UNV : Unité NeuroVasculaire
- USC : Unité de Surveillance Continue

## 1. TEXTES ET RECOMMANDATIONS

---

### 1.1. Décret N° 2010-1229 DU 19-10-2010 relatif à la télémédecine

« Art. R. 6316-1. »

Relèvent de la télémédecine définie à l'article L. 6316-1 :

- les actes médicaux
- réalisés à distance
- au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication

Constituent des actes de télémédecine :

1. **La téléconsultation**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation (...)
2. **La téléexpertise**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient ;
3. **La télésurveillance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé ;
4. **La téléassistance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte ;
5. **La réponse médicale** qui est apportée dans le cadre de la régulation médicale mentionnée à l'article L. 6311-2 et au troisième alinéa de l'article L. 6314-1.

Les points 1, 2 et 4 concernent les applications de la télémédecine à l'AVC aigu.



## 1.2. Instruction N° DGOS/PF3/2012/50 du 31-1-2012

La prise en charge de l'AVC est (avec la permanence des soins en imagerie et les soins aux personnes détenues) une des trois priorités nationales en télémédecine. Ce document s'appuie sur les recommandations de la HAS, reprises dans le plan AVC :

- 1) HAS 2009 : Les conclusions du Comité de pilotage AVC (...) recommandent que la thrombolyse soit effectuée par un neurologue, par un médecin titulaire d'un DIU neurovasculaire, ou par un médecin sur avis par télémédecine d'un spécialiste neurovasculaire
- 2) Plan AVC 2010-2014 : La télémédecine est complètement intégrée au système d'information déployé dans le cadre du plan AVC. « Sous-action 8.1. Développer les outils « système d'information » de la prise en charge des AVC dans le système d'information de santé, intégrant la télémédecine »... « Les outils nécessaires à la télémédecine (...) doivent permettre d'avoir accès (...) à une expertise radiologique ou neurologique à distance, et de disposer de cette expertise tout au long de la prise en charge du patient (notamment pour la thrombolyse) ».

Le déploiement du système d'information vise par ailleurs à recueillir dès le premier contact du patient avec le système de santé les informations médicales standardisées qui seront ensuite intégrées au « système d'information des acteurs de la filière » et au dossier médical partagé.

- 3) CIRCULAIRE N°DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012 relative à l'organisation des filières régionales de prise en charge des patients victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC). La mise en place d'un réseau de télémédecine appliquée à l'AVC répond à deux des trois objectifs majeurs du plan que sont : la structuration des filières assurant un parcours de soins individualisé et optimal à tout patient victime d'un AVC, l'organisation de la prise en charge de l'AVC de l'enfant et la structuration du développement de la télémédecine et des systèmes d'information.

« L'accueil en urgence peut être effectué :

- soit dans un établissement siège d'UNV répondant aux conditions définies par la circulaire du 22 mars 2007 et reconnue par l'ARS,
- soit dans un établissement de proximité susceptible d'effectuer l'acte de thrombolyse et répondant aux critères d'appartenance à la filière suivants : établissement disposant
- d'un service de médecine d'urgence<sup>1</sup> ouvert 24h sur 24,
- d'une équipe de médecins formés,
- d'un accès direct au plateau d'imagerie : IRM ou scanner (à défaut) (...)
- d'une liaison par télémédecine avec l'UNV permettant de réaliser des actes de télémédecine (télédiagnostic et accompagnement de l'acte de thrombolyse) ».

---

<sup>1</sup> Structure de médecine d'urgence répondant aux conditions de fonctionnement prévues par le code de santé publique concernant la permanence des soins et l'accès à l'imagerie (Art D.6124-1 à D.6124-26-10 du CSP)

## 2. DONNEES REGIONALES

---

### 2.1. Statistiques en Normandie : Calvados, Manche, Orne

Le tableau 1 décrit le nombre de séjours pour infarctus cérébral (IC), accident ischémique transitoire (AIT), ou hémorragie intracérébrale (HIC), pour les années 2011 à 2015. A noter que le nombre de séjours est une mesure imparfaite de l'activité puisque cet indicateur ne prend en compte que les patients qui ont été admis au sein de l'ES et non ceux qui sont seulement passés par le SU avant d'être transférés vers un autre établissement de santé (ES).

**Tableau 1** Nombre d'AVC (hors hémorragie sous-arachnoïdienne) en Normandie : Calvados, Manche, Orne de 2011 à 2015. Nombre de séjours PMSI par année et par centre.

- IC=infarctus cérébral
- AIT=accident ischémique transitoire
- HIC=hémorragie intracérébrale
- AVC=accident vasculaire cérébral
- Th=thrombolyse par activateur tissulaire du plasminogène (Actilyse)
- Télé-Th = téléthrombolyse
- TM = Thrombectomie Mécanique

**Tableau 1**

Dpt	Diagnostic	IC														AIT					HIC								
		Années		2011		2012		2013		2014		2015				2016				2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
		Etablissements	N	Th	N	Th	N	Th	N	Th	Télé-Th	N	Th	Télé-Th	TM	N	Th	Télé-Th	TM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
14	CH Aunay s/odon	10		11		12		12			5								8	3	2	3	5			-	-	1	
14	CH Bayeux	37		29		35		31			36								36	26	37	24	39			19	14	13	
14	CH Côte Fleurie	11		26		41		31			34								14	20	28	20	24			14	4	5	
14	CH Falaise	45		43		49		40			31								16	35	18	25	27			9	9	12	
14	CH Lisieux	154	9	208	12	262	24	250	25		254	37			40				101	96	103	142	138			64	56	59	
14	CH Vire	73		79		45		51			63								42	59	39	48	28			11	1	7	
14	CHU Caen	487	84	606	72	613	74	686	86		678	96		19	110		24		227	238	274	304	301				173	246	
14	CLCC F Baclesse					1		3			2										0	3	0			2	0	0	
14	Clinique Deauville					2		0			0										1	0	0					0	
14	Clinique du Parc										0										1	0	3					0	
14	Clinique Miséricorde	5		-		1		2			3								11	5	11	7	5			3	1	1	
14	Clinique St-Martin					1		1			4										2	3	1			2	1	0	
50	CH Carentan					2		2			0												0					0	
50	CH Coutances	41		5		34		34			42								36	27	20	31	40			9	9	7	
50	CH Mortain					0		2			1										1	0	1					0	
50	CH Saint-James	3		4		7		10			8								2	2			0			3	2	1	
50	CH St Hilaire Harc.	28		23		22		11			10								9	9	10	14	9			6	1	1	
50	CH St-Lô Mémorial	269	15	259	13	265	15	264	24		270	26			26				133	132	81	105	139			58	74	70	
50	CH Villedieu					3		1			0										2	0	0					0	
50	CHAG*	203		197		221	7	234	11		206	Non dispo	1		1	20			104	101	107	139	103			61	53	80	
50	CHPC Cherbourg	253	19	312	26	320	30	283	18		309	27			20	12			141	142	95	94	147			85	73	70	
61	CH Argentan	61		73		55		53			61		3			3			33	33	43	53	55			20	19	6	
61	CH Flers	128		100		129		137		6	135		11			17			66	59	48	65	86			28	40	34	
61	CH L'Aigle	53		58		57		79			50		2			2			28	29	31	26	19			5	9	11	
61	CH Mortagne	9		4		3		14			10								17	5	12	17	13			1	1	0	
61	CH Sées					1		2			1										0	2	0			0	1	2	
61	CH Vimoutiers					2		1			0												0					0	
61	CHIC des Andaines	18		9		30		23			19								18	18	17	9	20			4	5	3	
61	CHICAM Alençon	162		194		200	13	242	29		229	23			18	2			52	72	52	95	58			57	57	52	
	Total Général	2050	127	2240	123	2413	163	2499	193	6	2461	209	17	19	215	56	24		1094	1111	1035	1229	1261	0	0	461	603	681	
	Total patients thrombolysés		127		123		163			199			226			271													

Données ARS Normandie : mai 2016

UNV      Ets dispositif télé-AVC      Télé-thrombolyses

## 2.2. Les établissements de santé en Normandie : Calvados, Manche, Orne

En Normandie : Calvados, Manche, Orne, il y a 21 établissements ayant un service d'urgence dont 4 disposent d'une UNV.

### 2.2.1. Les UNV

- 1 établissement avec UNV de recours : **CHU Caen**
- 3 établissements avec UNV de territoire : **CHPC Cherbourg, CH Saint-Lô, CH Lisieux**

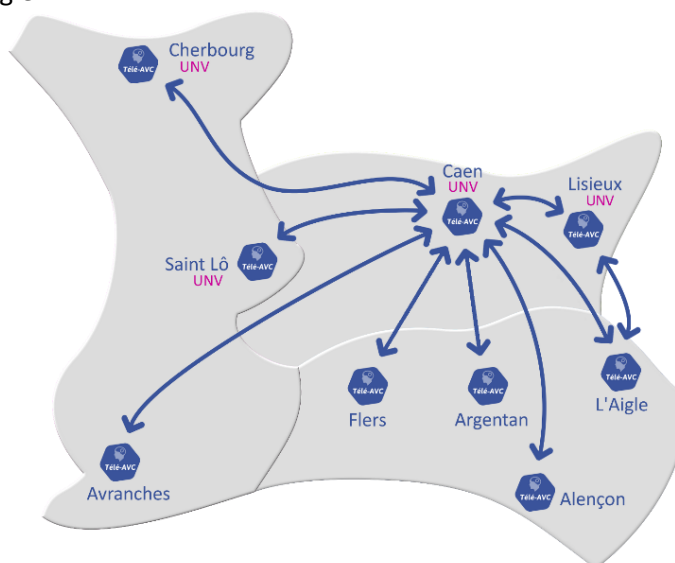
### 2.2.2. Les établissements éligibles au réseau de télémedecine

Les 9 établissements publics (non UNV) qui remplissent les conditions énoncées par la circulaire du 6 mars 2012 pour pouvoir appartenir à un réseau de télémedecine appliquée à la prise en charge de l'AVC aigu sont (figures 1a et 1b) :

- 2 ES publics avec SU-imagerie sans UNV (c'est-à-dire sans permanence de soins (PDS) neuro-vasculaire) mais avec neurologue temps plein : CHAG site Avranches et CHICAM Alençon.
- 7 ES publics avec SU et imagerie sans UNV ni neurologue : Bayeux, Falaise, Côte Fleurie, CHAG site Granville, Flers, L'Aigle et Argentan
- 3 ES privés avec SU et imagerie sans UNV ni expertise neurovasculaire : CHP Saint Martin, Polyclinique du Parc

Les établissements équipés du dispositif télé-AVC sont les UNV de territoire ou de recours : CHU Caen, CHPC Cherbourg, CH Saint-Lô, CH Lisieux, et les établissements requérants suivants : CHAG site Avranches, CH Flers, CH Argentan, CHICAM Alençon, et CH L'Aigle.

**Carte  
Déploiement  
Dispositif Télé-AVC**



L'objectif étant d'organiser un maillage de territoire afin que tous patients puissent bénéficier d'une expertise neurovasculaire en raccourcissant au maximum le délai d'accès au diagnostic initial (imagerie) et au traitement (voir figure 2- Couverture du territoire en moins d'une heure d'un site de thrombolyse).

### 2.2.3. Les autres établissements

Les autres établissements publics, SIH Bayeux, CH Falaise, CH Vire, CH Coutances, CH Saint-Hilaire-du-Harcouët, CHIC des Andaines La Ferté Macé, CH Mortagne au Perche ne remplissant pas les conditions énoncées par la circulaire du 6 mars 2012 ne peuvent être équipés en Télémedecine dédiée à la prise en charge de l'AVC aigu.

**Tableau 2 – Descriptif des établissements de santé en Normandie : Calvados, Manche, Orne**

UNV : Unité neurovasculaire / SU : Structure d'urgence / TDM : tomodensitométrie / IRM : imagerie par résonance magnétique / USINV : unité de soins intensifs neurovasculaires / USC : unité de soins continus.

Dpt	Etablissements	SU Autorisée	SMUR	TDM	Période d'accessibilité TDM	IRM	Période d'accessibilité IRM	UNV	Neurologue joignable 24/24	Service réanimation ou USI ou USC	Avis Cadio	Equipement Télémedecine
14	CH Bayeux	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	8h30-18h30 L à V	Non	_	Réa	Oui	Non
14	CH Côte Fleurie	Oui	Oui	Oui	24/24	Non	_	Non	_	Non	Oui	Non
14	CH Falaise	Oui	Oui	Oui	24/24	Non	_	Non	_	USC	Oui	Non
14	CH Lisieux	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	8h-20h L à V	Oui	Oui	Réa	Oui	Oui
14	CH Vire	Oui	Oui	Oui mais hors CH	24/24	Non	_	Non	_	Non	Oui	Non
14	CHU Caen	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	24/24	Oui	Oui	USINV	Oui	Oui
14	Clinique du Parc	Oui	Non	Oui	24/24	Oui	8h-19h L à V	Non	_	USC	Non	Non
14	Clinique Miséricorde	Oui	Non	Oui	24/24	Non	_	Non	_	Non	Oui	Non
14	Clinique St-Martin	Oui	Non	Oui	24/24	Oui	8h-20h L à V + 8h-13h S	Non	_	Réa	Oui	Non
50	CH Coutances	Oui	Oui	Oui mais hors CH	24/24	Oui mais hors CH	8h30-18h30 L à V	Non	_	Non	Non	Non
50	CH St-Hilaire Harc.	Oui	Oui	Non	_	Non	_	Non	_	Non	Non	Non
50	CH St-Lô Mémorial	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	24/24	Oui	Oui	USINV	Oui	Oui
50	CHAG Avranches	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	8h-20h L à V	Non	Oui	Réa	Oui	Oui
50	CHAG Granville	Oui	Oui	Oui	24/24	Non	_	Non	_	Non	Oui	Non
50	CHPC Cherbourg	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	8h-20h L à V	Oui	Oui	USINV	Oui	Oui
50	CHPC Valognes	Non	Oui	Oui	24/24 sans inj	Non	_	Non	_	Non	Non	Non
61	CH Argentan	Oui	Oui	Oui	24/24	Non	_	Non	_	USC	Oui	Oui
61	CH Flers	Oui	Oui	Oui	24/24	Hors CH 9h-19h	8h-19h L à V & sam. matin	Non	_	Réa	Oui	Oui
61	CH L'Aigle	Oui	Oui	Oui	24/24	Non	_	Non	_	Non	Non	Oui
61	CH Mortagne-au-Perche	Oui	Oui	Non	_	Non	_	Non	_	Non	Non	Non
61	CHIC des Andaines Ferté-Macé	Oui	Oui	Non	_	Non	_	Non	_	Non	Non	Non
61	CHIC des Andaines Domfront	Non	Oui	Non	_	Non	_	Non	_	Non	Non	Non
61	CHICAM Alençon	Oui	Oui	Oui	24/24	Oui	8h-20h L à V	Non	Oui	Réa	Oui	Oui
		<b>21</b>	<b>20</b>					<b>4</b>	<b>6</b>		<b>15</b>	<b>9</b>

Données ARS Février 2017

UNV Ets dispositif télé-AVC

Figures 1a– Cartographie des établissements santé en Normandie : Calvados, Manche, Orne.



### 2.3. Accès à l'imagerie

Dans le cadre du PRS SROS 2012-2017, la région s'est engagée dans de nouvelles implantations d'IRM pour les trois territoires de santé, avec pour objectif d'assurer cet examen pour les patients victimes d'AVC.

Figure 1b -Cartographie des équipements en matériels lourds



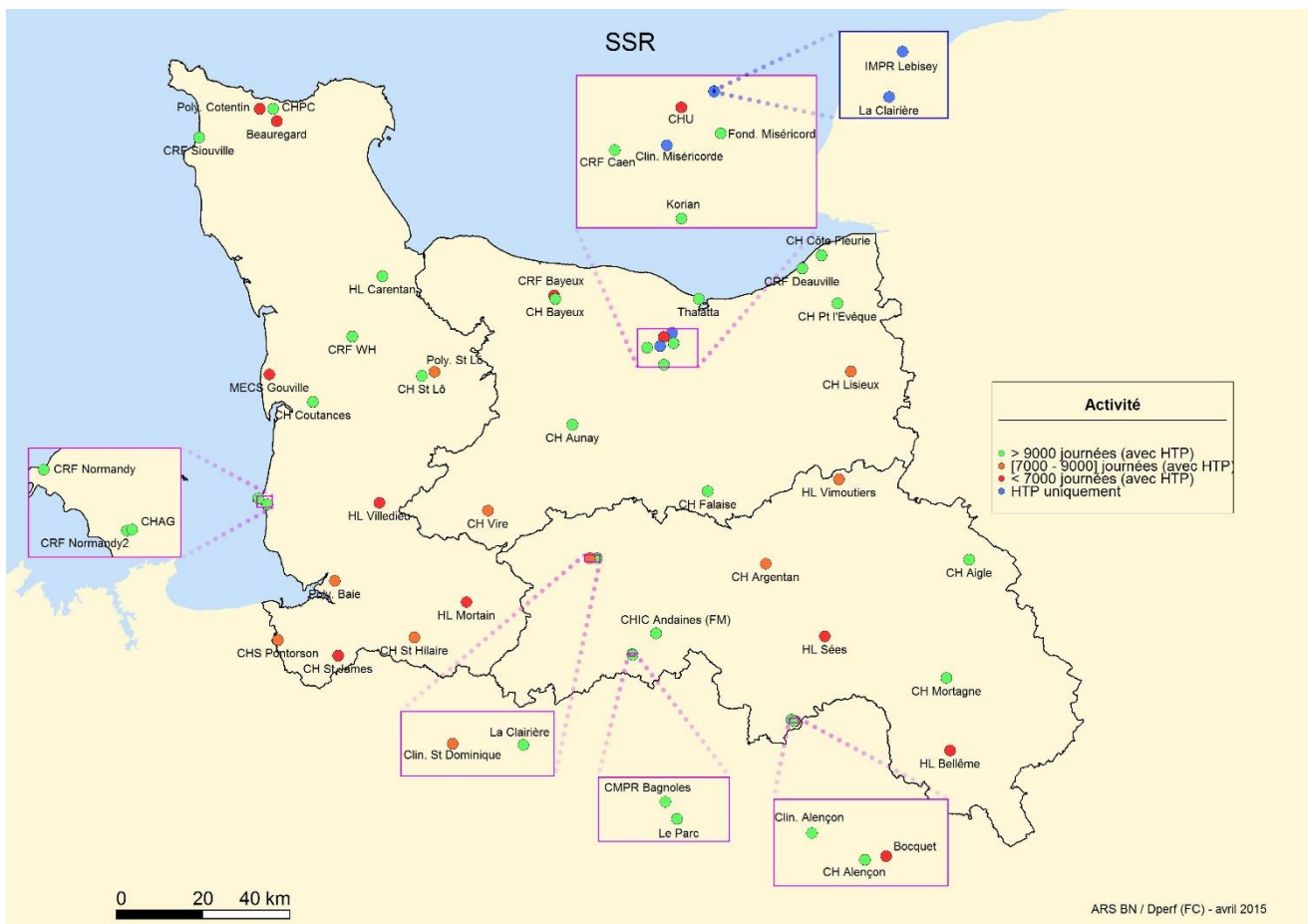
### 3. DESCRIPTION DU RESEAU DE PRISE EN CHARGE DES AVC

#### 3.1. Considérations générales

La prise en charge de l'AVC aigu ne se conçoit qu'à travers une filière dans laquelle le séjour dans une structure d'urgence hospitalière n'est qu'une étape. Elle est précédée d'une phase pré-hospitalière inaugurée par l'alerte, puis le transport vers un service d'urgence. Cette phase doit être régulée par le SAMU (centre 15) afin que le patient soit orienté d'emblée vers une UNV ou à défaut un établissement relié par télé-médecine. Cependant, une proportion encore importante de patients se rend directement aux urgences. Même dans une filière bien organisée, cette situation existera toujours. Il est donc nécessaire de prévoir une organisation particulière si un patient se rend dans un ES n'ayant ni UNV, ni équipement de télé-médecine. Les patients éligibles à la thrombectomie devront être transférés sans délai vers un centre de neuroradiologie interventionnelle, cette technique n'étant actuellement disponible que dans les CHU.

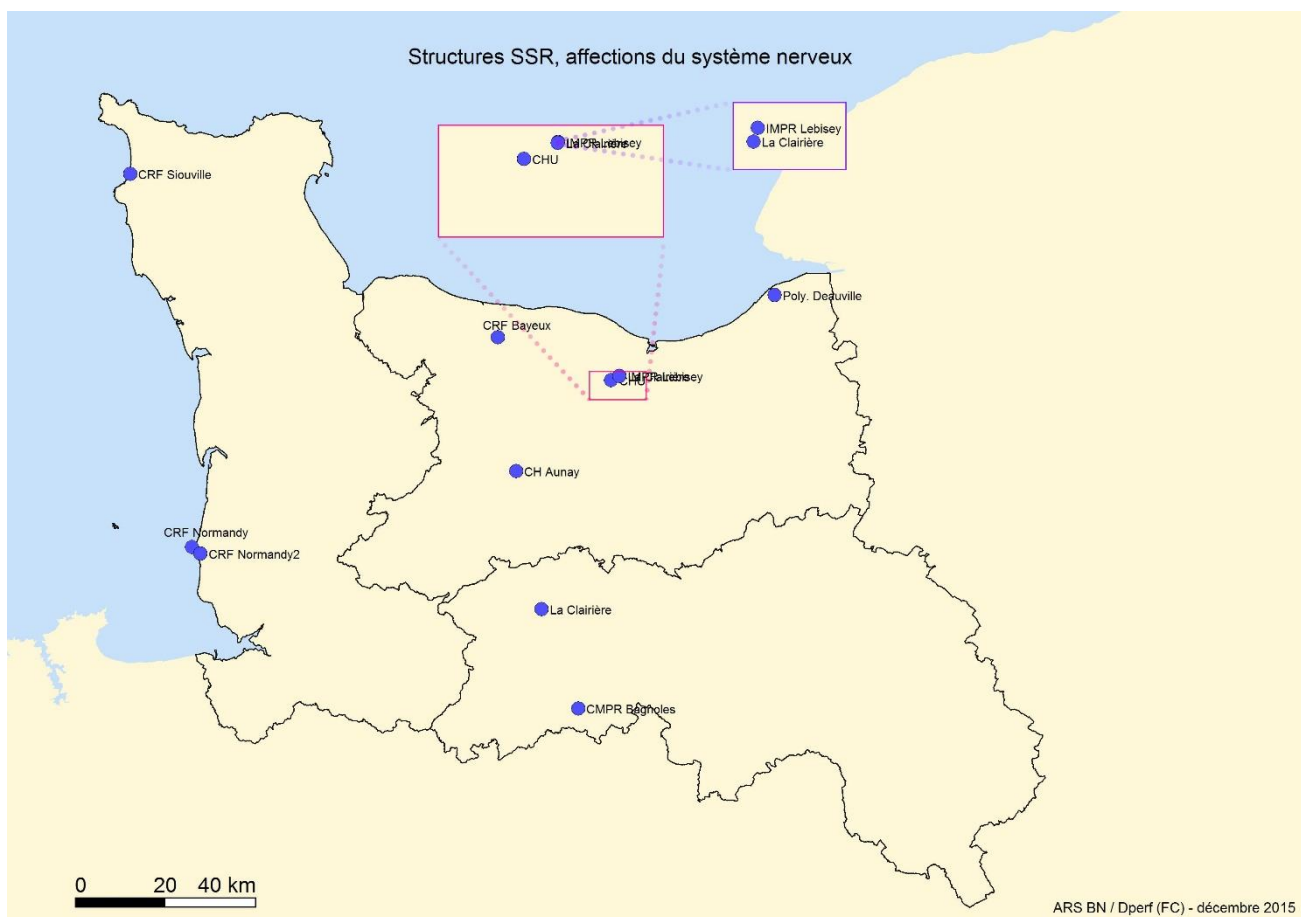
Enfin, la fluidité de la filière, condition indispensable de la réactivité et de la disponibilité des UNV, repose sur un réseau de soins de suite et de réadaptation clairement identifié comportant des lits dédiés (à travers des conventions entre les établissements) aux patients victimes d'AVC en nombre adapté aux besoins du bassin de recrutement de chaque UNV. Si les UNV sont le lieu d'expertise de la prise en charge en urgence de l'AVC, elles doivent également être le lieu de l'expertise des besoins en rééducation et en réadaptation. Dans cet objectif, l'intervention précoce de spécialistes de Médecine Physique et Réadaptation doit être recherchée, afin d'une part, de mettre en place dès que l'état de santé du patient le permet, les soins de rééducation et d'autre part, d'anticiper l'orientation et la prise en charge en SSR dans le service le plus adapté. Chaque UNV doit organiser l'intervention des spécialistes en MPR, constituer son réseau de soins de suite et de réadaptation en fonction de l'offre de soins locale et régionale grâce à la réalisation de conventions :

- cartographie de l'offre de soins de suite et réadaptation Avril 2015



- cartographie de l'offre de soins de suite et réadaptation affection du système nerveux : Décembre 2015





Il s'agit d'offrir à chaque patient victime d'AVC un « parcours personnalisé de soins » (PPS) formalisé dès l'UNV. Le PPS doit dérouler sur la phase aiguë, la phase secondaire précoce et la phase de consolidation, le programme adapté de prise en charge et notamment la mobilisation des professionnels et les lieux de prise en charge. Le parcours personnalisé de soins a pour objectif, lorsque les conditions sont réunies, d'anticiper un retour à domicile précoce ou après un séjour en SSR. Dans cet objectif, tous les acteurs de la filière, tant sanitaire que médico-sociale (car elle constitue l'aval pour les structures de SSR), doivent être mobilisés dès que possible afin d'assurer la fluidité de la filière et d'éviter les ruptures dans le parcours de soins des patients.

## 3.2. Modalités de fonctionnement du réseau de télémédecine

L'objectif est que toute personne soit à moins d'une heure d'un site où une thrombolyse peut être réalisée soit au sein d'une UNV, soit par téléthrombolyse. Pour répondre à cet objectif, le CHAG site Avranches, CHPC Cherbourg, CH Saint-Lô, CHU Caen, CHICAM Alençon, CH Flers, CH Argentan, et CH L'Aigle sont équipés du dispositif télémédecine.

### 3.2.1. Modalités de fonctionnement des UNV en permanence de soins (PDS) et hors PDS

#### **En PDS**

- L'UNV de Caen (neurologue de garde sur place) assure les actes de téléconsultation des établissements de Flers, l'Aigle, Argentan, et Avranches.
- Pour l'établissement d'Alençon, les experts neurovasculaires locaux assurent une permanence des soins la semaine et les weekends de 8h30 à minuit. En dehors de ces horaires, l'UNV de Caen prend le relais.
- Lorsque les astreintes de téléthrombolyse pourront être mutualisées entre les UNV de Cherbourg et de Saint-Lô selon les modalités de fonctionnement médical formalisées entre ces 2 UNV (Annexe n°1 : modalités de fonctionnement médical CHPC Cherbourg/CH Saint-Lô), les UNV de Cherbourg et de Saint-Lô n'assureront dans un premier temps que des actes de téléconsultation dédiée à la thrombolyse entre elles. (Figure 3a).

#### **Hors PDS**

- L'UNV de Caen assure les actes de téléconsultation pour les établissements de Flers, Argentan, Avranches et Alençon en cas d'indisponibilité du neurologue local.
- L'UNV de Lisieux assure les actes de téléconsultation pour l'établissement de l'Aigle (figure 3b).

### 3.2.2. Procédures dégradées

En cas d'indisponibilité du CHU en PDS et hors PDS (système de vidéoconférence et/ou le transfert des images du site expert non fonctionnels, neurologue déjà en charge d'un patient pour un acte de thrombolyse), le médecin du site demandeur doit se connecter par télémédecine auprès d'un autre centre expert : UNV Cherbourg, UNV Saint-Lô, ou UNV Lisieux en prenant en compte la proximité du centre et la disponibilité des lits.

Si au cours de cette alerte, un acte de thrombolyse est réalisé le patient peut être transféré dans l'UNV la plus proche du site demandeur ou dans l'UNV de Caen.

Figure 2 –Cartographie de la couverture du territoire de Normandie : Calvados, Manche, Orne

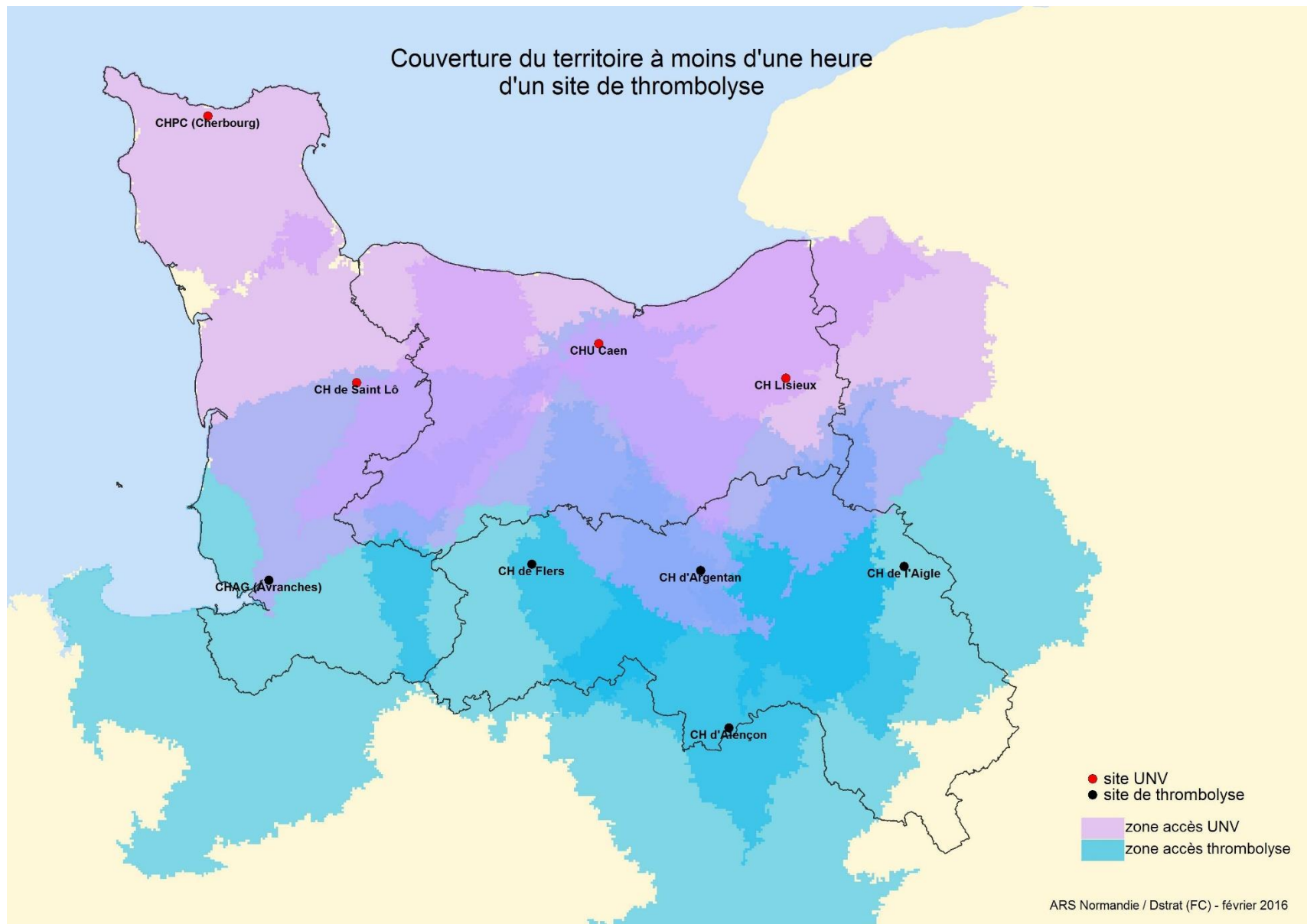


Figure 3a

### Avis pour thrombolyse hors PDS

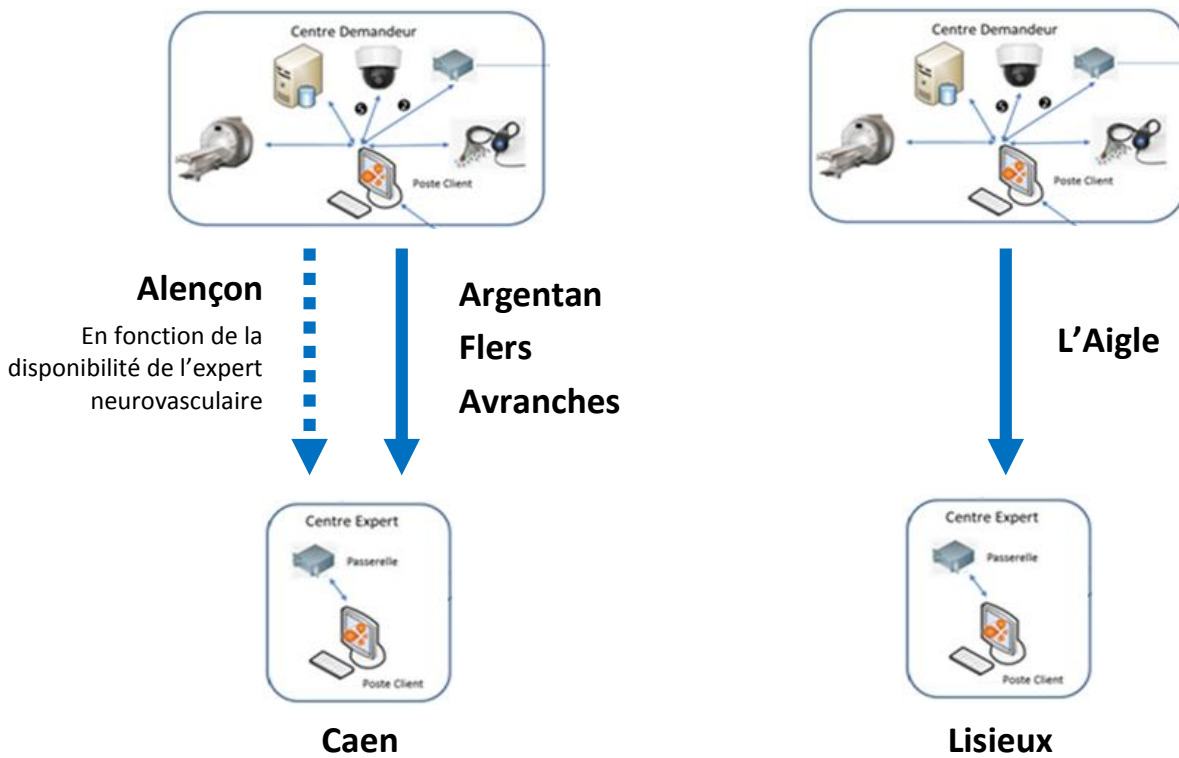
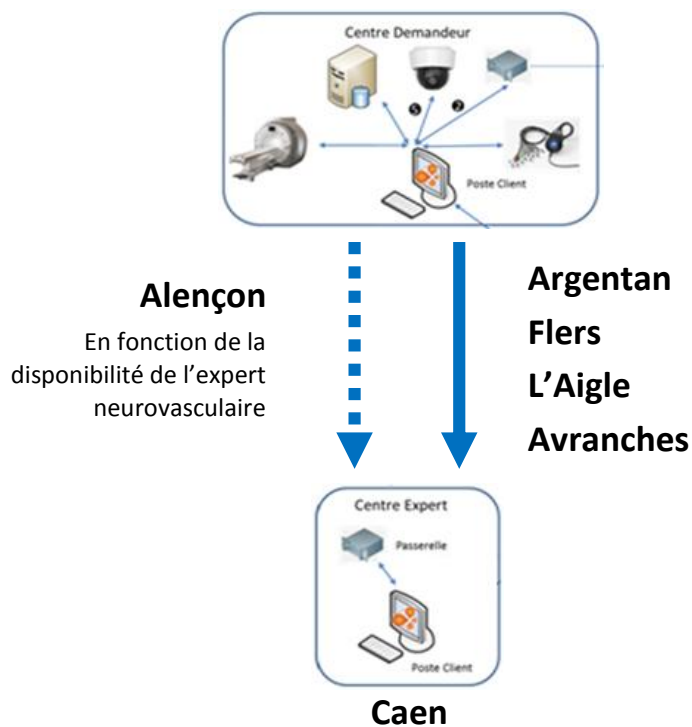


Figure 3b

### Avis pour thrombolyse en PDS



## 4. PROCEDURES DE PRISE EN CHARGE SELON LE TYPE D'ETABLISSEMENT DE SANTE

---

Des procédures spécifiques ont été rédigées pour assurer la prise en charge d'un patient victime d'un AVC candidat à la thrombolyse en tenant compte de la structure et de l'équipement de l'ES et aussi de la provenance du patient.

### 4.1. Etablissement de santé avec UNV

Tous les ES avec UNV sont équipés de télé-médecine et sont donc susceptibles de donner un avis pour les ES équipés du réseau. Ce paragraphe rappelle les modalités de recrutement des patients éligibles à la thrombolyse dans ces ES soit par la filière habituelle, soit par télé-médecine.

#### 4.1.1. Alerte

##### ***Patients admis au sein de l'ES par la filière locale***

- **Si le patient a été régulé par le SAMU**, le médecin régulateur alerte le médecin urgentiste, le neurologue, le radiologue selon les procédures locales. Il indique un horaire approximatif d'arrivée du patient. Il recueille des informations concernant l'heure de début, les traitements en cours, et le poids (Annexe n°2 – Fiche régulation SAMU).
- **Si le patient est admis aux urgences sans régulation**, l'infirmière organisatrice de l'accueil (IOA) ou l'infirmière d'accueil évalue le patient selon la fiche réflexe et prévient le médecin senior urgentiste (Annexe n°3 – Fiche réflexe AVC infirmière d'accueil).
- **En cas d'accident intramuros**, l'IDE du service prévient immédiatement le médecin du service ou de garde selon la procédure locale.

##### ***Patients consultés par télé-médecine***

- Lorsqu'un avis de télé-médecine est sollicité, l'expert neurologue de l'UNV est prévenu par téléphone de l'arrivée du patient par le médecin régulateur ou l'urgentiste de l'ES qui a déclenché l'alerte thrombolyse.

#### 4.1.2. Prise en charge des patients localement

- L'accueil doit être réalisé dans la structure d'urgence, l'UNV, ou le service de radiologie selon la provenance du patient et la disponibilité des services. Ce lieu sera décidé d'un commun accord entre le régulateur, l'urgentiste et /ou le neurologue.
- Les procédures locales de prise en charge de l'AVC sont ensuite appliquées.

#### 4.1.3. Prise en charge des patients par Télé-médecine (voir aussi 4.2)

- L'expert neurovasculaire vérifie que la connexion entre l'ES et l'UNV est fonctionnelle dès qu'il a été alerté.
- Dès que des informations sont disponibles, l'expert neurovasculaire ouvre le dossier du patient et vérifie que les données cliniques, anamnestiques et le consentement sont correctement renseignés.
- Une fiche pour utilisation du dispositif de télé-médecine, avec un numéro d'urgence en cas de dysfonctionnement, est affichée et accessible à proximité du dispositif de télé-médecine dans l'UNV (Annexe n° 7 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - Site expert).
- Dès que l'imagerie est réalisée dans l'ES ayant sollicité l'avis, les images sont transférées par le manipulateur radio sur la passerelle Covotem.

- L'interrogatoire et l'examen sont réalisés conjointement par le médecin d'accueil et l'expert neurovasculaire. Le NIHSS (Annexe n°9 – Grille de cotation du NIHSS), et éventuellement le score de Glasgow (Annexe n°10 – Score de Glasgow), sont renseignés dans le dossier.
- La décision de traitement par thrombolyse est prise conjointement par l'expert neurovasculaire et le médecin urgentiste, le plus tôt possible à l'issue de l'imagerie. Elle doit être notée conjointement dans le dossier médical du patient.
- L'indication d'un traitement complémentaire par thrombectomie ou thrombolyse intra artérielle sera posée par le neurologue, après concertation avec le neuroradiologue interventionnel d'astreinte. Dans ce cas, le SAMU doit être prévenu immédiatement pour organiser un transfert immédiat vers le centre de recours pour réaliser le geste, sans même attendre la fin de la thrombolyse.
- En cas de décision négative, les raisons sont consignées dans le dossier du patient.
- Le traitement est prescrit par le médecin de l'ES d'accueil.
- Le patient est ensuite transféré vers l'UNV qui a mis en œuvre la téléthrombolyse.
- En cas de thrombectomie, le patient est transféré vers la salle de radiologie interventionnelle sans attendre la fin de la thrombolyse. Cette dernière ne doit pas retarder la prise en charge en neurologie interventionnelle.

## 4.2. Etablissement de santé sans UNV avec équipement de télémédecine

### 4.2.1. Alerte en fonction la provenance du patient

#### ***Patient régulé par le SAMU***

- Le médecin régulateur alerte le médecin urgentiste responsable de l'accueil du patient de l'ES concerné. Il indique un horaire approximatif d'arrivée du patient. Il recueille des informations concernant l'heure de début, les traitements en cours, et le poids (Annexe n° 2– Fiche régulation SAMU).
- Le médecin urgentiste informe immédiatement le service de Radiologie et s'assure de la disponibilité de l'imagerie cérébrale.

#### ***Patient admis aux urgences (sans régulation)***

- L'IOA évalue le patient selon la fiche réflexe et prévient le médecin senior urgentiste (Annexe n° 3 – Fiche réflexe AVC infirmière d'accueil)

#### ***Patient intramuros***

- Dès la constatation des symptômes, l'IDE du service prévient immédiatement le médecin du service ou de garde selon la procédure locale. Si l'éligibilité à une thrombolyse est confirmée, le patient devra être conduit dans la salle équipée en télémédecine aux urgences.

### 4.2.2. Accueil

- L'accueil doit être réalisé dans la structure d'urgence, au mieux dans la salle munie du dispositif de télémédecine.

### 4.2.3. Validation alerte thrombolyse

- Le médecin urgentiste vérifie que le patient est bien candidat à une thrombolyse : déficit neurologique **FOCAL**, d'installation **SOUDAINE**, datant de **MOINS DE 4H30**.

- Le médecin urgentiste informe immédiatement le service de radiologie et s'assure de la disponibilité de l'imagerie cérébrale, prescrit le bilan biologique (Annexe n°4 – Prise en charge médicale d'un patient victime d'AVC) et prévient le neurologue de l'UNV de recours d'une alerte téléthrombolyse.
- L'IDE se charge du conditionnement du patient. Une fiche rappelant le conditionnement du patient doit être affichée et accessible dans le lieu de conditionnement du patient (Annexe n°5– Procédure de mise en condition d'un patient victime d'AVC)

#### 4.2.4. Procédure de Télémédecine

- Le neurologue contacté se rend en salle de télé-expertise et applique la procédure technique déclinée dans l'annexe n°7 - Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - site expert.
- Le médecin urgentiste et l'expert neurovasculaire vérifient que la connexion entre l'ES et l'UNV est fonctionnelle.
- Le médecin urgentiste se connecte au dispositif de télémédecine, ouvre un dossier patient et le remplit concernant, l'identité, les antécédents, les traitements en cours, l'heure de survenue des symptômes, les constantes et le recueil du consentement (Annexe n°6 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - site demandeur)
- L'expert neurovasculaire se connecte au dispositif de télémédecine, ouvre le dossier concerné et vérifie que les données cliniques, anamnestiques et le consentement sont correctement renseignés.
- En cas de dysfonctionnement, la procédure dégradée est déclinée dans le document d'utilisation du dispositif (Annexes n° 6 et 7).

#### 4.2.5. Imagerie cérébrale

- Le patient est conduit sans délai vers le service d'imagerie.
- L'imagerie doit consister en :
  - une IRM cérébrale comportant les séquences suivantes : diffusion (avec mesure du coefficient de diffusion apparent), FLAIR, T2\*, et 3D-TOF.  
OU en cas d'indisponibilité
  - un scanner cérébral sans injection suivi d'un angioscanner du polygone de Willis et des artères cervicales.
- Pendant l'acheminement et la réalisation de l'imagerie, le patient est sous la responsabilité conjointe du médecin des urgences et du radiologue s'il est présent. La présence de l'un des deux médecins est obligatoire. La surveillance sous scope n'est pas requise si les constantes mesurées pendant le conditionnement sont satisfaisantes et en l'absence de troubles de conscience.
- Au plus tard, dès la fin de l'examen :
- Les images sont transférées par le manipulateur radio sur la passerelle Covotem (voir fiche technique).
- Le médecin urgentiste prévient l'expert neurovasculaire.
- En cas de présence du radiologue, son interprétation est transmise à l'expert.

#### 4.2.6. Examen clinique par télémédecine

- Après l'imagerie, le patient doit être installé le plus rapidement possible dans une salle dédiée à la prise en charge des AVC par télémédecine.
- L'interrogatoire et l'examen sont réalisés conjointement par le médecin d'accueil et l'expert neurovasculaire. Le NIHSS (Annexe n°9 – Grille de cotation du NIHSS), et si besoin le score de Glasgow (Annexe n° 10 – Score de Glasgow), sont renseignés dans le dossier.

### **Procédure dégradée**

- En cas de connexion pour vidéoconférence impossible le patient est examiné par le médecin des urgences. Les données cliniques et anamnestiques seront transmises par téléphone et l'imagerie sera transférée sur le serveur régional ETIAM (Annexe n°6 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - site demandeur)

### **4.2.7. Décision, initiation et surveillance du traitement par rt-PA**

#### **Décision**

- La décision de traitement par thrombolyse est prise conjointement par l'expert neurovasculaire et le médecin urgentiste, le plus tôt possible à l'issue de l'imagerie. Elle doit être notée conjointement dans le dossier médical du patient. Les indications et contre-indications sont rappelées dans (Annexe n° 12 – indications et contre-indications à la thrombolyse).
- La récupération complète du patient évocatrice d'un AIT ou d'un AVC rapidement régressif n'exclut pas obligatoirement le patient de ce protocole. La procédure pourra être continuée selon l'avis des deux médecins.
- Chez un patient interrogeable et ne prenant pas de traitement anticoagulant, il n'est pas nécessaire d'attendre le résultat du bilan biologique pour initier le traitement. C'est au médecin urgentiste de récupérer les résultats de la NFp, de l'hémostase et de les consigner dans le dossier médical du patient.
- En cas de décision négative, les raisons sont consignées dans le dossier du patient. L'indication d'un traitement complémentaire par thrombectomie ou thrombolyse intra artérielle peut être posée par le centre expert.

#### **Initiation**

- Les points importants à vérifier avant toute initiation de traitement sont :
  - Le poids du patient qui doit être déterminé soit par l'interrogatoire soit par pesée.
  - Le niveau de pression artérielle (En cas de PAS>185 mmHg et/ou PAD>110 mmHg, prescription d'un antihypertenseur IV : nicardipine selon le protocole (Annexe n° 11 – Protocole de traitement de l'HTA en cas de thrombolyse).
- Le traitement est prescrit par le médecin de l'ES d'accueil.
- Il est réalisé par un(e) IDE, en présence du médecin urgentiste, sous scope.
- Le produit utilisé est le rt-PA Les doses peuvent être déterminées par l'abaque affichée dans la salle de traitement et qui précise bien le nom du produit : ACTILYSE®, rt-PA (Annexe n°13– Abaques pour doses de rtPA à administrer en fonction du poids dans le cadre du traitement de l'infarctus cérébral).

#### **Surveillance de la thrombolyse IV**

- La surveillance doit être réalisée par l'IDE comme suit (Annexe n° 14 – Feuille de surveillance pendant et après traitement).
- Le médecin urgentiste réalise le NIHSS en fin de traitement, et le note dans la fiche de liaison.
- En cas de PAS>185 mmHg et/ou PAD>110 mmHg : traitement antihypertenseur IVSE par nicardipine selon protocole (Annexe n°11 – Protocole de traitement de l'HTA en cas de thrombolyse).
- En cas de glycémie > 1,4g/L, début insuline IVSE selon le protocole (Annexe n°15 – Protocole de traitement de l'hyperglycémie en cas de thrombolyse).
- En cas de température>38°5, mesures antipyrétiques avec paracétamol IV.
- Pas de traitement anticoagulant ou antiagrégant jusqu'à l'imagerie de contrôle réalisée à 24 heures ou avant si aggravation.
- Lever interdit.



#### 4.2.8. Transfert du patient après thrombolyse

- L'urgentiste en charge du patient en box de Télémédecine demande au centre 15 un transfert médicalisé inter hospitalier, avec si possible l'accord du patient ou celui de sa famille, vers l'UNV du neurologue qui aura réalisé l'expertise.
- Ce transfert est OBLIGATOIRE, dès que l'état clinique du patient le permet. Il devra utiliser le vecteur le plus rapide afin que le patient soit accueilli et surveillé au plus vite en UNV et mobilisent le moins longtemps possible les urgentistes et le personnel soignant.
- En cas de décision de THROMBECTOMIE, le transfert doit être organisé **dès le résultat de l'imagerie**, et doit être réalisé le plus tôt possible, **sans attendre la fin de la thrombolyse IV, par SAMU**.
- Lorsqu'un patient est transféré d'un établissement de santé sans UNV vers une UNV, il est possible que celui-ci soit re-transféré vers son établissement d'origine une fois la phase hyperaiguë passée.
- Durant la durée du transfert vers l'UNV le patient devra être médicalement surveillé (Annexe n° 16 – procédure de surveillance pendant le transfert du patient après thrombolyse).

#### **Procédure dégradée**

Si, exceptionnellement, en l'absence d'indication de thrombectomie, le patient ne peut pas être accueilli en UNV, la surveillance pourra être réalisée en SAUV ou réanimation ou dans l'USC de l'ES d'accueil selon le protocole de surveillance post-thrombolyse (Annexe n°14 – Feuille de surveillance avant et après traitement).

### 4.3. Etablissement de santé avec structure d'urgence sans UNV, sans équipement de télémédecine

#### 4.3.1. Alerte

##### **Patient admis aux urgences (sans régulation)**

- L'infirmière organisatrice de l'accueil (IOA) ou l'infirmière d'accueil évalue le patient selon la fiche réflexe de l'ES et prévient le médecin senior urgentiste (Annexe n°3 – Fiche réflexe AVC infirmière d'accueil).

##### **Patient intramuros**

- Dès la constatation des symptômes, l'IDE du service prévient immédiatement le médecin du service dans lequel le patient est hospitalisé ou le médecin de garde selon l'organisation locale.

#### 4.3.2. Accueil et validation de l'alerte

- Le médecin de l'ES (urgentiste ou médecin de garde selon les cas) :
  - Vérifie que le patient est bien éligible candidat à une thrombolyse : déficit neurologique FOCAL, d'installation SOUDAINE, datant de MOINS DE 4H30.
  - Si une thrombolyse est envisagée, prévenir immédiatement le SAMU pour organiser un transfert secondaire (Annexe n°2– Fiche régulation SAMU).
- En attendant le transfert :
  - L'IDE se charge de conditionner le patient. Une fiche technique rappelle les actes à réaliser par l'IDE avant un potentiel acte de thrombolyse (Annexe n°5 – Procédure de mise en condition d'un patient victime d'AVC).

### 4.3.3. Transfert du patient

- Le médecin de l'ES a contacté le SAMU pour organiser le transfert vers une UNV ou un ES équipé de télémédecine. Le lieu du transfert sera décidé conjointement avec le médecin urgentiste, le médecin régulateur et en tenant compte qu'à distance équivalente, l'ES avec UNV doit être privilégié.
- Si nécessité de transport médicalisé (trouble de vigilance, de détresse respiratoire ou d'instabilité hémodynamique) le SAMU déclenche un transport médicalisé inter hospitalier. Pour assurer le transfert du patient vers l'UNV ou vers l'ES disposant d'un site de télémédecine.
- Si transport non médicalisé possible, le régulateur du SAMU choisira le moyen de transport le plus rapide, selon les disponibilités.
- Lorsqu'un patient est transféré d'un établissement de santé sans UNV vers une UNV, Il est possible que celui-ci soit re-transféré vers son établissement d'origine une fois la phase hyperaiguë passée.

### 4.4. Etablissement de santé sans structure d'urgence

Cela ne concerne que les patients présentant un AVC intramuros.

- Dès la constatation des symptômes, selon l'organisation locale de la permanence des soins, l'IDE ou le médecin du service dans lequel le patient est hospitalisé contacte le centre 15.
- L'orientation et le moyen de transport sera décidé par le médecin régulateur du SAMU selon les procédures en vigueur.
- Lorsqu'un patient est transféré d'un établissement de santé sans UNV vers une UNV, Il est possible que celui-ci soit re-transféré vers son établissement d'origine une fois la phase hyperaiguë passée.

## 5. THROMBECTOMIE MECANIQUE DANS L'INFARCTUS CEREBRAL

---

### 5.1. Contexte

La thrombectomie mécanique fait partie de la prise en charge de la phase aigüe de l'infarctus cérébral depuis plusieurs années mais la démonstration de son efficacité par rapport à la thrombolyse intraveineuse (IV) n'avait pas été apportée. Au cours de ces derniers mois, les résultats obtenus dans cinq études ont montré le bénéfice de la thrombectomie en plus de la prise en charge médicale usuelle (incluant la thrombolyse IV dans les 4h30). Les sociétés savantes nationales (SFNV), européennes (ESO) et américaines (AHA/ASA) recommandent maintenant ce traitement. Ainsi, La thrombectomie est recommandée en complément de la thrombolyse IV dans le traitement de l'infarctus cérébral chez les patients qui présentent une occlusion proximale des artères de la circulation antérieure (carotide interne, cérébrale moyenne) et chez les patients ayant une contre-indication à la thrombolyse IV. Le segment proximal de l'artère cérébrale moyenne comprend les segments M1 et M2.

Ce traitement doit être appliqué le plus tôt possible car, comme pour la thrombolyse IV, chaque minute compte et le bénéfice du traitement diminue avec le temps écoulé depuis le début des symptômes. Cela implique une permanence de soins et une organisation rigoureuse des transports inter-hospitaliers, car certaines thrombolyse IV sont réalisées dans des UNV de territoire ou dans des établissements sans UNV grâce à la télémédecine. Actuellement, seuls quelques centres, essentiellement les CHU, sont habilités à réaliser la thrombectomie et même dans ces centres, les ressources médicales ne permettent pas toujours d'assurer une permanence 24/24h. Le CHU de Caen est le centre de recours régional, mais ne peut pas assurer une permanence 24/24h 7/7j en raison d'un faible nombre de neuroradiologues interventionnels (NRI). C'est pourquoi, en cas d'impossibilité d'assurer une permanence de soins au CHU de Caen, une contractualisation est prévue avec 2 centres de recours proches : Rennes et Rouen.

### 5.2. Critères de sélection patients éligibles à la thrombectomie

Les critères proposés sont ceux recommandés conjointement par la Société Française de Neuroradiologie (SFNR) et la Société Française de Neurologie Vasculaire (SFNV) Annexe n° 22 :

Les patients éligibles doivent répondre aux critères suivants :

- Clinique compatible avec un infarctus cérébral
- Score de NIHSS  $\geq 6$
- Ponction artérielle fémorale accessible dans les 5h30 suivant le début des symptômes (que le patient ait reçu ou non un traitement par rt-PA) (voir organisation du transport)
- Occlusion artérielle proximale :
  - carotide interne terminale (en T ou en L)
  - occlusion en tandem (carotide intra ou extracrânienne + M1)
  - artère cérébrale moyenne en M1 ou M2 proximal (=bifurcation ; cas par cas)
  - artère basilaire
- ASPECTS  $\geq 6$
- Absence de comorbidité majeure
  - Un âge très avancé n'est pas une contre-indication absolue mais la probabilité d'avoir une bonne récupération neurologique est très diminuée. Ainsi, seuls les patients ayant un excellent état général et pouvant être traités dans un délai court devraient être proposés pour une thrombectomie. Les délais induits par la nécessité de transférer le patient sont à prendre en compte plus particulièrement dans ce contexte.
  - Espérance de vie diminuée à court terme en raison d'une pathologie associée grave.

- Dépendance préalable (par exemple score de Rankin >2)
- Toute pathologie intercurrente ou toute déficience préalable qui, selon le jugement des intervenants, pourraient diminuer fortement les chances de réussite du geste de thrombectomie.
- Cas particuliers
  - En cas d'accident du réveil, une IRM doit être réalisée
  - En cas de dissection artérielle extra-crânienne, discuter l'accessibilité du site d'occlusion directement avec le NRI

### 5.3. Procédure d'alerte selon l'établissement

#### 5.3.1. Etablissement avec UNV de territoire

- Dès que le diagnostic d'occlusion artérielle proximale est porté et que tous les autres critères sont remplis, le neurologue local contacte le neurologue de garde au CHU de Caen et se renseigne sur la disponibilité du SMUR local.
- Un dossier est créé dans le dispositif de télé-médecine à partir de l'imagerie réalisée (Annexe n° 6 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC – Site demandeur) et le neurologue renseigne le formulaire spécifique « thrombectomie » (Annexe n° 23 – Fiche de liaison Thrombectomie)
- Le neurologue du CHU vérifie les critères d'inclusion et vérifie la disponibilité d'un NRI au CHU de Caen, sur la base du tableau d'astreinte fourni préalablement.
  - Si la thrombectomie est réalisable au CHU de Caen et validée par le NRI, le neurologue de l'UNV de territoire organise le transfert sans délai avec le SAMU.
    - Cherbourg = route ou hélicoptère
    - Saint-Lô = route
    - Lisieux = route
  - Si la thrombectomie n'est pas réalisable au CHU de Caen, le neurologue du CHU de Caen contacte un autre centre de NRI pour valider l'indication. Le neurologue de l'UNV de territoire organise le transfert sans délai avec le SAMU.
    - Cherbourg → Rennes ou Rouen = hélicoptère
    - Saint-Lô → Rennes = route ou hélicoptère
    - Lisieux → Rouen = route ou hélicoptère
- Dans tous les cas, le traitement par rt-PA (si indiqué) doit être débuté le plus tôt possible, mais sans retarder la décision de thrombectomie et l'organisation du transfert du patient.

#### 5.3.2. Etablissement avec télé-médecine

- La procédure habituelle de télé-médecine est réalisée entre l'urgentiste et le neurologue de garde du CHU.
- Dès que le diagnostic d'occlusion artérielle proximale est porté et que tous les autres critères sont remplis, l'urgentiste se renseigne sur la disponibilité du SMUR local, et le neurologue du CHU de Caen vérifie les critères d'inclusion et vérifie la disponibilité d'un NRI au CHU de Caen, sur la base du tableau d'astreinte fourni préalablement.
  - Si la thrombectomie est réalisable au CHU de Caen et validée par le NRI, l'urgentiste organise le transfert sans délai avec le SAMU.
  - Si la thrombectomie n'est pas réalisable au CHU de Caen, le neurologue de garde du CHU de Caen contacte un autre centre de NRI. L'urgentiste de l'établissement où se trouve le patient organise le transfert sans délai avec le SAMU.

- Flers → Rennes ou Rouen = hélicoptère
- Avranches → Rennes = route
- Alençon, Argentan, L'Aigle → Rouen = hélicoptère ou route

### 5.3.3. CHU de Caen

- Dès que le diagnostic d'occlusion artérielle proximale est porté et que tous les autres critères sont remplis, le neurologue du CHU vérifie les critères d'inclusion et se renseigne sur la disponibilité d'un NRI au CHU de Caen.
  - Si la thrombectomie est réalisable au CHU de Caen et validée par le NRI, la procédure locale est appliquée.
  - Si la thrombectomie n'est pas réalisable au CHU de Caen, le neurologue de garde du CHU de Caen contacte un autre centre de NRI (Rennes ou Rouen).

### 5.4. Procédure de transfert d'images selon l'établissement

- Cette procédure de transfert d'images ne s'applique pas à la situation du patient admis directement au CHU de Caen avec disponibilité d'un NRI.
- Dans tous les autres cas, les images des UNV de territoire ou des établissements avec télé-médecine sont transférées au CHU de Caen par le dispositif de télé-AVC.
  - Si la thrombectomie est réalisée au CHU de Caen, les images seront transférées sur le PACS du CHU afin d'intégrer les images au dossier du patient.
  - Si la thrombectomie est réalisée au CHU de Rennes, le neurologue du CHU de Caen se connecte sur NEXUS et transfère le dossier d'imagerie directement vers le serveur du CHU de Rennes (voir procédure spécifique interne au CHU de Caen).
  - Si la thrombectomie est réalisée au CHU de Rouen, le dossier clinique et radiologique sera partagé via le dispositif télé-AVC.

### 5.5. Procédure de transport selon l'établissement

- Cette procédure de transport ne s'applique pas à la situation du patient admis directement au CHU de Caen avec disponibilité d'un NRI.
- Dans tous les autres cas, le SAMU local est averti dès que le diagnostic d'occlusion artérielle proximale est porté. Le SAMU identifie le moyen de transport le plus rapide vers le lieu potentiel de thrombectomie. Le SAMU fournit au plus vite une estimation précise de (1) l'heure de prise en charge du patient et (2) l'heure d'arrivée sur le site et informe le neurologue du CHU de Caen qui est en lien avec le NRI (soit du CHU de Caen soit d'un site extra-régional de recours).
- La décision finale de transporter ou non le patient est prise de façon conjointe entre le neurologue du CHU, le NRI, et le médecin local selon les cas (neurologues, urgentistes) au vu des éléments cliniques et logistiques.

## 6. FORMATION DES ACTEURS DE LA FILIERE

---

Le dispositif de télémédecine appliquée à l'AVC requiert un partage des connaissances concernant la pathologie. A cette fin, les urgentistes et les radiologues des établissements concernés par le projet télémédecine bénéficient d'une formation spécifique médicale et technique. Le chef de service ou d'unité nomme, selon le volume d'activité de sa structure, un ou plusieurs médecins référents AVC, chargés initialement de transmettre ces connaissances vers les autres membres du service et d'assurer leur appropriation par les équipes médico-soignantes, leur évolutivité et les mises à jour. Ces référents suivront une formation, théorique et pratique, décrite ci-dessous et destinée à terme à l'ensemble des acteurs de la filière (urgentistes et radiologues). Ces référents sont aussi chargés de la sensibilisation du personnel soignant des structures d'urgence aux procédures AVC.

### 6.1. Formation des Urgentistes

#### 6.1.1. Objectifs pédagogiques

Les objectifs sont déclinés de la manière suivante :

- Reconnaître, à partir des données anamnestiques, cliniques et d'imagerie, les patients susceptibles de bénéficier d'une thrombolyse.
- Proposer la réalisation de la thrombolyse et connaître ses contre-indications.
- Acquérir le savoir-faire nécessaire pour pratiquer l'acte.
- Maitriser les outils de télémédecine permettant le partage des informations (téléconsultation, téléexpertise, téléassistance, télésurveillance).
- Connaître les éléments de surveillance médicale et paramédicale pendant le traitement de reperfusion et jusqu'au transfert vers l'UNV de territoire ou de recours.
- Ils s'appuient sur une formation organisationnelle théorique et pratique

#### 6.1.2. Formation théorique

- Diagnostic de l'AVC et ses pièges.
- Apport de l'imagerie cérébrale et vasculaire, des explorations cardio-vasculaires, ...
- Evaluation de la sévérité de l'AVC, notamment par le score NIHSS.
- Prises en charge thérapeutique des AVC, dont l'utilisation du rt-PA et ses modalités d'utilisation dans l'ischémie cérébrale.
- Surveillance de l'AVC, dépistage et prévention des complications neurologiques et générales.
- Organisation du transfert du patient vers l'UNV de territoire ou de recours dans des conditions optimales de sécurité.
- Cette formation réalisée dans le cadre de séminaires régionaux de 2 jours, délivrant environ 16 heures de formation à l'intention des urgentistes (initialement, médecins référents de site). (Annexe n° 17 – Programme régional formation théorique à la pathologie neurovasculaire) destiné aux urgentistes)

#### 6.1.3. Formation pratique

Un stage pratique porte sur toutes les étapes de la prise en charge des AVC, dont la réalisation de thrombolyse. Cette formation pratique doit permettre de :

- Maîtriser les aspects diagnostiques, la réalisation du score NIHSS, la surveillance neurologique et générale du patient, le dépistage des complications, ...
- Participer à la réalisation d'au moins deux thrombolyse.
- Maitriser les outils et techniques de télémédecine.

- Mettre en place les bases organisationnelles, contacts utiles pour le transfert immédiat des patients, notamment après thrombolyse.
- Cette formation pratique se déroulera sous forme d'au moins 6 journées ouvrées, dans l'UNV de territoire ou de recours en lien avec la ou les structures d'urgence considérées.
- A l'issue du stage pratique, une évaluation des acquis se fera par objectifs atteints au moyen de cas cliniques interactifs par le comité des enseignants de Basse Normandie.

## **6.2. Formation des Radiologues**

### **6.2.1. Objectifs pédagogiques**

Ils sont déclinés globalement de la manière suivante :

- Protocoles d'imagerie Scanner et IRM (justifications, indications, priorisations et optimisation)
- Interprétation Scanner et IRM incluant les post traitements d'images.
- Conduite à tenir
- Outils télémedecine
- Ils s'appuient sur une formation organisationnelle théorique et pratique.

### **6.2.2. Formation théorique et pratique**

Protocoles techniques de réalisation du scanner et d'IRM rapide

- Sémiologie d'imagerie (éliminer certains diagnostics différentiels en particulier un AVC hémorragique ; visualiser des signes d'ischémie ; Localisation et étendue de la zone ischémique et hypoperfusée ; Définir le degré et le niveau d'occlusion ; Rechercher des critères pronostiques ; Rechercher la cause de l'AIC (récidive)
- Maitriser les outils et techniques de télémedecine.
- Cette formation sera réalisée sur place dans le service de radiologie par l'animateur de la filière radiologique régionale ou un de ses collaborateurs.

## **6.3. Formation des acteurs de la filière à l'utilisation du dispositif télémedecine**

La formation à l'utilisation du dispositif télémedecine sera assurée par la société Covalia à tous les médecins (neurologues, radiologues, urgentistes) et non médecins (infirmières, manipulateurs) des établissements concernés par le projet. Cette formation doit permettre à tous les acteurs concernés de pouvoir utiliser le dispositif télémedecine sans intervention extérieure.

Annexe n° 7 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - Site expert

Annexe n° 6 – Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - Site demandeur

## 7. CONTRACTUALISATION

---

L'intégration des structures d'urgences et radiologiques des établissements de santé dans un maillage régional gradué de prise en charge des AVC sera réalisée par l'ARS dans le cadre global d'un conventionnement entre les établissements de santé et selon les principes suivants.

### 7.1. Procédures de prise en charge AVC, permettant la réalisation d'une thrombolyse IV

- Mentionner que les procédures suscitées doivent être accessibles et mises à jour, sous la responsabilité des chefs de service, au travers du (des) médecin(s) référent(s).
- Disposer d'un réseau de télé-médecine en lien avec l'UNV de territoire ou de recours (NB : ce type d'organisation doit être également mise en place au sein d'un même établissement hospitalier ayant plusieurs sites séparés, par exemple une UNV dans un autre site que le ou les SAU).
- S'engager à partager avec le neurologue de l'UNV toute indication et réalisation de thrombolyse.
- S'engager à prioriser le transfert du patient vers l'UNV.
- Disposer d'un accès à une structure de surveillance continue ou de soins intensifs susceptible d'accueillir les patients en attente de transfert vers l'UNV de territoire ou de recours.
- Participer à l'évaluation du dispositif, en particulier sous l'égide de l'observatoire régional d'urgence (ORU).

### 7.2. Engagements de la structure radiologique

- Avoir défini, en lien avec l'UNV de territoire, la mise en place de procédures partagées de prise en charge des AVC avec notamment la priorisation de l'accès des patients au plateau d'imagerie.
- Avoir désigné un ou des radiologue(s) référent(s), responsable(s) de la mise en place, de l'application et de la transmission de ces procédures.
- Avoir une équipe technique opérationnelle de manipulateurs maîtrisant les procédures de réalisation et de priorisation des examens d'imagerie pour la prise en charge des AVC, et des outils de télé-médecine permettant en particulier la réalisation du « Télé-AVC ».
- Disposer d'un réseau de télé-médecine en lien avec l'UNV de territoire ou de recours.
- Mentionner que les procédures suscitées doivent être accessibles et mises à jour, sous la responsabilité des chefs de service, au travers du (des) médecin(s) référent(s) et des manipulateurs.
- Participer à l'évaluation du dispositif.

### 7.3. Engagements de l'UNV de territoire ou de recours

- Se rendre disponible pour répondre 24h sur 24h aux différents appels dont les alertes thrombolyse en provenance des structures identifiées dans le maillage régional.
- Disposer d'un réseau de télé-médecine en lien avec les différents sites dépendant du territoire et avoir rendu opérationnelles les procédures du « Télé-AVC ».
- S'engager à accepter en priorité le transfert des patients thrombolysés dans le cadre de ce dispositif et selon les procédures concertées.
- Participer à l'approfondissement de la formation initiale et continue des équipes médico-soignantes des structures d'urgences de la région souhaitant intégrer ce dispositif, sur sollicitation du chef de service ou d'unités des urgences.
- Mentionner que les procédures organisationnelles doivent être accessibles et mises à jour, sous la responsabilité du chef de service de l'UNV.
- Organiser la prise en charge d'aval des patients transférés ou référés en lien avec le site distant.
- Participer à l'évaluation du dispositif.



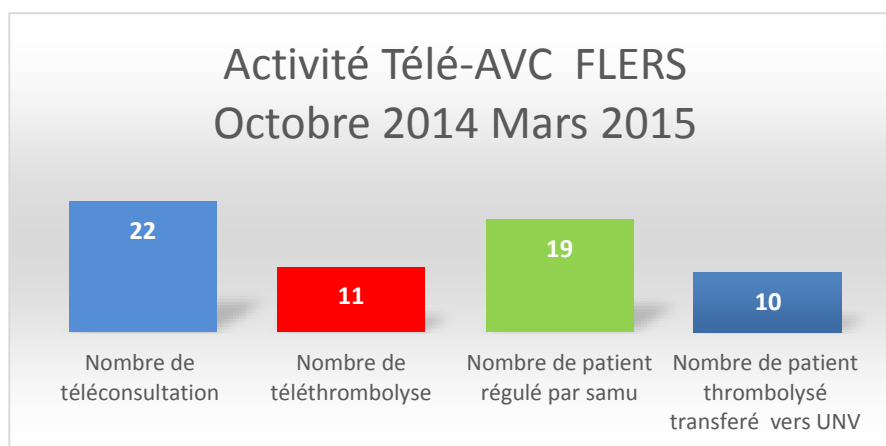
#### **7.4. Etablissement d'une convention d'organisation**

La convention sera établie entre les établissements sièges de structure d'urgence, radiologiques, l'UNV de territoire, l'UNV de recours et l'ARS. Le comité de coordination AVC régional validera l'organisation et s'assurera des engagements réciproques, des conditions de formation organisationnelle des équipes d'urgences et radiologiques comme du contrôle de qualité et de sécurité du dispositif. Un rapport annuel sera demandé aux chefs de service ou responsable d'UF des structures d'urgences, de radiologie et à l'UNV de territoire ou de recours sur le fonctionnement du dispositif. Ce rapport sera également validé par l'observatoire régional d'urgence (ORU). Ce rapport permettra, notamment d'avoir accès à un répertoire des patients référés comme thrombolysés en vue d'un suivi et d'une revue de morbi-mortalité ainsi qu'un relevé des appels, des trajectoires de soins et des filières d'aval, des éventuelles difficultés rencontrées, ... Ce rapport sera présenté par l'animateur de filière et radiologique dans le cadre du comité régional de suivi.

## 8. RESULTATS DE LA PHASE PILOTE

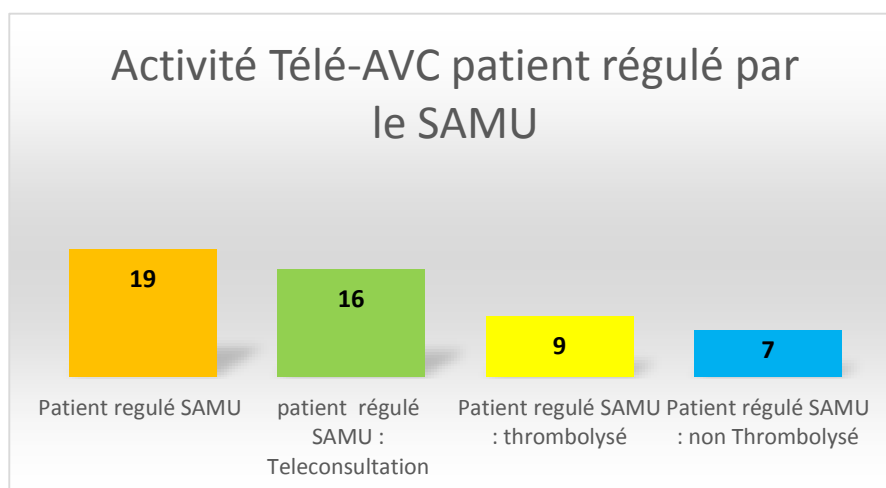
Entre octobre 2014 et mars 2015, une phase pilote a été réalisée entre le CHU de Caen et le CH de Flers.

- La première téléconsultation a été réalisée le 5 octobre 2014 et la première téléthrombolyse le 9 octobre 2014.
- Au total, au cours de cette phase pilote, 22 patients ont bénéficié d'une expertise neurovasculaire avec une téléconsultation. L'âge moyen était de 68 ans et 9 mois.
- Une thrombolyse a pu être réalisée chez 50 % de ces patients, soit un total de 11 téléthrombolyse réalisées. Les autres patients présentant une contre-indication au traitement. L'âge moyen des patients bénéficiés d'une thrombolyse était de 66 ans et 10 mois.
- Seul un patient ayant bénéficié du traitement par thrombolyse ne sera pas transféré secondairement vers l'UNV de CAEN.



### Régulation SAMU :

- 19 patients pris en charge au SAU de FLERS ont été régulés par le SAMU parmi lesquels 16 ont bénéficié d'une téléconsultation et dans 9 cas une thrombolyse a été réalisée :



### Imagerie :

- Tous les patients ont obtenu un angioscanner en première intention.

Les résultats de cette phase pilote ont permis, outre le fait de confirmer que le dispositif permettait de répondre à la prise en charge de patient victime d'AVC, de s'assurer de la faisabilité et de la stabilité des différents processus, permettant de poursuivre le déploiement dans les autres établissements retenus.

## 9. Evaluation

### 9.1. Indicateurs IPC

L'évaluation du dispositif télé-AVC s'appuiera sur les indicateurs IPC spécifiques au télé-AVC établis par la HAS (recommandations HAS janvier 2013 : télé-AVC, prise en charge en urgence).

#### Liste des indicateurs de pratique clinique spécifiques au télé AVC.

De l'alerte à la prise en charge en établissement avec ou sans Thrombolyse

Pour toute suspicion d'AVC

N°3 - Délai 1er contact médical dédié/admission – imagerie

N°4 - Taux de contact médecin SAMU / Service des Urgences avec le médecin UNV

N°5 - Taux de réalisation du score NIHSS

N°6 - Taux de réalisation de l'IRM

N°7 - Taux d'examen d'imagerie interprété immédiatement et compte rendu écrit du radiologue

Pour toute suspicion d'AVC

N°8 - Taux de patients avec AVC/AIT confirmé orientés en UNV

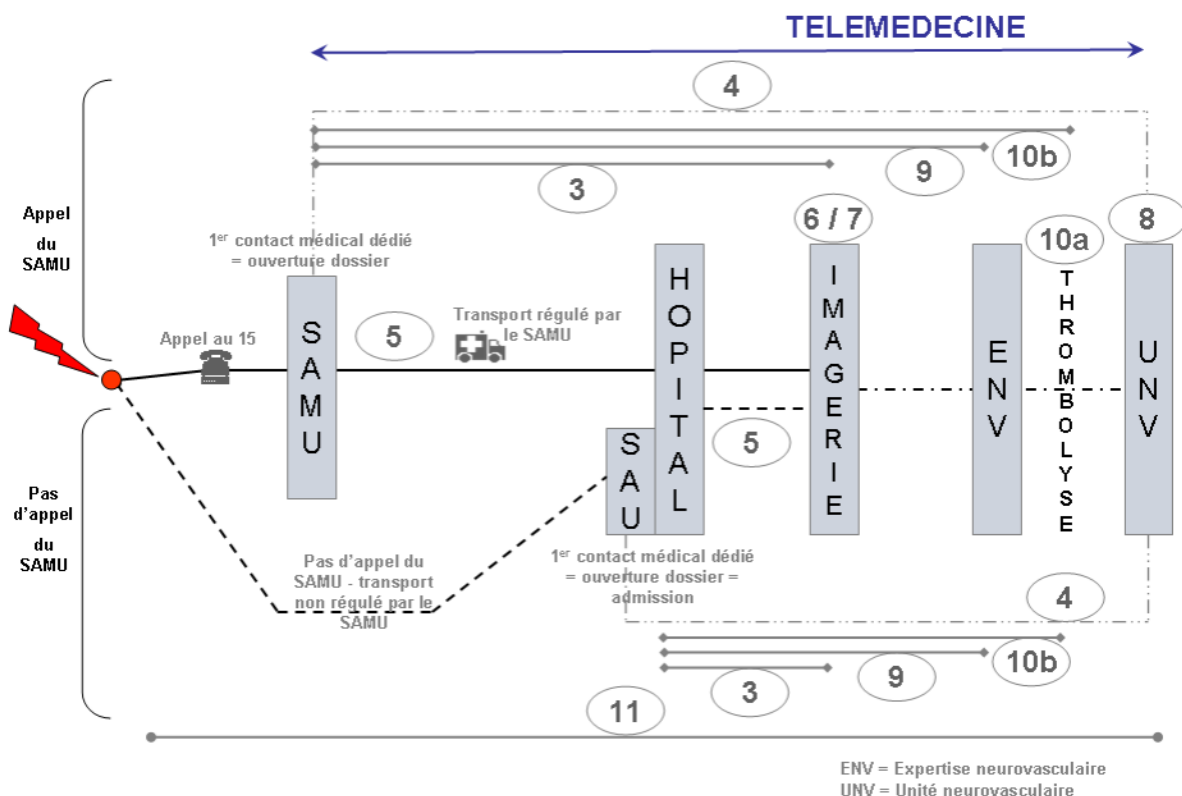
Pour toute suspicion d'AVC éligible à la thrombolyse lors du 1er contact médical et avec un infarctus cérébral confirmé

N°9 - Délai 1er contact médical dédié – évaluation neuro-vasculaire

N°10- Taux et délai de thrombolyse

Service prenant en charge les suspicions d'AVC et/ou les AVC confirmés

N°11 - Implication dans une filière avec protocoles communs validés au sein de la filière

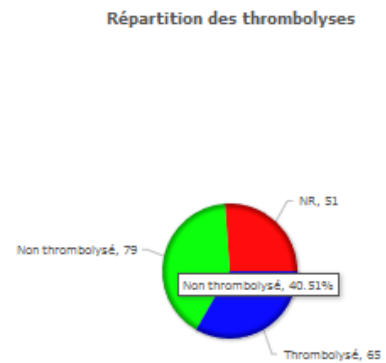
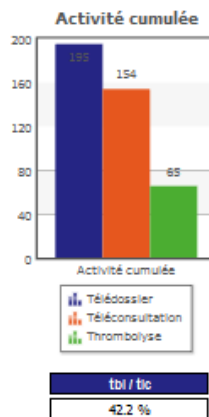
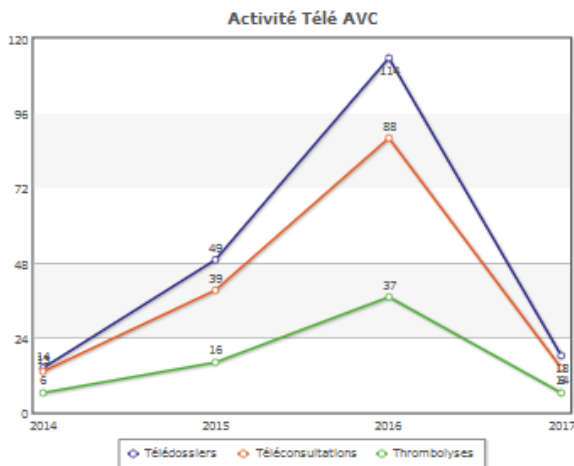


## 9.2. Indicateurs en temps réel

A partir de la fiche de liaison, un outil sera construit avec le GCS TSNB permettant le recueil d'indicateurs spécifiques Tél-AVC en temps réel.

**En cours d'élaboration** - Extrait du TBD suivi Activité Tél-AVC

Activité globale | Délais | Médical | Répartition Activité | Délais spécifiques



### Âge suivant les populations

Calcul	Thrombolysé	Non thrombolysé	Total
Mediane (q1-q3)	74 (57 - 83)	71 (58 - 82)	72 (58 - 82)
Moyenne	69	67	68

### Taux d'appel au 15 en première intention

Thrombolysé	Non thrombolysé	Non renseigné	Total
9.7%	11.8%	7.2%	28.7%

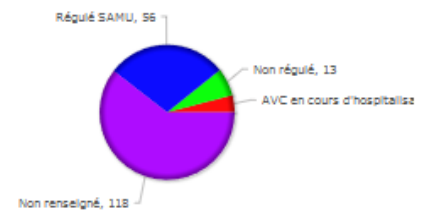
### Taux de NIHSS réalisé

Thrombolysé	Non thrombolysé	Non renseigné	Total
40.0%	34.2%	31.4%	35.4%

### Taux par types d'imagerie réalisés

	Thrombolysé	Non thrombolysé	Total
NR	26.2%	27.8%	27.1%
IRM	3.1%	8.9%	6.3%
Scanner	70.8%	63.3%	66.7%

### Répartition des admissions



## 9.3. Recueil d'incidents

Un suivi des incidents survenus lors de l'usage du dispositif tél-AVC sera mis en place afin de réaliser une analyse collective périodique et un retour d'information vers les professionnels et la mise en place d'actions d'amélioration.

## 10. ANNEXES

---

### 10.1. Annexe n°1 : Modalités de fonctionnement médical CHPC Cherbourg/CH Saint-Lô

**Proposition d'organisation médicale du projet télé-AVC entre le CH Mémorial de Saint-Lô et le CHPC (Cherbourg) :**

**Horaires et jours concernés :**

- exclusivement les horaires correspondant à la permanence des soins, actuellement couverts sur chaque territoire par les astreintes opérationnelles des UNV de Cherbourg et Saint-Lô
- Pour débiter : la mutualisation entre Cherbourg et Saint-Lô de la prise en charge d'une partie des urgences-AVC ne concernera que les week-ends et jours fériés :
  - **samedis de 12h30 à 8h30 le lendemain matin**
  - **dimanches et jours fériés : 8h30 à 8h30 le lendemain**
- le reste de la semaine : en heures ouvrables et en horaire de permanence des soins, chaque territoire poursuivra son organisation actuelle (qui repose à Saint-Lô comme à Cherbourg sur un n° de téléphone dédié aux urgences AVC, disponible 24h/24 ; 7j/7 ; sous la responsabilité des médecins identifiés sur un tableau mensuel affiché dans l'UNV, transmis chaque mois aux administrations, urgences et Centre 15)

**Mode d'organisation :**

- garde sur place (neurologue ou médecin titulaire du DIU neuro-vasculaire) pour le centre responsable des urgences AVC et télé-AVC les jours de mutualisation
- + astreinte opérationnelle pour le centre qui n'est pas de garde afin d'assurer la permanence des soins des patients hospitalisés en USINV et UNV (visites, contre-visites, recours en cas de problème, avis dans les autres services si besoin etc...)

**Répartition entre les 2 centres :**

- les week-ends et jours fériés des semaines paires, les gardes seront assurées par Saint-Lô
- les week-ends et jours fériés des semaines impaires, les gardes seront assurées par Cherbourg

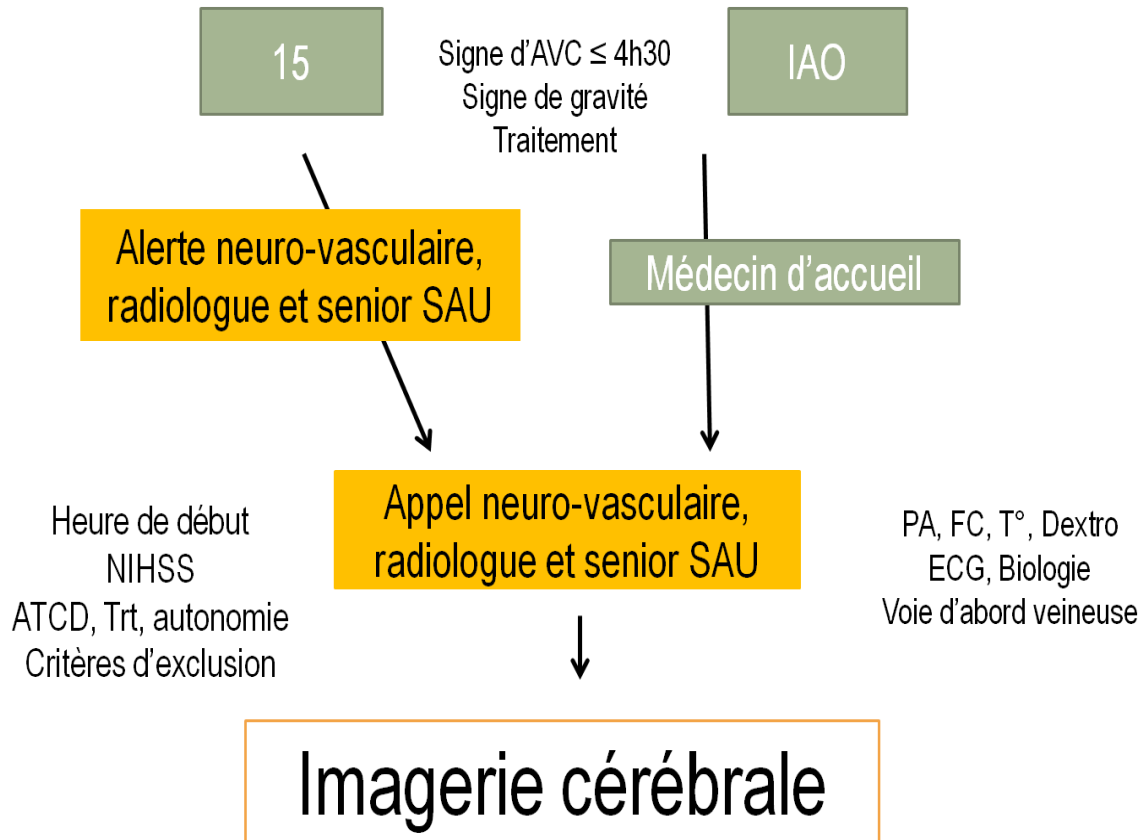
**Organisation pratique, relation avec les SAU, le Centre 15 les jours de mutualisation :**

- pour toute alerte thrombolyse ou urgence AVC, y compris avis téléphoniques provenant d'autres centres : l'interlocuteur neuro-vasculaire est en première ligne le praticien de garde sur place (semaines paires : Saint-Lô ; semaines impaires Cherbourg)
- en cas d'alerte thrombolyse du centre où le neurologue d'astreinte n'est pas physiquement présent : le système de télé-AVC est activé par les médecins urgentistes du centre qui accueille le patient pour une téléconsultation à distance, un transferts d'images et la prescription de la thrombolyse s'il y a lieu, en utilisant le dossier télé-AVC, les procédures et protocoles établis à l'échelon de la Basse-Normandie pour la télé-thrombolyse .

- pour l'alerte thrombolyse du centre où le neurologue est physiquement présent, de garde sur place, celui-ci se rend directement au SAU comme cela est le cas actuellement.
- Dans les 2 centres, la thrombolyse est réalisée le cas échéant au déchocage du SAU
- après thrombolyse, ou décision de non-thrombolyse, le patient est hospitalisé dans l'UNV de son territoire (qui correspond a priori à celui du SAU où il a été pris en charge initialement)
- le suivi dans l'UNV est ensuite assuré par le neurologue du territoire correspondant (qui est : soit le neurologue de garde sur place, soit le neurologue d'astreinte opérationnelle selon le centre). En effet, les effectifs paramédicaux des USINV et UNV de Cherbourg comme de Saint-Lô en horaire de permanence des soins sont actuellement insuffisants pour envisager qu'en cas de problème, le premier recours médical soit une téléconsultation (qui mobiliserait l'IDE de l'UNV beaucoup de temps, au détriment de la sécurité des autres patients de l'unité)
- si le patient est hospitalisé dans l'USINV du centre où le neurologue n'est pas physiquement présent de garde sur place, le neurologue d'astreinte est prévenu par son collègue de garde qui a géré la télé-thrombolyse ou la télé-consultation ou l'avis téléphonique. Dans ce cas, le neurologue de garde prévient son collègue d'astreinte : immédiatement, dès que le patient quitte le SAU pour l'UNV pour les patients télé-thrombolysés ; éventuellement ultérieurement selon le degré d'urgence et l'horaire pour les autres patients non thrombolysés.
- En cas d'alerte thrombolyse simultanée dans les 2 centres : le neurologue d'astreinte est appelé par son collègue de garde pour que chacun puisse gérer au mieux l'alerte de son secteur

Dr DUBUC et Dr TCHOUMI, le 31/08/2015

10.2. Annexe n°2 : Fiche régulation SAMU



Algorithme Alençon

### 10.3. Annexe n°3 : Fiche réflexe AVC infirmière d'accueil

**Patients à risques = survenue SOUDAIN d'un ou de plusieurs des symptômes suivants**

- Déficit d'un membre
- Cécité
- Trouble de la parole
- Trouble de la conscience
- Trouble de la sensibilité : paresthésie, hypoesthésie...
- Vertiges

QU'ILS SOIENT REGRESSIFS (Accident Ischémique Transitoire, AIT) OU **NON**

**Questions à poser au patient ou aux transporteurs et/ou à l'entourage :**

- Heure du début du déficit ou de constatation du déficit si constaté au réveil
- Coordonnées

**Conduite à tenir**

- Glycémie capillaire
- Paramètres vitaux : PA, POULS, TEMPERATURE

**Priorisation**

- Tri 2 si début des symptômes < 6heures et prévenir MRT ou médecin du secteur
- Tri 4 si début des symptômes > 6 heures, en l'absence de trouble de la vigilance, de signe de choc, ou d'une PA extrême : <10 ou >20

**Objectif en secteur de soins**

- Prise en charge immédiate si < 6 heures
- Réalisation
  - de prélèvements sanguins (hémostase)
  - d'une imagerie cérébrale sans délai



#### 10.4. Annexe n°4 : Prise en charge médicale d'un patient victime d'AVC

Le médecin prescrit :

- Un bilan sanguin comprenant au moins :
  - NFp
  - TP, TCA, fibrinogène
  - INR, Anti Xa si besoin
  - ionogramme, urée, créatinine, glycémie
  - Protéine C Réactive
  - Troponine ultrasensible
- ECG
- un sondage urinaire en cas de globe
- Prescription de la pose d'une voie veineuse bon calibre (minimum 20 Gauge), avec de préférence soluté NaCl 0,9%,
- Imagerie
  - une IRM cérébrale comportant les séquences suivantes: diffusion (avec mesure du coefficient de diffusion apparent), FLAIR, T2\*, et 3D-TOF.
  - OU
  - un scanner cérébral sans injection suivi d'un angioscanner du polygone de Willis et des artères cervicales.

Surveillance du patient à mettre en place :

- Pression artérielle aux deux bras
- Glycémie capillaire
- Saturation en oxygène
- Fréquence cardiaque
- Température

## **10.5. Annexe n°5 : Procédure de mise en condition d'un patient victime d'AVC**

### **1. MESURES DES CONSTANTES (EN SALLE DEDIEE AVC FIBRINOLYSE)**

- 1) **PRESSIION ARTERIELLE AUX 2 BRAS**
  - a. PAS > 185 mmHg ou PAD > 110 mmHg: nicardipine IVSE
- 2) **GLYCEMIE CAPILLAIRE**
  - a. Dextro > 1,40 g/L : insulinothérapie IVSE
  - b. Dextro<0,7 g/L : Remettre en cause diagnostic, injection G30 1 ampoule
- 3) **SATURATION EN OXYGENE**
  - a. Sat<94 % : O2 nasal
- 4) **TEMPERATURE**
  - a. Temp >38°C : paracetamol injectable
- 5) **FREQUENCE CARDIAQUE**

### **2. MISE EN PLACE SURVEILLANCE SCOPEE TRANSPORTABLE**

- Monitoring de la PA, FC, Saturation.
- Sous le contrôle permanent d'un médecin

### **3. MISE EN PLACE 2 VVP BON CALIBRE AVEC SERUM PHYSIOLOGIQUE**

- Au moins 1 voie avec calibre 20G
- Eviter autant que faire se peut les solutés glucosés

### **4. BILAN BIOLOGIQUE**

- NFp, TP-TCA-INR, Anti-XA si besoin, ionogramme, glycémie, urée, créat, CRP, tropo US
- Prévenir le laboratoire de l'arrivée des tubes et du caractère urgent++

### **A FAIRE ACHEMINER EN URGENCE**

## 10.6. Annexe n°6 : Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC – Site demandeur

### Numéro d'urgence en cas de dysfonctionnement

#### Référents médicaux

Dpt	Etablissements	Fonction	Référents médicaux	Mail	Tél.
14	CH Lisieux	MG/DU neuro	Dr ARZUR Julien	<a href="mailto:j.arzur@ch-lisieux.fr">j.arzur@ch-lisieux.fr</a>	02 31 61 71 41
14	CHU Caen	Neurologue	Pr TOUZE Emmanuel	<a href="mailto:touze-e@chu-caen.fr">touze-e@chu-caen.fr</a>	02 31 06 46 17
50	CHAG Avranches	Urgentiste	Dr MOURTADA Marie Véronique	<a href="mailto:marie.veronique.mourtada@ch-avranches-granville.fr">marie.veronique.mourtada@ch-avranches-granville.fr</a>	02 33 89 40 27
50	CHPC Cherbourg	Urgentiste	Dr JELEFF Charles	<a href="mailto:c.jeleff@ch-cotentin.fr">c.jeleff@ch-cotentin.fr</a>	02 33 20 70 12
50	CH Saint-Lô	Neurologue	Dr DUBUC Lydie	<a href="mailto:lydie.dubuc@ch-stlo.fr">lydie.dubuc@ch-stlo.fr</a>	02 33 06 32 17
61	CHICAM Alençon	Neurologue	Dr THENINT Jean-Philippe	<a href="mailto:jphthenint@ch-alencon.fr">jphthenint@ch-alencon.fr</a>	02 33 32 30 43
61	CH Argentan	Urgentiste	Dr CHAUVIN Toni	<a href="mailto:t.chauvin@ch-argentan.fr">t.chauvin@ch-argentan.fr</a>	02 33 12 33 34
61	CH Flers	Urgentiste	Dr BOBOT Yannick	<a href="mailto:yannick.bobot@ch-flers.fr">yannick.bobot@ch-flers.fr</a>	02 33 62 62 30
61	CH L'Aigle	Urgentiste	Dr BENMOUFFOK Abderrahmane	<a href="mailto:abderrahmane.benmouffok@ch-laigle.fr">abderrahmane.benmouffok@ch-laigle.fr</a>	02 33 24 95 95

Sommaire : Guide d'utilisation du dispositif Télé-AVC - Site Demandeur

---

#### Connexion à la plateforme de télé-médecine

- Lancement de l'application
- Authentification

#### Création d'un dossier

- Création d'un dossier depuis le gestionnaire DICOM
- Création d'un dossier manuellement
- Formulaire
- Entrer dans une salle : téléconsultation
- Imagerie
- Clôture du dossier

## GUIDE D'UTILISATION DU DISPOSITIF TELE-AVC DEMANDEUR

### CONNEXION A LA PLATEFORME DE TELEMEDECINE

#### Lancement de l'application

Pour se connecter à la plateforme de télémédecine, double-cliquer sur l'icône



Ou se connecter à l'adresse suivante : <https://www.basse-normandie-sante.fr/covotem/?ec=AVC>

#### Authentification

Pour vous authentifier :

- Par **carte de professionnel** : insérer votre carte dans le lecteur puis saisir votre code dans la case « Code CPS » et cliquer sur **Valider**

- Par **Login/Mot de passe** : taper votre identifiant et votre mot de passe sur la ligne du bas et cliquer sur **Valider**

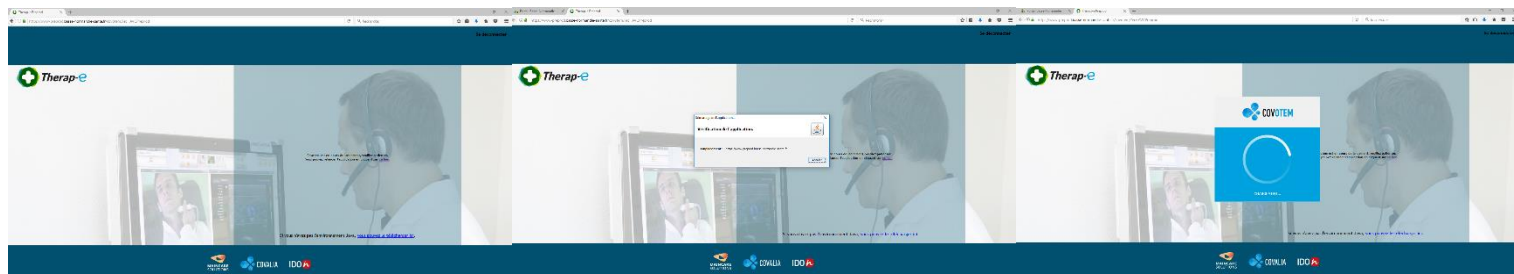
- Par **Authentification forte** : taper votre identifiant et votre mot de passe sur la ligne du bas et cliquer sur **Recevoir mon code**

Un code à usage unique est envoyé sur votre boîte mail, reportez-le

et cliquer sur **Valider**

**Attention, celui-ci est valable pendant 15 minutes.**

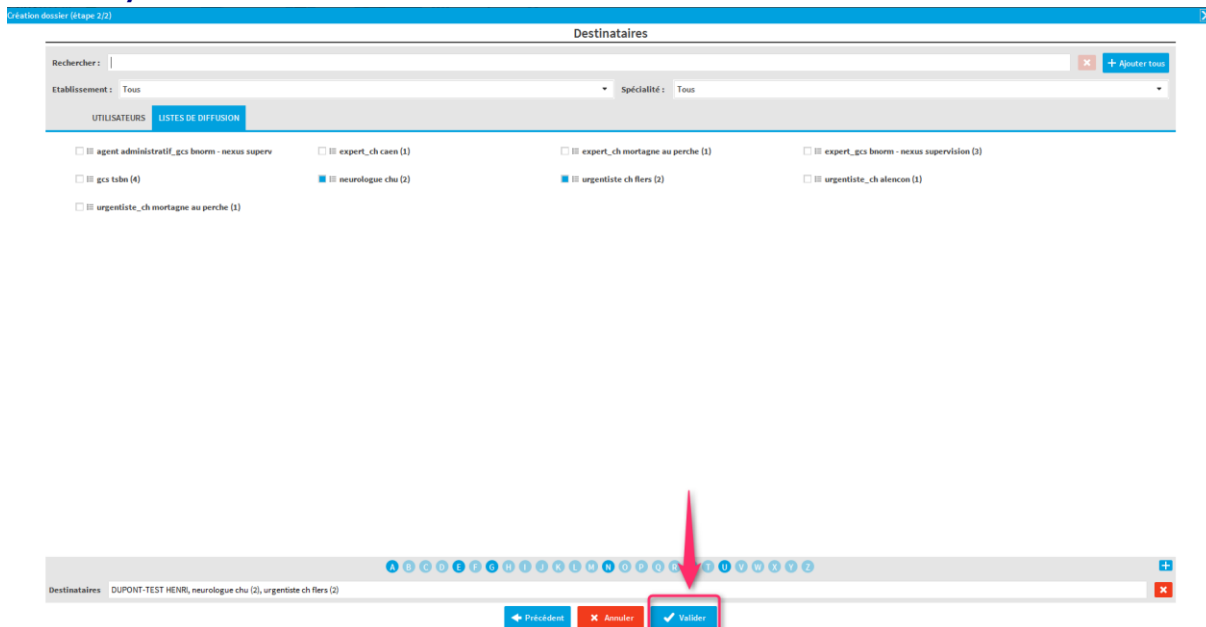
L'application se lance alors, avec les écrans successifs suivants :





Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

**Sélectionnez/modifiez** les destinataires si besoin.... **validez** la création du dossier



## Création d'un dossier manuellement

Cliquez sur le bouton **Dossiers** 

Puis, cliquez sur le bouton **Nouveau**



La fenêtre de création de dossier s'ouvre.

Complétez les informations du patient. Vous pouvez également lire la carte vitale du patient pour récupérer ses informations à l'aide du bouton « Carte Vitale ».

Puis, **Cliquez** sur **Suivant** pour passer à l'étape suivante

Création dossier (étape 1/2)

### Informations Patient

Nom de naissance \*\* : JEANNE  
 Date de naissance \* (jj / mm / aaaa) : 02 / 02 / 1956  
 Nom d'usage \*\* :  
 Sexe \* : Homme  
 Prénom \* : JOEFFREY

\* Champs obligatoires

### Informations sur le consentement patient

Le patient a-t-il été informé de l'échange de ses données personnelles avec des professionnels de santé d'autres établissements, consentant ainsi à l'acte de télé-médecine \*\* ?

[Télécharger la note d'information au consentement à fournir au patient.](#)

Commentaires sur le consentement patient :

### Informations complémentaires

Urgent

Type de demande : Thrombolyse

Commentaires (300 caractères) :

**Remarque :** la bonne orthographe du nom, prénom ainsi que la date de naissance est essentielle pour la récupération automatique de l'imagerie du patient.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

**Sélectionnez/modifiez** les destinataires si besoin.... **Validez** la création du dossier

Création dossier (étape 2/2)

### Destinataires

Rechercher :

Etablissement : Tous Spécialité : Tous

UTILISATEURS LISTES DE DIFFUSION

agent administratif\_gcs bnorm - nexus superv  
 expert\_ch caen (1)  
 expert\_ch mortagne au perche (1)  
 expert\_gcs bnorm - nexus supervision (1)  
 gcs tabn (4)  
 neurologue chu (2)  
 urgentiste ch flers (2)  
 urgentiste\_ch alencon (1)  
 urgentiste\_ch mortagne au perche (1)

Destinataires : DUPONT-TEST HENRI, neurologue chu (2), urgentiste ch flers (2)

Suite à cette action, le dossier va s'ouvrir. L'imagerie DICOM pourra être ajoutée dans un second temps (cf section 5 : imagerie).

## Formulaire

A l'ouverture d'un dossier, le module « Rapport » se lance et affiche le formulaire.

**Complétez** alors les parties :

- ✓ **Identité patient**
- ✓ **Préhospitalier**
- ✓ **Clinique**
- ✓ **Score NIHSS**

Fiche de liaison Télé-AVC

Identité patient

Nom : JEANNE  
Prénom : Jeffrey  
Sexe : M  
Date de naissance : 02/02/1956 (Age : 61 ans)  
Lieu de vie :  Domicile  Institution  Inconnu Localité :  
 AVC en cours d'hospitalisation  Régulé SAMU  Non régulé  
Mode de transport :  SAMU  Pompier  VSL  Véhicule personnel

Préhospitalier

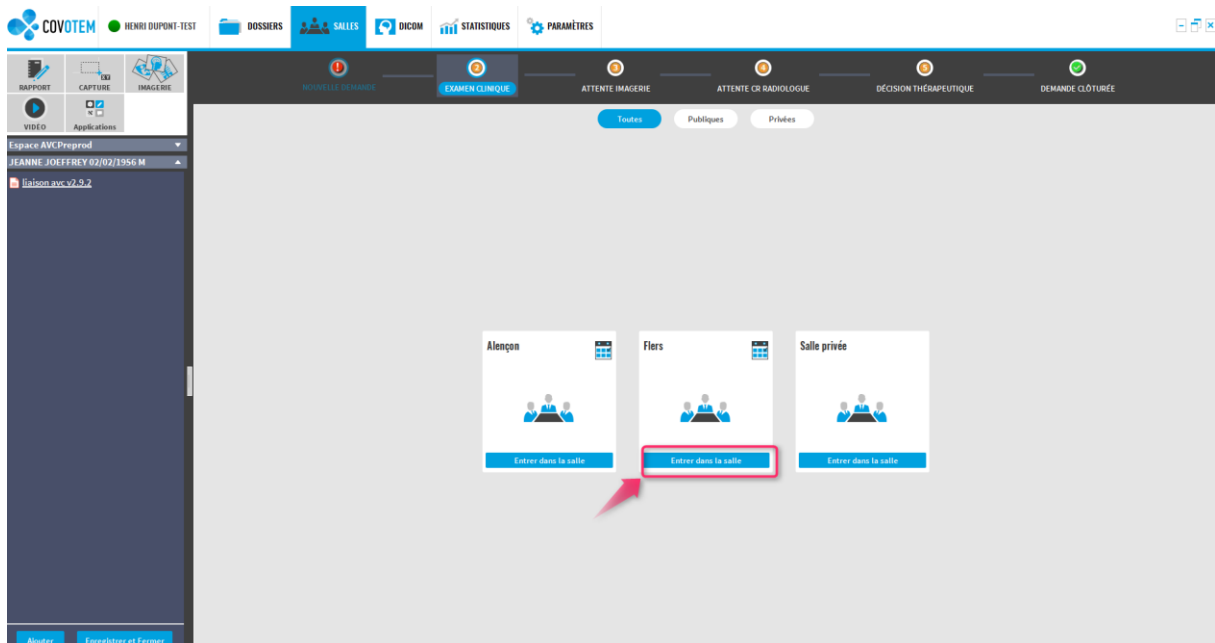
Survenue brutale d'un déficit neurologique :  Oui  Non  
Heure précise du début des symptômes : Initialiser le chronomètre  
Si indisponible, Dernière heure où le patient a été vu sans symptôme Initialiser le chronomètre  
Heure de constatation des symptômes : DateHeure  
Heure d'arrivée aux urgences : DateHeure  
Heure de prise en charge médicale : DateHeure

Clinique

ATCD :


## Entrer dans une salle : téléconsultation

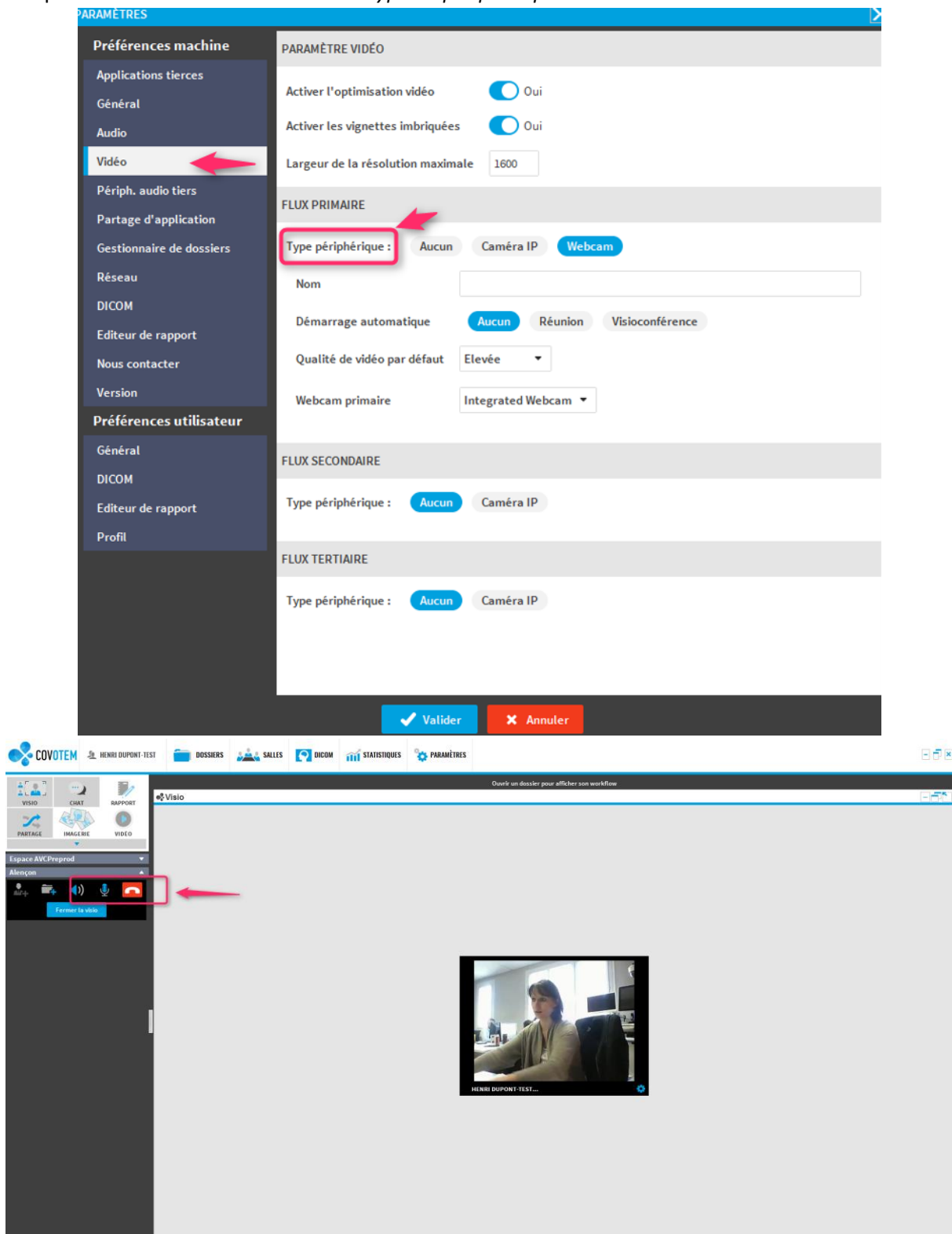
Cliquez sur **SALLES** dans le menu du haut et **cliquez** sur le bouton **Entrer dans la salle** de votre salle.







Votre vidéo s'ouvre automatiquement ainsi que celle de vos interlocuteurs. Pour afficher une vidéo en plein écran **double-cliquez** dessus.

**Remarque :** Si la vidéo ne s'ouvre pas automatiquement, allez dans l'onglet  PARAMÈTRES puis sélectionnez vidéo dans les préférences machines et cochez le type de périphérique souhaité.



The image shows a software interface with two main parts. The top part is a settings window titled 'PARAMÈTRES' with a 'Préférences machine' sidebar. The 'Vidéo' option is selected in the sidebar. The main area is 'PARAMÈTRE VIDÉO', which includes sections for 'FLUX PRIMAIRE', 'FLUX SECONDAIRE', and 'FLUX TERTIAIRE'. In the 'FLUX PRIMAIRE' section, the 'Type périphérique' is set to 'Webcam'. The bottom part of the image shows the main application window with a 'Visio' tab active. A video call is in progress, showing a participant named 'HENRI DUPONT-TEST...'. A red arrow points to the video call controls in the bottom-left corner of the application window.

Dans le panneau de gauche :


- ✓ vous pouvez désactiver l'audio en cliquant sur  . Vous ne pourrez plus entendre les personnes présentes dans la salle, ni leur parler.
- ✓ Vous pouvez également désactiver uniquement votre microphone en cliquant  sur.

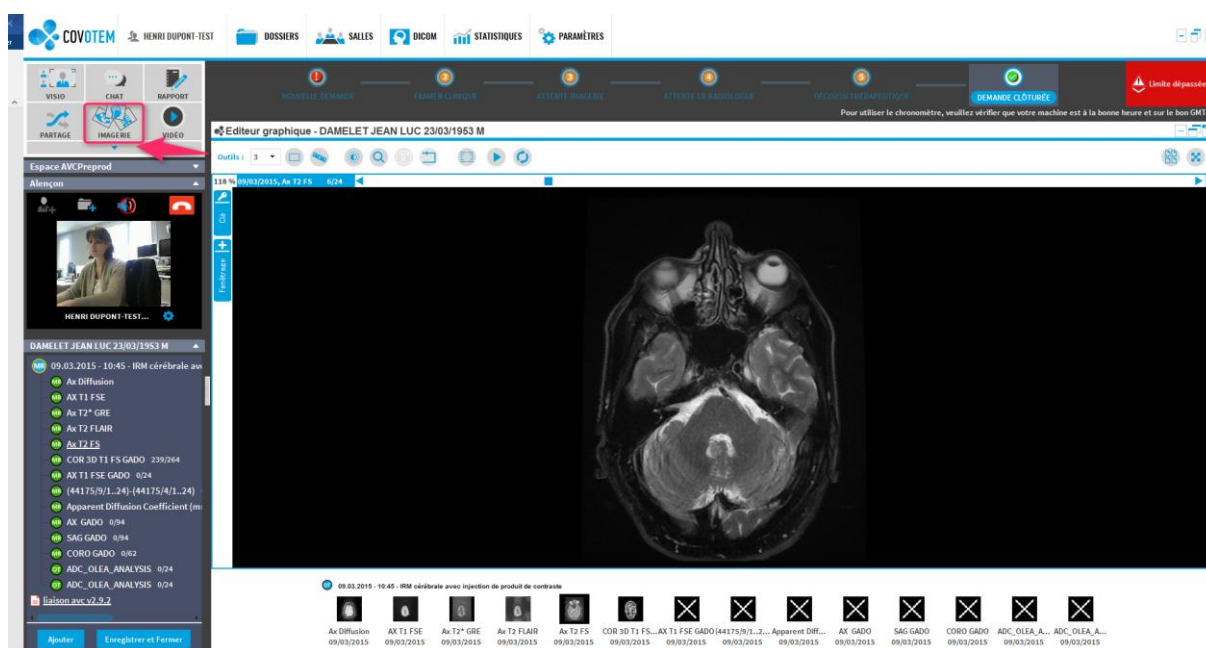
## Imagerie

Si vous avez créé le dossier depuis l'onglet DICOM, les images du patient font déjà partie du dossier.

Si vous avez créé manuellement le dossier, les images seront ajoutées automatiquement lorsqu'elles seront disponibles sur la passerelle d'imagerie Nexus (pour rappel l'envoi des images sur Nexus est une action réalisée par la radiologie).

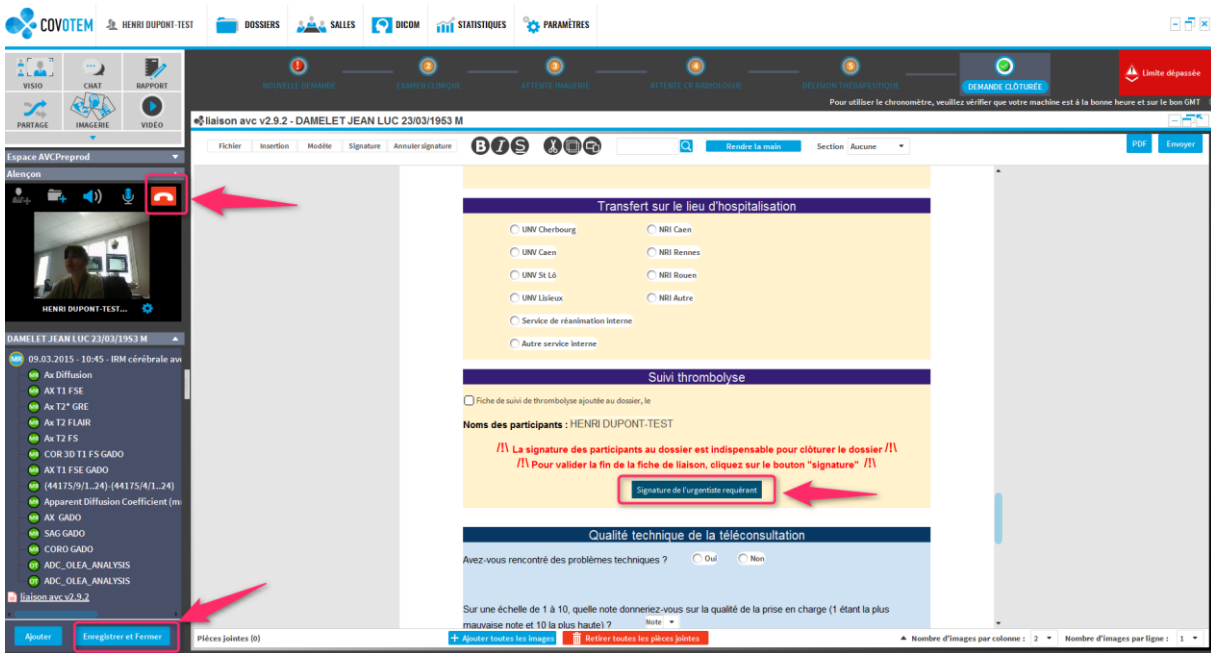
*Remarque : l'ajout automatique des images dans le dossier ne pourra se faire que lorsque le dossier est ouvert.*

Pour accéder aux images, **cliquez** sur le module  « Imagerie », situé en haut à gauche.



## Clôture du dossier

Enfin, lorsque la décision thérapeutique a été prise, **signez** le formulaire à l'aide du bouton situé à la suite du document.



Le dossier est alors clôturé, les informations ne peuvent plus être modifiées.

Vous pouvez alors fermer le dossier en cliquant sur « **Enregistrer et fermer** » en bas à gauche, et quitter la salle en cliquant sur 

**Fermez Covotem™** en cliquant sur la croix en haut à droite.



## 10.7. Annexe n°7 : Procédure d'utilisation du dispositif télé-AVC - Site expert

### Numéro d'urgence en cas de dysfonctionnement

#### Référents médicaux

Dpt	Etablissements	Fonction	Référents médicaux	Mail	Tèl.
14	CH Lisieux	MG/DU neuro	Dr ARZUR Julien	<a href="mailto:j.arzur@ch-lisieux.fr">j.arzur@ch-lisieux.fr</a>	02 31 61 71 41
14	CHU Caen	Neurologue	Pr TOUZE Emmanuel	<a href="mailto:touze-e@chu-caen.fr">touze-e@chu-caen.fr</a>	02 31 06 46 17
50	CHAG Avranches	Urgentiste	Dr MOURTADA Marie Véronique	<a href="mailto:marie.veronique.mourtada@ch-avranches-granville.fr">marie.veronique.mourtada@ch-avranches-granville.fr</a>	02 33 89 40 27
50	CHPC Cherbourg	Urgentiste	Dr JELEFF Charles	<a href="mailto:c.jeleff@ch-cotentin.fr">c.jeleff@ch-cotentin.fr</a>	02 33 20 70 12
50	CH Saint-Lô	Neurologue	Dr DUBUC Lydie	<a href="mailto:lydie.dubuc@ch-stlo.fr">lydie.dubuc@ch-stlo.fr</a>	02 33 06 32 17
61	CHICAM Alençon	Neurologue	Dr THENINT Jean-Philippe	<a href="mailto:jphthenint@ch-alencon.fr">jphthenint@ch-alencon.fr</a>	02 33 32 30 43
61	CH Argentan	Urgentiste	Dr CHAUVIN Toni	<a href="mailto:t.chauvin@ch-argentan.fr">t.chauvin@ch-argentan.fr</a>	02 33 12 33 34
61	CH Flers	Urgentiste	Dr BOBOT Yannick	<a href="mailto:yannick.bobot@ch-flers.fr">yannick.bobot@ch-flers.fr</a>	02 33 62 62 30
61	CH L'Aigle	Urgentiste	Dr BENMOUFFOK Abderrahmane	<a href="mailto:abderrahmane.benmouffok@ch-laigle.fr">abderrahmane.benmouffok@ch-laigle.fr</a>	02 33 24 95 95

Sommaire : Guide d'utilisation du dispositif Télé-AVC – Site Expert

---

#### Connexion à la plateforme de télé-médecine

- Lancement de l'application
- Authentification

#### Utilisation de la plateforme de télé-médecine

- Menu principal de la plateforme de télé-médecine Therap-e
- Entrer dans une salle : Téléconsultation
- Imagerie
- Formulaire
- Clôture du dossier

## GUIDE D'UTILISATION DU DISPOSITIF TELE-AVC EXPERT

### CONNEXION A LA PLATEFORME DE TELEMEDECINE

#### Lancement de l'application

Pour se connecter à la plateforme de télé-médecine, double-cliquer sur l'icône



Ou se connecter à l'adresse suivante : <https://www.basse-normandie-sante.fr/covotem/?ec=AVC>

#### Authentification

Pour vous authentifier :

- Par **carte de professionnel** : insérer votre carte dans le lecteur puis saisir votre code dans la case « Code CPS » et cliquer sur **Valider**

- Par **Login/Mot de passe** : taper votre identifiant et votre mot de passe sur la ligne du bas et cliquer sur **Valider**

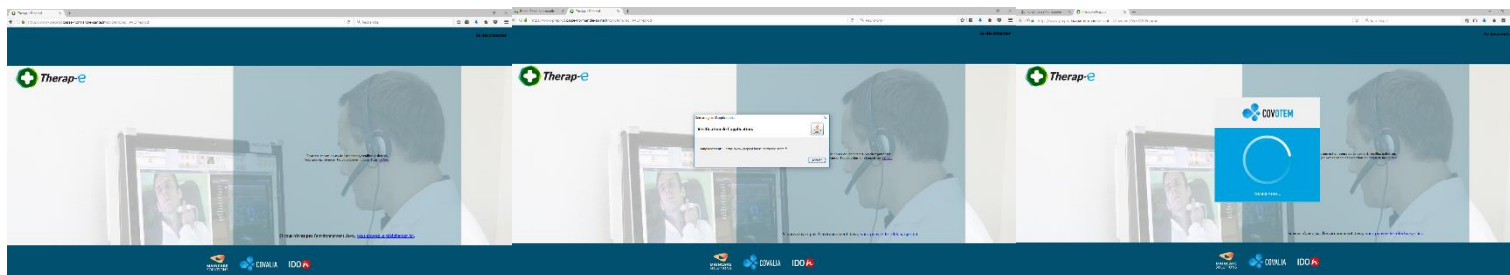
- Par **Authentification forte** : taper votre identifiant et votre mot de passe sur la ligne du bas et cliquer sur **Recevoir mon code**

Un code à usage unique est envoyé sur votre boîte mail, reportez-le

et cliquer sur **Valider**

**Attention, celui-ci est valable pendant 15 minutes.**

L'application se lance alors, avec les écrans successifs suivants :



## Menu principal de la plateforme de télémédecine Therap-e

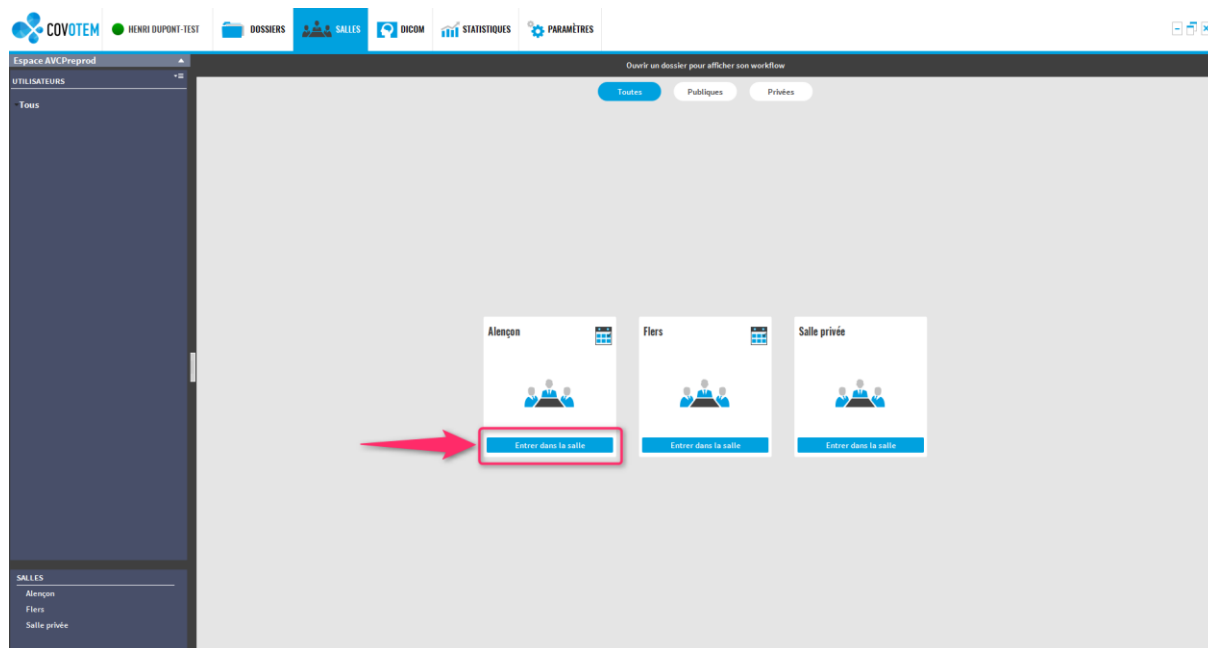


Une fois connecté à l'application, vous aurez accès aux fonctionnalités suivantes :

- Onglet **Dossiers** : permet de voir la liste des dossiers que vous avez créé ou ceux dont vous êtes le destinataire. Cet onglet permet également la création d'un nouveau dossier.
- Onglet **Salles** : permet de voir toutes les salles de téléconsultation et de rentrer en visioconférence avec un site distant.
- Onglet **Dicom** : permet d'ouvrir le gestionnaire Dicom, utilisé pour la création d'un télé dossier à partir de l'imagerie du patient (PACS, CD,...) ou l'ajout d'imagerie à un télé dossier déjà créé au préalable.

## Entrer dans une salle : Téléconsultation

Après avoir reçu l'appel de l'urgentiste, **cliquez** sur  dans le menu du haut et **cliquez** sur le bouton  de la salle dans laquelle se trouve l'urgentiste qui vous a appelé.



Votre vidéo s'ouvre automatiquement ainsi que celle de vos interlocuteurs. Pour afficher une vidéo en plein écran **double-cliquez** dessus.

Lorsque qu'une caméra est affichée en plein écran, une barre d'outils apparaît juste en dessous. Ce panneau de contrôle vous permet de réaliser diverses actions (déplacer, zoomer, prendre une photo, enregistrer un film...).



**Positions** : permet de revenir à des positions de caméra prédéfinies

**Zoom** : permet de passer rapidement plusieurs positions du zoom (0%, 20%, 40%...)

⊖ ⊕ : permet d'effectuer des zooms pas à pas

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ : permet de déplacer la vue de la caméra pas à pas

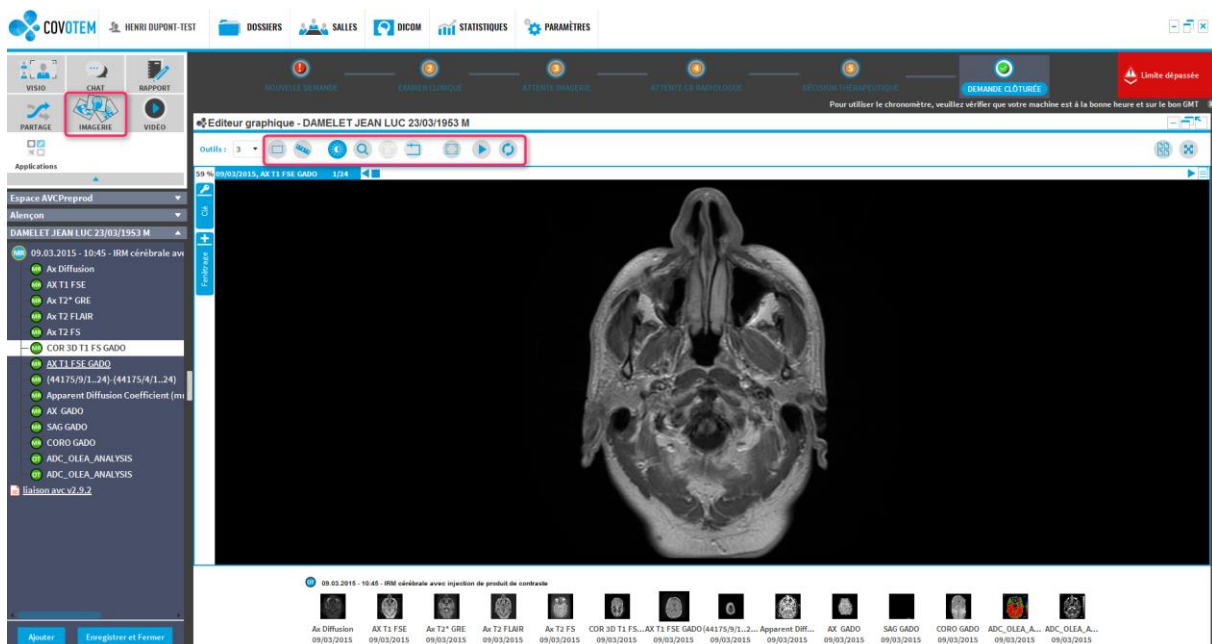
📷 : permet d'effectuer une photo

REC 0:00 / 10:00 : permet de réaliser un enregistrement vidéo

## Imagerie

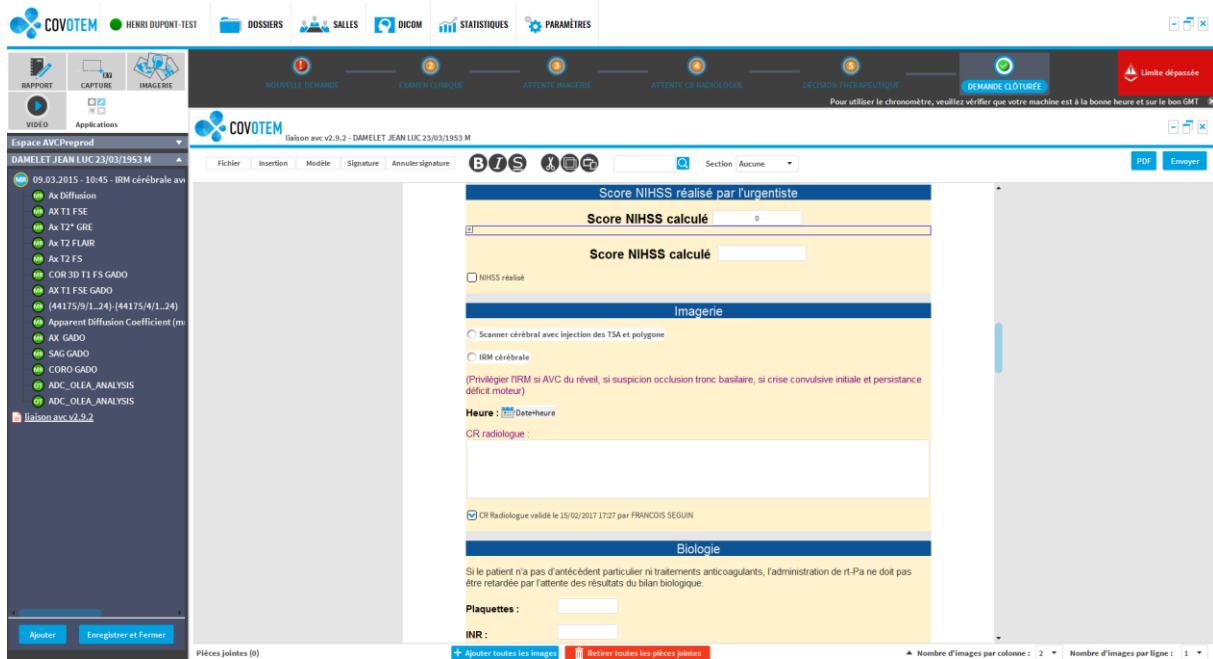
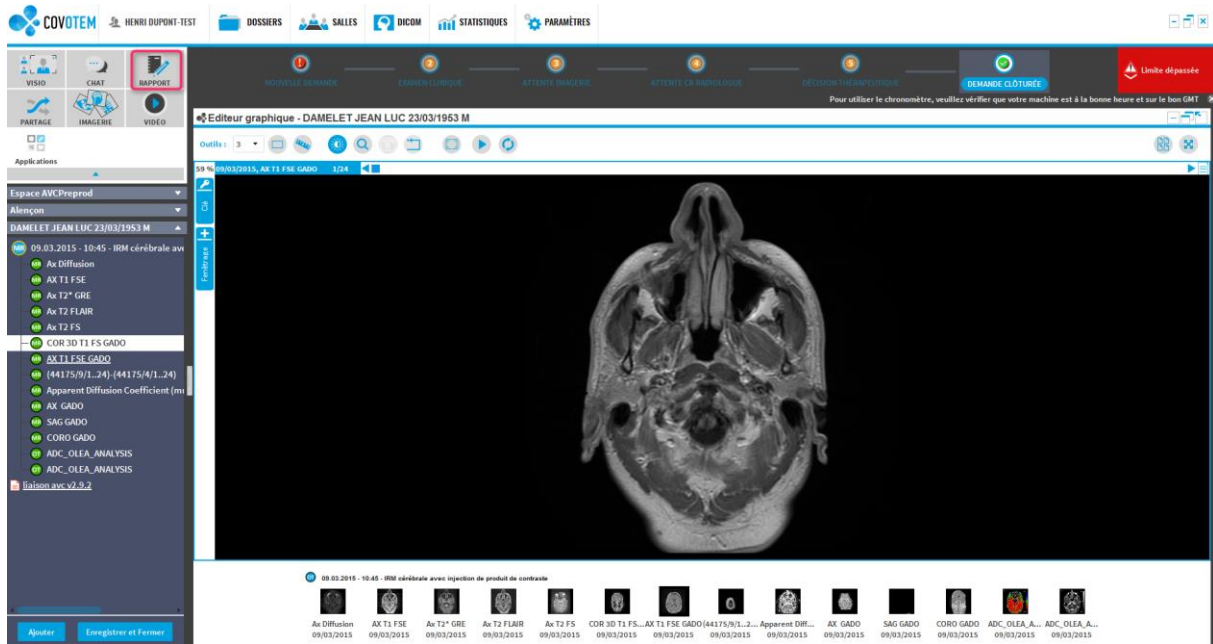
Pour visualiser les examens d'imagerie du patient dans le dossier, **cliquez** sur le module « Imagerie » en haut à gauche.

Vous avez accès aux fonctionnalités d'un viewer DICOM (navigation dans la série, luminosité, mesure...).



## Formulaire

Pour consulter et compléter la fiche de liaison, **cliquez** sur le module « Rapport ».






## Clôture du dossier

Enfin, lorsque la décision thérapeutique a été prise, **signez** le formulaire à l'aide du bouton situé à la suite du document.

The screenshot displays the Covotem web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Covotem logo and user information 'HENRI DUPONT-TEST'. Below this, a secondary navigation bar contains icons for 'NOUVELLE DEMANDE', 'FORMAIRE LIENSON', 'ATTENTE IMAGES', 'ATTENTE DE DIAGNOSTIC', 'DÉCISION THÉRAPEUTIQUE', and 'DEMANDE CLÔTURÉE'. The main content area shows a form titled 'laison avec v2.9.2 - DAMELET JEAN LUC 23/03/1953 M'. The form includes sections for 'Transfert sur le lieu d'hospitalisation' with radio buttons for various hospitals (UNV Cherbourg, NRI Caen, NRI Rennes, NRI Rouen, NRI Libéaux, NRI Autre, Service de réanimation Interne, Autre service interne), 'Suivi thrombolyse' with a checkbox for adding a follow-up file, and 'Qualité technique de la téléconsultation' with a question 'Avez-vous rencontré des problèmes techniques?' and a rating scale. A red box highlights the 'Signature de l'urgentiste requérant' button. A red arrow points to the 'Enregistrer et Fermer' button at the bottom left. Another red arrow points to the 'Signature de l'urgentiste requérant' button. The interface also shows a video call window on the left and a top navigation bar with 'DOSSIERS', 'SALLES', 'DICOM', 'STATISTIQUES', and 'PARAMÈTRES'.

Le dossier est alors clôturé, les informations ne peuvent plus être modifiées.

Vous pouvez alors fermer le dossier en cliquant sur « **Enregistrer et fermer** » en bas à gauche, et quitter la salle en cliquant sur 

**Fermez** Covotem™ en cliquant sur la croix en haut à droite.

The screenshot shows the top navigation bar of the Covotem interface. The 'DOSSIERS' tab is selected. A red arrow points to the close button (X) in the top right corner.

## 10.8. Annexe n°8 : Protocole imagerie AVC

- L'imagerie doit consister en :
  - un scanner cérébral sans injection suivi d'un angioscanner du polygone de Willis et des artères cervicales.  
OU
  - une IRM cérébrale comportant les séquences suivantes: diffusion (avec mesure du coefficient de diffusion apparent), FLAIR, T2\*, et 3D-TOF.
  
- Au plus tard, dès la fin de l'examen :
  - Les images sont transférées par le manipulateur radio sur le serveur.
  
- En cas d'AVC du réveil ou à heure imprécise, l'IRM EST OBLIGATOIRE et un transfert à l'UNV la plus proche est organisée si elle n'est pas disponible.
  
- En cas de panne du transfert d'images, le radiologue de l'ES d'accueil et le médecin d'accueil doivent transmettre leur interprétation à l'expert qui jugera si les descriptions sont assez précises pour une prise de décision. Sinon, un transfert est effectué à l'UNV la plus proche avec une copie de l'examen.

## 10.9. Annexe n°9 : Grille de cotation du NIHSS

Le score total est sur 42. Il faut coter ce que l'on voit et non ce que l'on pense possible par le patient.

**1a. Niveau de conscience (CONS).** Choisir une réponse, même si une évaluation complète est impossible du fait d'une intubation, d'une barrière linguistique, d'un traumatisme orotrachéal ou d'une autre raison.

Le score **3** n'est attribué que si le patient ne réagit par aucun mouvement (en dehors des réflexes de posture) aux stimulations douloureuses.

**1b. LOC Questions (LOCQ).** Demander au patient le mois de l'année en cours, ainsi que son âge. La réponse doit être correcte: les réponses approximatives ne sont pas acceptées. Le score 2 sera attribué aux patients aphasiques ou stuporeux qui ne comprennent pas les questions. Le score 1 sera attribué aux patients qui ne peuvent répondre du fait d'une intubation, d'un traumatisme orotrachéal, d'une dysarthrie sévère quelle qu'en soit la cause, d'une barrière linguistique, ou de toute autre raison non liée à une aphasie. Il est important de ne prendre en compte que la première réponse du patient et de ne pas aider le patient de quelque manière que ce soit.

**1c. LOC Commandes (LOCC).** Demander au patient d'ouvrir et de fermer les yeux, puis de fermer le poing et d'ouvrir la main non parétique. Utiliser un autre ordre simple si les mains ne peuvent être utilisées. L'épreuve est considérée comme bonne si le patient fait une tentative non équivoque mais ne peut terminer du fait d'une faiblesse. Si le patient ne répond pas à la commande, l'épreuve sera effectuée sur imitation. En cas de traumatisme, d'amputation ou d'un autre empêchement physique, utiliser d'autres ordres simples. Seule la première tentative est prise en compte.

**2. Oculomotricité (OCUL).** Seuls les mouvements horizontaux seront testés. Les mouvements volontaires et réflexes oculo-céphaliques seront testés, sans épreuve calorique. En cas de déviation conjuguée des yeux ne pouvant être réduite par une activité volontaire ou réflexe, le score 1 sera attribué. En cas de paralysie isolée d'un nerf oculomoteur (III, IV ou VI), le score 1 sera attribué. L'oculomotricité peut et doit être testée chez tous les patients aphasiques. En cas de traumatisme oculaire, de pansements, de cécité préexistante ou d'autre anomalie de l'acuité visuelle ou du champ visuel, l'examineur doit utiliser les mouvements réflexes et attribuer un score. L'existence d'une paralysie partielle de l'oculomotricité pourra être détectée par un déplacement de l'examineur de part et d'autre du patient, en établissant un contact visuel.

**3 Champ visuel (CV).** Le champ visuel sera testé par confrontation (quadrants supérieurs et quadrants inférieurs), en utilisant le comptage des doigts ou si nécessaire le clignement à la menace. Les patients doivent être encouragés. Le champ visuel pourra être considéré comme normal si le patient regarde du côté du doigt en mouvement. En cas de cécité unilatérale ou d'énucléation, le champ visuel sera testé sur l'œil indemne. Le score 1 ne sera attribué que s'il existe une asymétrie nette ou une quadranopsie. Le score 3 sera attribué en cas de cécité complète quelle qu'en soit la raison. Une stimulation bilatérale et simultanée sera effectuée: le score 1 sera attribué en cas d'extinction visuelle et les résultats de cette épreuve seront utilisés pour coter l'item 11.

**4. Paralysie faciale (PF).** Sur commande ou sur imitation, obtenir du patient de montrer les dents, de lever les sourcils et de fermer les yeux. En cas de faible réactivité ou de troubles de la compréhension, utiliser une stimulation douloureuse (manœuvre de Pierre Marie et Foix) et tester la symétrie de la grimace. Dans la mesure du possible, ôter les pansements, etc, pouvant gêner l'examen.

**5. Motricité des membres:** Le membre examiné est placé dans la position appropriée: membre supérieur en extension (paumes vers le bas) à 90° (en position assise) ou 45° (en position allongée); membre inférieur en extension à 30° (toujours examiné en position allongée). Une chute du membre est prise en compte si elle intervient en moins de 10 secondes au membre supérieur, en moins de 5 secondes au membre inférieur. Le patient aphasique peut être encouragé par stimulation vocale forte ou imitation, mais non par un stimulus nociceptif. Chaque membre est testé successivement, en commençant par le membre non paralysé.

**0**Vigilant, réagit vivement.

**1**Non vigilant (somnolent), mais réagit ou répond s'il est éveillé par une stimulation mineure.

**2**Non vigilant; ne réagit qu'à des stimulations répétées, ou est inconscient et une stimulation intense ou douloureuse est nécessaire pour obtenir des mouvements autres que stéréotypés.

**3**On obtient uniquement des réponses réflexes motrices ou végétatives ou le patient est totalement aréactif et flasque.

**0** Répond aux deux questions correctement.

**1**Ne répond correctement qu'à une seule question.

**2** Ne répond correctement à aucune des deux questions.

**0**Exécute les deux ordres correctement.

**1**Exécute un seul ordre sur les deux.

**2**N'exécute aucun des deux ordres.

**0**Normal.

**1**Paralysie partielle (ce score est attribué quand l'oculomotricité est anormale pour 1 ou 2 yeux, mais sans déviation forcée, ni paralysie complète).

**2** Déviation forcée ou paralysie complète non vaincue par les manœuvres oculo-céphaliques.

**0**Aucun trouble du champ visuel.

**1** Hémianopsie partielle (ou extinction visuelle).

**2** Hémianopsie complète.

**3** Hémianopsie bilatérale (incluant cécité corticale).

**0** Mobilité normale, symétrique.

**1** Paralysie mineure (effacement du sillon nasogénien, asymétrie du sourire).

**2** Paralysie partielle (paralysie de la partie inférieure de la face, totale ou subtotale).

**3** Paralysie complète (facial supérieur et inférieur).

**0** Absence de chute; maintien du membre supérieur à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.

**5a. motricité du membre supérieur droit (MSD)**

**NT : amputation, blocage articulaire – Expliquer :** \_\_\_\_\_

**5b. motricité du membre supérieur gauche (MSG)**

**NT : amputation, blocage articulaire – Expliquer:** \_\_\_\_\_

**6a. motricité du membre inférieur droit (MID)**

**NT : amputation, blocage articulaire – Expliquer:** \_\_\_\_\_

**6b. motricité du membre inférieur gauche (MIG)**

**NT : amputation, blocage articulaire – Expliquer:** \_\_\_\_\_

**7. Ataxie des membres (ATAX).** Le but de cet item est de rechercher une atteinte cérébelleuse unilatérale. L'examen est réalisé les yeux ouverts. En cas de déficit visuel, s'assurer que l'épreuve est effectuée dans le champ visuel intact. Les épreuves doigt-nez et talon-genou seront réalisées des deux côtés : une ataxie ne sera prise en compte que si elle ne peut pas être expliquée par un déficit moteur. L'ataxie sera considérée comme absente chez le patient qui ne peut comprendre ou en cas de paralysie. Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire, le score NT (non testable) sera attribué et l'examinateur devra fournir l'explication de ce score. En cas de cécité, le test sera effectué en demandant au patient de toucher le nez à partir de la position bras en extension.

**8. Sensibilité (SENS).** Etudier la sensation ou la grimace à la piqûre ou le retrait après stimulation nociceptive chez le patient confus ou aphasique. Seuls les troubles sensitifs liés à l'accident vasculaire cérébral sont pris en compte. L'examen doit porter sur les différentes parties du corps [bras (et non les mains), jambes, tronc et face] pour rechercher un déficit sensitif hémicorporel. Le score 2, « sévère ou total », ne doit être attribué que lorsqu'un déficit sensitif sévère ou total peut être clairement identifié. En conséquence, le score 1 ou 0 sera probablement attribué aux patients stuporeux ou aphasiques. Le score 2 sera attribué au patient atteint d'un accident vertébro-basilaire ayant un déficit sensitif bilatéral. Le score 2 sera attribué aux patients en l'absence de réponse chez des patients quadriplégiques. Le score 2 est attribué aux patients dans le coma (item 1a=3).

**9. Meilleur langage (LANG).** De nombreuses informations seront obtenues sur le niveau de compréhension lors de la passation des épreuves précédentes. On

**1**Chute; le membre supérieur chute en moins de 10 secondes mais sans atteindre le plan du lit ou un autre support.

**2**Le membre supérieur ne peut pas atteindre ou maintenir 90° (ou 45°), tombe sur le lit mais peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.

**3**Absence de mouvement contre la pesanteur; le membre supérieur tombe.

**4** Absence de mouvement.

**0** Absence de chute; maintien du membre supérieur à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.

**1** Chute; le membre supérieur chute en moins de 10 secondes mais sans atteindre le plan du lit ou un autre support.

**2** Le membre supérieur ne peut pas atteindre ou maintenir 90° (ou 45°), tombe sur le lit mais peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.

**3**Absence de mouvement contre la pesanteur; le membre supérieur tombe.

**4** Absence de mouvement

**0**Absence de chute; maintien du membre inférieur à 30° pendant 5 secondes.

**1** Chute; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes mais le membre inférieur ne retombe pas sur le lit.

**2**Le membre inférieur retombe sur le lit dans les 5 secondes mais le membre inférieur peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.

**3** Absence de mouvement contre la pesanteur; le membre inférieur tombe instantanément.

**4** Absence de mouvement.

**0** Absence de chute; maintien du membre inférieur à 30° pendant 5 secondes.

**1** Chute; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes mais le membre inférieur ne retombe pas sur le lit.

**2**Le membre inférieur retombe sur le lit dans les 5 secondes mais le membre inférieur peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.

**3** Absence de mouvement contre la pesanteur; le membre inférieur tombe instantanément.

**4** Absence de mouvement

**0** Absente.

**1** Présente pour un membre.

**2**Présente pour deux membres.

**NT** Amputation, blocage articulaire, expliquer :

**0** Normale.

**1**Déficit sensitif discret à modéré ; du côté atteint, la piqûre est moins bien perçue ou non perçue mais le patient est conscient d'être touché.

**2** Déficit sévère à total; le patient n'a pas conscience d'être touché au niveau de la face, du bras et de la jambe.

**0** Normal, pas d'aphasie.

demandera au patient de décrire la scène se déroulant sur la figure qui lui sera présentée, de nommer les items représentés sur une autre figure et de lire une liste de phrases. Le niveau de compréhension est évalué à partir de ces épreuves spécifiques, ainsi qu'à partir de la réponse aux consignes données lors des phases précédentes de l'examen. En cas de troubles visuels, on demandera au patient d'identifier des objets placés dans sa main et on évaluera sa production verbale et la répétition. Chez le patient intubé, l'écriture sera évaluée. Le score 3 sera attribué au patient dans le coma (item 1a=3). L'examineur doit attribuer un score chez le patient stuporeux ou dont la coopération est limitée ; le score 3 ne doit être attribué que si le patient est mutique et n'exécute aucun ordre simple.

**10. Dysarthrie (DYS).** Même si l'articulation semble normale, l'expression verbale doit être testée en demandant au patient de lire ou répéter les mots de la liste. L'articulation du langage lors du discours spontané sera testée même chez le patient ayant une aphasie sévère. Le score NT (non testable) ne sera attribué qu'en cas d'intubation ou d'autre empêchement « mécanique ». Le patient ne doit pas être averti que l'examineur est en train de tester son articulation

**11. Extinction ou négligence (NEGL).** Des informations suffisantes peuvent être obtenues lors des épreuves précédentes. Le score 0 est attribué si le patient a un déficit visuel sévère empêchant la recherche d'une extinction visuelle, à condition que l'épreuve à la recherche d'une extinction sensitive soit normale. Le score est 0 si le patient est aphasique, mais donne l'impression de percevoir le stimulus des deux côtés. La présence d'une négligence visuo-spatiale ou d'une anosognosie doit aussi être prise en compte. Dans la mesure où cette anomalie n'est scorée que si elle est présente, cet item n'est jamais instestable.

**1**Aphasie discrète à modérée. Il existe une perte indiscutable de la fluence ou des capacités de compréhension, mais sans limitation significative des idées exprimées ni de la forme de l'expression. Toutefois la réduction du discours et/ou de la compréhension rend la conversation à partir de documents fournis difficile voire impossible. L'examineur peut identifier l'image à partir de la réponse du patient.

**2** aphasie sévère; l'expression est fragmentaire; L'examineur doit faire des efforts et interroger pour déduire et deviner. L'étendue des informations échangées est limitée. L'examineur supporte tout le poids de la conversation; il ne peut identifier les objets à partir des réponses du patient.

**3** Mutisme; aphasie globale ; pas de langage utile ni de compréhension du langage oral.

**0** Normal.

**1**Discrète à modérée; le patient n'articule pas bien au moins quelques mots et, au pire, peut être compris avec quelques difficultés.

**2**Sévère: le discours du patient est tellement mal articulé qu'il devient inintelligible en l'absence ou hors de proportion avec toute éventuelle aphasie ou est mutique, anarthrique.

**NT**intubation, autre obstacle mécanique, expliquer :

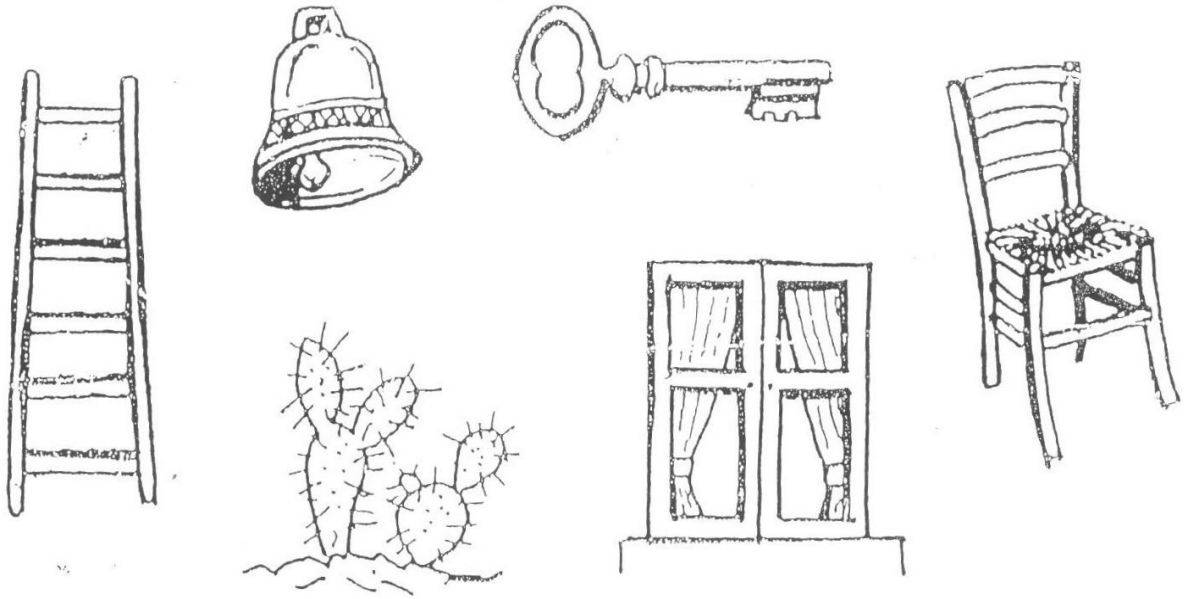
**0** Normal.

**1**Extinction ou négligence visuelle, tactile, auditive, spatiale ou personnelle à la stimulation bilatérale simultanée dans une des modalités.

**2** Héminégligence sévère ou portant sur plus d'une modalité sensorielle. Ne reconnaît pas sa propre main ou ne s'oriente que vers un côté de l'espace.

<b>MAMAN</b>	<b>MOITIÉ-MOITIÉ</b>	<b>BÉBÉ PLEUREUR</b>	<b>CATÉGORIQUE</b>
<b>TIC TAC</b>	<b>CINQ</b>	<b>ÉCLABOUSSER</b>	

**VOUS SAVEZ BIEN  
IL EST TOMBÉ PAR TERRE  
JE VAIS AU TRAVAIL  
LE VASE EST DANS LA SALLE À MANGER  
JE L'AI ENTENDU HIER SOIR À LA RADIO**



#### 10.10. Annexe n° 10 : Score de Glasgow

<b>E (ouverture yeux)</b>	- spontanée		4
	- stimulation verbale		3
	- stimulation douloureuse		2
	- absente		1
<b>M (réponse motrice)</b>	- sur ordre		6
	- à la douleur	orientée	5
		retrait	4
		flexion anormale	3
		extension	2
		absente	1
<b>V (réponse verbale)</b>	- appropriée		5
	- confuse		4
	- incohérente		3
	- incompréhensible		2
	- absente		1

**Total sur 15**

## 10.11. Annexe n°11 : Protocole de traitement de l'HTA en cas de thrombolyse

- L'AMM de l'ACTILYSE® indique que le traitement est contre-indiqué en cas de PA>185/110 mmHg.
- Cependant, les recommandations américaines et européennes proposent d'abaisser la PA systolique en dessous de 185 mm Hg et diastolique en dessous de 110 mm Hg avant le début de la fibrinolyse (AHA 2013, ESO 2008).[1](#), [2](#)
- Cette procédure est applicable uniquement sous monitoring cardiaque.

### 1) Avant la thrombolyse, si la PAS > 185 mmHg et/ou la PAD > 110 mmHg

- Labétalol (Trandate®) Bolus IV de 10 mg de administré en 2 minutes
  - Pouvant être répété une fois après 15 minutes
  - Puis à la seringue électrique (2 à 8 mg/min) si besoin pour maintenir les valeurs cibles.
  - Dose maximale=300 mg/24h

**OU**

- Nicardipine (Loxen®) IV, débiter à 5 mg/h
  - Augmenter par paliers de 2,5 mg/h toutes les 5 minutes sans dépasser 15 mg/h.
  - Quand l'objectif tensionnel est atteint diminuer à 3 mg/h.

**La thrombolyse ne peut-être débutée qu'après obtention des valeurs cibles et si le délai depuis le début des symptômes reste <4h30.**

### 2) Pendant et après la thrombolyse

La PA est surveillée comme indiquée dans la procédure fibrinolyse.

PAS	≥230 mmHg	180≤PAS<230 mmHg	140≤PAS<180 mmHg	120≤PAS<140 mmHg	<120 mmHg
PAD	≥120 mmHg	105≤PAD<120 mmHg	85≤PAD<105 mmHg	60≤PAD<85 mmHg	<60 mmHg
<b>Nicardipine</b>	5 mg/h IVSE A augmenter par paliers de 2,5 mg/h toutes les 5 min Maximum 15 mg/h	5 mg/h IVSE A augmenter par paliers de 1 mg/h toutes les 5-15 min Maximum 15 mg/h		Diminuer par palier de 0,5 à 1 mg/h toutes les 15 minutes	Arrêt
<b>Labétalol</b>	10 mg IV sur 1-2 minutes A répéter toutes les 10-20 minutes si besoin Maximum 300 mg/24h OU 10 mg IV sur 1-2 minutes Puis IVSE 2-8 mg/min	10 mg IV sur 1-2 minutes A répéter toutes les 10-20 minutes si besoin Maximum 300 mg/24 h OU 10 mg IV sur 1-2 minutes Puis IVSE 2-8 mg/min	Ne rien changer	Diminuer par palier de 1 mg/min toutes les 15 minutes	Arrêt

Si les objectifs tensionnels ne sont pas atteints malgré un débit maximal ou en cas de mauvaise tolérance, on propose l'adjonction d'URAPIDIL IV (voir plus bas). Cependant, l'utilisation d'URAPIDIL doit rester exceptionnelle et après discussion avec un senior.



## Fiches médicamenteuses

### **TRANDATE® (labétalol)**

*Solution injectable 5 mg/ml*

**Contre-indications absolues:** BAV II ou III – choc cardiogénique – infarctus du myocarde aigu – bradycardie sévère – angor de Prinzmetal

**Contre-indications relatives:** asthme – BPCO

### **LOXEN® (nicardipine)**

*Solution injectable 10 mg/10 ml*

**Contre-indications absolues:** hypersensibilité connue au produit – intolérance au fructose

**Contre-indications relatives:** aucune

### **URAPIDIL**

*Solution injectable 25 mg/5 ml*

**Contre-indications absolues:** Hypersensibilité à l'un des composants – Rétrécissement aortique – Shunt artérioveineux excepté celui des hémodialysés

**Contre-indications relatives:** aucune

### **Posologie et mode d'emploi**

#### 1) Traitement d'attaque

- Injecter une ampoule de 25 mg en 20 secondes.
  - Réponse suffisante après 5 minutes, passer à la dose d'entretien
  - Réponse insuffisante après 5 minutes, renouveler l'injection de 25 mg en 20 secondes
    - Réponse suffisante après 5 minutes, passer à la dose d'entretien
    - Réponse insuffisante après 5 minutes, injecter 50 mg en 20 secondes, et passer à la dose d'entretien (dans tous les cas)

OU

- A la seringue électrique, débiter à 2 mg/min (1 ml/min).
  - Réponse suffisante, passer à la dose d'entretien
  - Réponse insuffisante, augmenter de 2 mg/min, toutes les 5 minutes

#### 2) Traitement d'entretien

- A la seringue électrique, débit de 9 à 30 mg/h (en moyenne 15)

### **Références**

1. Ahmed N, Wahlgren N, Brainin M, Castillo J, Ford GA, Kaste M, Lees KR, Toni D. Relationship of blood pressure, antihypertensive therapy, and outcome in ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis: retrospective analysis from Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-International Stroke Thrombolysis Register (SITS-ISTR). *Stroke*. 2009;40:2442-9.
2. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Jr., Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, Khatri P, McMullan PW, Jr., Qureshi AI, Rosenfield K, Scott PA, Summers DR, Wang DZ, Wintermark M, Yonas H. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2013;44:870-947.

## 10.12. Annexe n° 12 : Indications et contre-indications - Thrombolyse intraveineuse dans l'infarctus cérébral

Les critères de sélection des patients éligibles pour le rt-PA IV sont ceux de l'AMM. Cependant, plusieurs des critères d'exclusion des essais ne doivent pas nécessairement être considérés comme des contre-indications.

1. Critères d'inclusion	Commentaire
Diagnostic d'ischémie cérébrale avec déficit neurologique	
Age ≥ 18 ans	• Age < 18 ans, décision à discuter au cas par cas
Age ≤ 80 ans	• Age > 80 ans, possible jusqu'à 3 heures, à discuter au cas par cas entre 3h et 4h30
Heure de début des symptômes connue et ≤ 3h00	• En cas d'heure de début inconnue, l'IRM (normalité de la séquence FLAIR) a été proposée pour dater l'infarctus cérébral.
	• Cependant, il n'existe aucune recommandation pour proposer du rt-PA IV chez ces patients, même si de nombreuses équipes pratiquent le rt-PA dans cette situation → à discuter cas par cas.
Heure de début des symptômes connue et comprise entre 3h et 4h30	• Les recommandations américaines indiquent que dans cette situation, il convient d'être prudent en cas d'âge>80 ans, de traitement anticoagulant (quel que soit l'INR), de NIHSS>25, de signes d'ischémie >1/3 du territoire de l'ACM, ou d'antécédent d'AVC et de diabète.
<b>Absence d'hémorragie sur l'imagerie cérébrale</b>	
2. Critères d'exclusion relatifs	Commentaire
Déficit neurologique mineur (NIHSS<4) ou s'améliorant rapidement	• 10 à 30% des patients admis dans un délai de thrombolyse ont un déficit mineur ou ayant régressé. 10% présentent une aggravation secondaire et jusqu'à 30% gardent un mauvais pronostic.
	• Si NIHSS ≥ 4 ou NIHSS < 4 + occlusion artérielle (ACI, ACM, ACA, ACP) → thrombolyse
	• Un NIHSS<4 peut être associé à un handicap (ex : HLH). Il faut donc évaluer au cas par cas.
Grossesse, accouchement	• Une thrombolyse est possible.
	• Le rt-PA ne passe pas la barrière hémato-placentaire et on ne sait pas s'il est excrété dans le lait maternel.
Crise épileptique lors de l'installation du déficit	• La thrombolyse est possible si le déficit est jugé en rapport avec l'AVC et non post-critique.
IDM < 3 mois	• Données observationnelles rassurantes.
	• Pas une contre-indication absolue.
Diabète et antécédent d'AVC	• Pas de justification pour exclure ces patients.
	• Données observationnelles (SITS-ISTR) rassurantes.
Traitement anticoagulant par AVK	• Thrombolyse possible si INR≤1.7. Prudence si âge>80 ans
Traitement anticoagulant par dabigatran	• Bien que les mentions légales du médicament indiquent que « L'administration de fibrinolytiques pour le traitement des AVC ischémiques aigus peut être envisagée lorsque le patient présente un TT dilué, un temps d'écarine (ECT) ou un TCA ne dépassant pas la limite supérieure de la normale selon les fourchettes de référence de chaque laboratoire », les données restent limitées. De plus le TT n'est pas disponible en urgence. Si la certitude que le patient n'a pas pris le dabigatran et que le TCA est normal, une thrombolyse peut être discutée. Sinon, préférer une thrombectomie.
Intervention chirurgicale ou traumatisme important < 14 j	•
Malformations vasculaires artérielles ou veineuses	• Un anévrisme, un cavernome ou une MAV non rompus ne sont pas une CI formelle à la thrombolyse. Décision prise au cas par cas
Hémorragie digestive ou urinaire < 21 j	

3. Critères d'exclusion absolus	Commentaire
Suspicion d'hémorragie méningée (même si scanner normal)	
PAS > 185 mm Hg ou PAD > 110 mm Hg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est recommandé d'abaisser la PA systolique en dessous de 185 mm Hg et diastolique en dessous de 110 mm Hg avant le début de la thrombolyse.</li> </ul>
AVC < 3 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas d'AVC semi-récent à l'IRM, silencieux cliniquement, thrombolyse à discuter au cas par cas.</li> </ul>
Diathèses hémorragiques <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement anticoagulant par AVK avec INR&gt;1.7</li> <li>- Traitement anticoagulant par rivaroxaban ou apixaban avec tests spécifiques anormaux</li> <li>- Plaquettes &lt;100 000/mm<sup>3</sup></li> <li>- Traitement par héparine&lt;48h avec TCA anormal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les données actuelles avec les nouveaux anticoagulants oraux anti-Xa sont insuffisantes.</li> <li>• Les tests spécifiques ne sont pas encore largement disponibles et longs à obtenir.</li> <li>• Proposer une thrombectomie.</li> </ul>
Traumatisme crânien sévère < 3 mois	
ATCD hémorragie intra-parenchymateuse ou hémorragie méningée liée à un anévrisme	
Ponction récente d'un vaisseau non compressible < 7 j	
Glycémie < 0,5 ou > 4 g/l (< 2.7 ou > 22 mmol/l)	
Tumeur intracrânienne maligne	
Chirurgie intracrânienne ou rachidienne récente Hémorragie sévère (manifeste ou récente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délai non précisé dans les recommandations AHA.</li> </ul>
ATCD hépatopathie sévère ; pancréatite aiguë	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hépatopathie sévère y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale, varices oesophagiennes et hépatite évolutive</li> </ul>
Endocardite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les recommandations américaines n'incluent pas l'endocardite dans les contre-indications à la thrombolyse. Cependant, un registre récent a montré un taux d'hémorragie intracérébrale beaucoup plus élevé en cas d'endocardite (20% vs. 6.5%)</li> </ul>

### 10.13. Annexe n° 13 : Abaques pour doses de rtPA - Traitement de l'infarctus cérébral

Abaques pour doses de rtPA à administrer en fonction du poids dans le cadre du traitement de l'infarctus cérébral

<b>Dose de rt-PA</b>			
Dose totale: 0,9 mg/kg (dose max: 90 mg)			
Bolus (10% de la dose) puis perfusion d'une heure en IV – L'intervalle de temps entre la fin du bolus et le début de la perfusion doit être le plus court possible.			
Poids (Kg)	Dose totale (mg)	Dose bolus (mg)	Dose perfusion (mg)
50	45	5	40
55	50	5	45
60	54	5	49
65	58	6	52
70	63	6	57
75	67	7	60
80	72	7	65
85	76	8	68
90	81	8	72
95	85	9	76
≥100	90	9	81

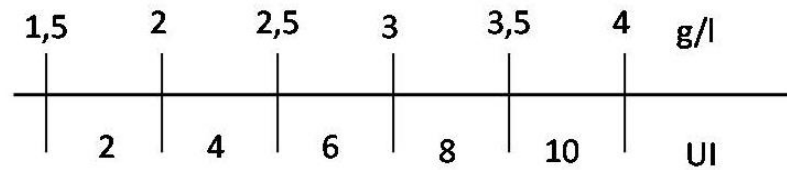
## 10.14. Annexe n° 14 : Feuille de surveillance pendant et après traitement

			Paramètres vitaux (alarmes des scopes)					Score neurologique				
IDE (nom)	Délai	Heure	PAS <185 >120	PAD <105 >80	FC <120 >40	T <37°5	Glyc <10mmol/l	Csce	G		D	
									MS	MI	MS	MI
	Départ	_ _  h  _ _  mn										
	15 mn	_ _  h  _ _  mn										
	30 mn	_ _  h  _ _  mn										
	45 mn	_ _  h  _ _  mn										
	60 mn	_ _  h  _ _  mn										
	1 h 30	_ _  h  _ _  mn										
	2 h	_ _  h  _ _  mn										
	2 h 30	_ _  h  _ _  mn										
	3 h	_ _  h  _ _  mn										
	3 h 30	_ _  h  _ _  mn										
	4h	_ _  h  _ _  mn										
	4 h 30	_ _  h  _ _  mn										
	5h	_ _  h  _ _  mn										
	5 h 30	_ _  h  _ _  mn										
	<b>6h</b>	_ _  h  _ _  mn										
	7h	_ _  h  _ _  mn										
	8h	_ _  h  _ _  mn										
	9h	_ _  h  _ _  mn										
	10h	_ _  h  _ _  mn										
	11h	_ _  h  _ _  mn										
	<b>12h</b>	_ _  h  _ _  mn										
	13h	_ _  h  _ _  mn										
	14h	_ _  h  _ _  mn										
	15h	_ _  h  _ _  mn										
	16h	_ _  h  _ _  mn										
	17h	_ _  h  _ _  mn										
	<b>18h</b>	_ _  h  _ _  mn										
	19h	_ _  h  _ _  mn										
	20h	_ _  h  _ _  mn										
	21h	_ _  h  _ _  mn										
	22h	_ _  h  _ _  mn										
	23h	_ _  h  _ _  mn										
	24h	_ _  h  _ _  mn										

## 10.15. Annexe n° 15 : Protocole de traitement de l'hyperglycémie en cas de thrombolyse

### Protocole 1 : infarctus cérébral (hors thrombolyse) et hémorragie cérébrale

Prescription d'Actrapid® par voie sous-cutanée toutes les 6 heures en fonction de la glycémie capillaire, selon le protocole suivant :

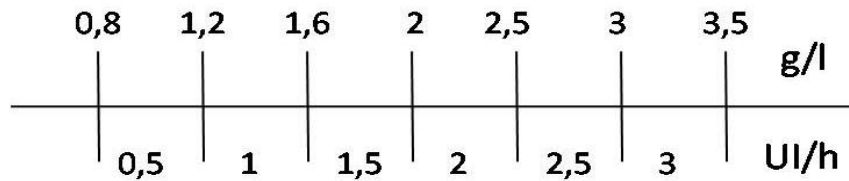


### Protocole 2 : infarctus cérébral avec thrombolyse

Durant les 24 premières heures (puis reprendre le protocole 1)

Réserver si possible une voie veineuse et en tout cas éviter les branchements multiples et les tubulures trop longues (l'insuline est fragile).

Actrapid® IV à la seringue électrique à adapter à la **glycémie horaire** selon le protocole suivant :



#### 10.16. Annexe n° 16 : Procédure de surveillance pendant le transfert du patient après thrombolyse

- Vérification des 2 VVP, sérum physiologique
- Position du patient : décubitus dorsal en l'absence de signes d'HTIC, de vomissements ou de troubles de la vigilance, proclive 30°
- En cas de nausées ou de vomissements :
  - Indication de métoclopramide (PRIMPERAN®) 0.5 mg/kg en IVL sur 15 minutes
- Monitoring continu de la SpO2
- Oxygénothérapie si SpO2 < 92%
- Monitoring de la pression artérielle toutes les 15 minutes
- Température (paracétamol 1 g en 1 h si T°>37.5°C)

## 10.17. Annexe n° 17 : Programme régional - Formation urgentistes

### **Jeudi 10 avril 2014**

- 09h30 – 10h00 Accueil des participants  
10h00 – 10h30 Introduction – Epidémiologie & classification (E. Touzé)  
10h30 – 11h00 Présentations cliniques typiques et atypiques (V. de la Sayette)  
11h00 – 11h30 *Questions & Pause*  
11h30 – 12h30 Interprétation du scanner et de l'angioscanner, apports de l'IRM (P. Dean)  
12h30 – 14h00 *Déjeuner*  
14h00 – 15h30 Score NIHSS – examen clinique simplifié (J. Cogez)  
15h30 – 16h30 Cas cliniques (J. Cogez, V. de la Sayette, E. Touzé)  
16h30 – 17h30 AVC : spécificités de l'enfant (M-J. Penniello-Valette)

### **Vendredi 11 avril 2014**

- 09h30 – 10h30 Thrombolyse au cours des infarctus cérébraux (E. Touzé)  
10h30 – 11h00 Contre-indications théoriques du tPA (M. Apoil)  
11h00 – 11h30 *Questions & Pause*  
11h30 – 12h30 Situations pratiques (A.L Bonnet / M. Apoil )  
12h30 – 14h00 *Déjeuner*  
14h00 – 14h30 Organisation aux urgences: comment optimiser le temps (J. Houdayer)  
14h30 – 16h30 Simulation d'une téléthrombolyse (Société COVALIA)  
16h30 – 17h00 Questions & Conclusion



## PLATEFORME DE TELEMEDECINE THERAP-E VISUALISATION DE L'IMAGERIE DU PATIENT EN PARTAGE D'APPLICATION

En cas de difficultés pour le site requis de télécharger l'imagerie d'un patient alors que celle-ci est bien disponible au niveau du site requérant, l'urgentiste a la possibilité de partager son écran afin que le neurologue puisse visualiser le scanner ou l'IRM du patient.

**Salle :** L'urgentiste et le neurologue doivent être dans une salle de téléconsultation

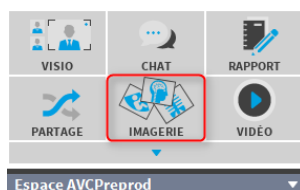
Flers 



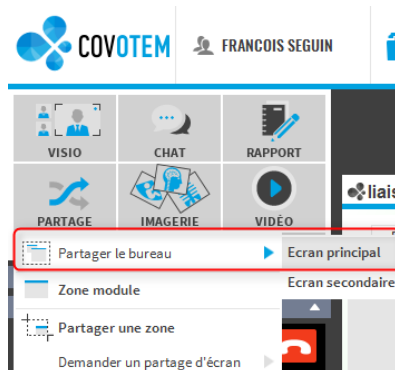
Entrer dans la salle





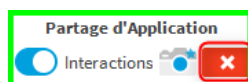
**Imagerie :** L'urgentiste lance le module Imagerie pour afficher sur son écran l'imagerie du patient



**Partage :** L'urgentiste lance le module Partage et choisit de Partager son bureau (écran principal)



- L'application diminue. L'urgentiste clique sur le bouton  en haut à gauche de l'écran pour la ré ouvrir
- Le neurologue voit alors l'imagerie du patient via le partage de l'écran de l'urgentiste
- A la fin de la visualisation, l'urgentiste ferme le partage d'écran en cliquant sur le bouton  en bas à gauche de l'écran



## 10.19. Annexe n° 19 : Utilisation d'un compte de secours

Les comptes de secours permettent, lors d'urgence, de se connecter à l'outil de télémédecine.

Plusieurs raisons d'utilisation :

- Personne ne possédant pas de compte sur l'ENRS et plus précisément à l'application métier
- Personne ne se souvenant pas de son compte ou de son mot de passe.

Le compte de secours permet d'accéder à l'application grâce à l'activation d'un code ou mot de passe demandé à partir d'une interface d'authentification.

Le code généré n'est valable que 30 minutes et son utilisation est unique.

Double Cliquer sur l'icône « **TéléAVC** »



Sélectionner le mode de réception du code par mail en choisissant « **Authentification forte** »

Saisir l'**identifiant** du compte de secours dans le champ « Identifiant », le **mot de passe** du compte dans le champ « mot de passe » puis cliquer sur « **Recevoir mon code** »

Identifiants possibles :

**Avcchu01**  
**Avcchu02**  
**Avcchu03**

Mot de passe :

**Therap-e14**

**Connexion à une application de l'annuaire**

Par carte CPS | **Authentification forte** | Identifiant / Mot de passe

Code Pin  **Valider**

**Connexion à une application de l'annuaire**

Par carte CPS | **Authentification forte** | Identifiant / Mot de passe

Identifiant

Mot de passe

Pour une sécurité optimale, vous allez recevoir un code par e-mail.

[Mot de passe oublié](#) **Recevoir mon code**

Une petite fenêtre apparaît confirmant l'envoi de votre demande de code. Elle indique la durée de validité du code

## Connexion à une application de l'annuaire

Par carte CPS    **Authentification forte**    Identifiant / Mot de passe

L'authentification est réussie, veuillez à présent saisir le code reçu. Le code a été envoyé à l'adresse \*\*\*\*\*@chu-caen.fr, il est valable pendant 15min.

**Veuillez rentrer le code reçu par e-mail**

Annuler    Valider

Double Cliquer sur l'icône « **Messagerie CHU** » pour se connecter à la boîte mail



[teleavc@chu-caen.fr](mailto:teleavc@chu-caen.fr)

Rentrer le mot de passe pour accéder à la boîte mail

### Microsoft Outlook Web App

Sécurité ( [afficher des explications](#) )

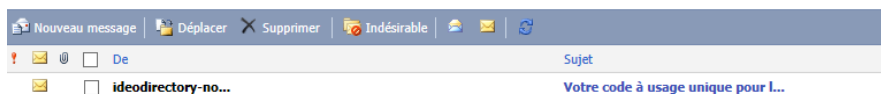
- Cet ordinateur est public ou partagé
- Cet ordinateur est privé
- Utiliser Outlook Web App Light

Domaine\nom d'utilisateur :

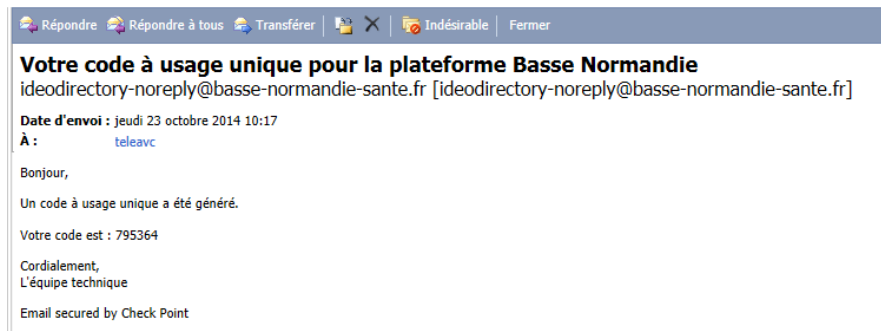
Mot de passe :

Connecté à Microsoft Exchange  
© 2010 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

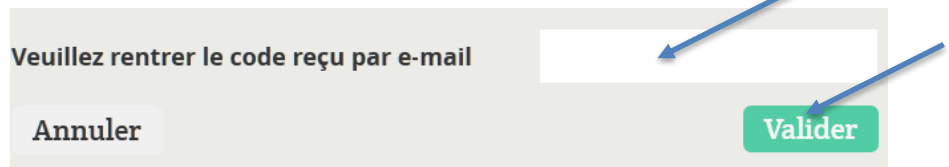
Un email avec l'entête suivante a été reçu



Le corps du mail sera comme ceci



Saisir le code dans le champ correspondant et cliquer sur « Valider »



Veillez rentrer le code reçu par e-mail

Annuler Valider

L'application COVOTEM se lance



Quelques validations peuvent vous être demandées si c'est la 1<sup>ère</sup> fois que l'application est lancée



Sélectionner votre rôle



covorem Sélection de votre spécialité

Veillez sélectionner votre spécialité :

neurologue

neurologue  
radiologue  
urgentiste

10.20. Annexe n° 20 : Fiche de liaison AVC

## FICHE LIAISON AVC

### Identité patient

Nom : TEST Prénom : Test Sexe : F  
Date de naissance : 10/10/2010 (Age : 4 ans)

Lieu de vie :  Domicile  Institution  Inconnu

Localité :

AVC en cours d'hospitalisation  Régulé SAMU

Non régulé  Régulé

Mode de transport :  SAMU  Pompiers  VSL  Véhicule personnel

### Préhospitalier

Survenue brutale d'un déficit neurologique :  Oui  Non

Heure précise du début des symptômes :  Initialiser le chronomètre

Si indisponible,

Dernière heure où le patient a été vu sans symptôme :  Initialiser le chronomètre

**Et**

Heure de constatation des symptômes :  Initialiser le chronomètre

Heure d'arrivée aux urgences :  Date+heure

Heure de prise en charge médicale :  Date+heure

### Clinique

ATCD :

Autonomie antérieure :

**FDR Vasculaires**HTA  
Diabète  
Tabac Oui     Non  
 Oui     non  
 Ancien     Actif     Jamais**Traitement habituel :**Ordonnance jointe :     Oui     NonAVK  
(previscan, sintrom, coumadine)     Oui     NonNouveaux anticoagulants  
(pradaxa, xarelto, eliquis)     Oui     NonHéparine     Oui     NonAntiagégants plaquettaires     Oui     Non**Constantes**TA (bras gauche) :    SYS :     DIA : TA (bras droit) :    SYS :     DIA : FC :     T°C : Dextro :      mmol/L     g/LPoids :  kg

ECG :

Date et heure du 1er appel au neurologue :

 Date

**Score NIHSS calculé**

0

**1a Vigilance**

- Vigilance normale, réactions vives
- Trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil plus ou moins adapté aux stimulations environnantes
- Coma : réactions adaptées aux stimulations nociceptives
- Coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice

**1b Orientation (mois, âges)**

- Deux réponses exactes
- Une seule bonne réponse
- Pas de bonne réponse

**1c Commandes (Ouverture des yeux, ouverture du poing)**

- Deux ordres effectués
- Un seul ordre effectué
- Aucun ordre effectué

**2 Oculomotricité**

- Oculomotricité normale
- Ophthalmoplégie partielle ou déviation réductible du regard
- Ophthalmoplégie horizontale complète ou déviation forcée du regard

**3 Champ visuel**

- Champ visuel normal
- Quadrantopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale
- Hémianopsie latérale homonyme franche
- Cécité bilatérale ou coma (1a=3)

**4 Paralysie faciale**

- Motricité faciale normale
- Paralysie faciale centrale légère
- Paralysie faciale unilatérale centrale franche
- Paralysie faciale périphérique ou diplégie faciale

**5 Motricité membre supérieur***Droite*

- Pas de déficit moteur proximal
- Affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit
- Effort contre la pesanteur, mais chute dans les 10 sec sur le plan du lit
- Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire
- Absence de mouvement (Aucune contradiction volontaire)
- Cotation impossible (amputation, arthrodèse)



### *Gauche*

- Pas de déficit moteur proximal
- Affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit
- Effort contre la pesanteur, mais chute dans les 10 sec sur le plan du lit
- Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire (flexion hanche, adduction...)
- Absence de mouvement (aucune contraction volontaire)
- Cotation impossible (amputation, arthrodèse)

## **6 Motricité membre inférieur**

### *Droite*

- Pas de déficit moteur proximal
- Affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit
- Effort contre la pesanteur, mais chute dans les 5 sec sur le plan du lit
- Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire (flexion hanche, adduction...)
- Absence de mouvement (aucune contraction volontaire)
- Cotation impossible (amputation, arthrodèse)

### *Gauche*

- Pas de déficit moteur proximal
- Affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit
- Effort contre la pesanteur mais chute dans les 5 sec sur le plan du lit
- Pas d'effort contre la pesanteur mais présence d'une contraction musculaire (flexion hanche, adduction...)
- Absence de mouvement (aucune contraction volontaire)
- Cotation impossible (amputation, arthrodèse)

## **7 Ataxie**

- Pas d'ataxie
- Ataxie pour un membre
- Ataxie pour 2 membres ou plus

## **8 Sensibilité**

- Sensibilité normale
- Hypoesthésie minime à modérée
- Hypoesthésie sévère ou anesthésie

## **9 Langage**

- Pas d'aphasie
- Aphasie discrète à modérée : communication informative
- Aphasie sévère
- Mutisme; aphasie totale

## **10 Dysarthrie**

- Pas de dysarthrie
- Dysarthrie discrète à modérée
- Dysarthrie sévère
- Cotation impossible

## **11 Extinction négligence**

- Pas d'extinction ni négligence
- Extinction dans une seule modalité, visuelle et sensitive, ou négligence partielle auditive, spatiale ou personnelle
- Négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur plus d'une modalité sensorielle



Score NIHSS calculé

NIHSS réalisé

### Imagerie

Scanner cérébral avec injection des TSA et polygone

IRM cérébrale

(Privilégier l'IRM si AVC du réveil, si suspicion occlusion tronc basilaire, si crise convulsive initiale et persistance déficit moteur)

Heure :

CR radiologue :

CR Radiologue validé

### Biologie

Si le patient n'a pas d'antécédent particulier ni traitements anticoagulants, l'administration de rt-Pa ne doit pas être retardée par l'attente des résultats du bilan biologique.

Plaquettes :

INR :

TCA :

Autres :

**(Si résultat de Biologie disponible informatiquement, merci de bien vouloir les inclure au télé-dossier)**

## Contact Neurologue + score NIHSS

Score NIHSS calculé :

+

Score NIHSS calculé :

Identité neurologue :

Etablissement du neurologue :

Observations concernant l'imagerie :

Observations concernant le télé-examen :

Trace de la réflexion bénéfique / risque :

CI à la thrombolyse ?  Oui  Non

### Critères d'inclusion

☐

Commentaires

Diagnostic d'ischémie cérébrale avec déficit neurologique

Heure de début des symptômes connue et  $\leq$  3h00

Heure de début des symptômes connue et comprise entre 3h et 4h30

Les recommandations américaines indiquent que dans cette situation, il convient d'être prudent en cas d'âge > 80 ans, de traitement anticoagulant (quel que soit l'INR), de NIHSS > 25, de signes d'ischémie > 1/3 du territoire de l'ACM, ou d'antécédent d'AVC et de diabète

Absence d'hémorragie sur l'imagerie cérébrale

#### Critères d'exclusion relatifs



##### Commentaires

Age  $\geq$  80 ans

Age > 80 ans, possible jusqu'à 3 heures, à discuter au cas par cas entre 3h et 4h30

Age  $\leq$  18 ans

Age < 18 ans, décision au cas par cas

Heure de début des symptômes inconnue

En cas d'heure de début inconnue, l'IRM (normalité de la séquence FLAIR) a été proposée pour dater l'infarctus cérébral.

Cependant, il n'existe aucune recommandation pour proposer du rt-PA IV chez ces patients, même si de nombreuses équipes pratiquent le rt-PA dans cette situation => à discuter cas par cas.

Déficit neurologique mineur (NIHSS < 4) ou s'améliorant rapidement

10 à 30% des patients admis dans un délai de thrombolyse ont un déficit mineur ou ayant régressé. 10% présentent une aggravation secondaire et jusqu'à 30% gardent un mauvais pronostic.

Si NIHSS  $\geq$  4 ou NIHSS < 4 + occlusion artérielle (ACI, ACM, ACA, ACP) => thrombolyse

Un NIHSS < 4 peut être associé à un handicap (ex : HLH). Il faut donc évaluer au cas par cas

Grossesse, accouchement

Une thrombolyse est possible.

Le rt-PA ne passe pas la barrière hémato-placentaire et on ne sait pas s'il est excrété dans le lait maternel.

Crise épileptique lors de l'installation du déficit

La thrombolyse est possible si le déficit est jugé en rapport avec l'AVC et non post-critique.

IDM < 3 mois

Données observationnelles rassurantes.

Pas une contre-indication absolue

Diabète et antécédent d'AVC

Pas de justification pour exclure ces patients.

Données observationnelles (SITS-ISTR) rassurantes

Traitement anticoagulant par AVK

Thrombolyse possible si INR  $\leq$  1.7. Prudence si âge > 80 ans

- Traitement anticoagulant par dabigatran

Bien que les mentions légales du médicament indiquent que « L'administration de fibrinolytiques pour le traitement des AVC ischémiques aigus peut être envisagée lorsque le patient présente un TT dilué, un temps d'écarine (ECT) ou un TCA ne dépassant pas la limite supérieure de la normale selon les fourchettes de référence de chaque laboratoire », les données restent limitées. De plus le TT n'est pas disponible en urgence. Si la certitude que le patient n'a pas pris le dabigatran et que le TCA est normal, une thrombolyse peut être discutée. Sinon, préférer une thrombectomie

- Intervention chirurgicale ou traumatisme important < 14 j

Décision prise au cas par cas

- Malformations vasculaires artérielles ou veineuses

Un anévrisme, un cavernome ou une MAV non rompus ne sont pas une CI formelle à la thrombolyse.

Décision prise au cas par cas

- Hémorragie digestive ou urinaire < 21 j

Décision prise au cas par cas

### Critères d'exclusion absolus



#### Commentaires

- Suspicion d'hémorragie méningée (même si scanner normal)

- PAS > 185 mm Hg ou PAD > 110 mm Hg

Il est recommandé d'abaisser la PA systolique en dessous de 185 mm Hg et diastolique en dessous de 110 mm Hg avant le début de la thrombolyse

- AVC < 3 mois

En cas d'AVC semi-récent à l'IRM, silencieux cliniquement, thrombolyse à discuter au cas par cas.

- Diathèses hémorragiques

Traitement anticoagulant par AVK avec INR > 1.7

Traitement anticoagulant par rivaroxaban ou apixaban avec tests spécifiques anormaux

Plaquettes < 100 000/mm<sup>3</sup>

Traitement par héparine < 48h avec TCA anormal

Les données actuelles avec les nouveaux anticoagulants oraux anti-Xa sont insuffisantes.

Les tests spécifiques ne sont pas encore largement disponibles et longs à obtenir.

Proposer une thrombectomie

- Traumatisme crânien sévère < 3 mois

- ATCD hémorragie intra-parenchymateuse ou hémorragie méningée liée à un anévrisme

- Ponction récente d'un vaisseau non compressible < 7 j

- Glycémie < 0,5 ou > 4 g/l (< 2.7 ou > 22 mmol/l)



Tumeur intracrânienne maligne

Chirurgie intracrânienne ou rachidienne récente  
Délai non précisé dans les recommandations AHA

Hémorragie sévère (manifeste ou récente)

ATCD hépatopathie sévère : pancréatite aiguë  
Hépatopathie sévère y compris insuffisance hépatique, cirrhose, hypertension portale, varices oesophagiennes et hépatite évolutive

Endocardite  
Les recommandations américaines n'incluent pas l'endocardite dans les contre-indications à la thrombolyse. Cependant, un registre récent a montré un taux d'hémorragie intracérébrale beaucoup plus élevé en cas d'endocardite (20% vs. 6.5%)

## Diagnostic neurologique

Décision :

- Thrombolyse IV  
 Transfert sans thrombolyse IV  
 Autre

Score NIHSS après thrombolyse

Score NIHSS calculé :

⊕

Score NIHSS calculé :

Si l'âge < 18 ans, ou si l'âge > 80 ans, ou si grossesse : il n'y a pas de contre-indication absolue.

\* Si la crise convulsive initiale et persistance déficit moteur = Prévoir IRM.

\*\* Si le patient n'a pas d'antécédent particulier ni traitements anticoagulants, l'administration de rt-Pa ne doit pas être retardée par l'attente des résultats du bilan biologique.

Patient informé  Oui  Non  
Famille informée  Oui  Non

Constantes : TA bras gauche : SYS :  DIA :   
TA bras droit : SYS :  DIA :

Heure début de la perfusion :  Heure perfusion

## Calcul de doses

Actilyse : 0.9 mg/kg (max. 90 mg), rappel du poids

Dose Totale :  mg

10% de la dose : Bolus  mg en 1 min

90% IVSE : puis  mg sur une heure

## Transfert sur le lieu d'hospitalisation

- UNV Cherbourg
- UNV Caen
- UNV St Lô
- UNV Lisieux
- Service de réanimation interne
- Autre service interne

## Suivi thrombolyse

Fiche de suivi de thrombolyse ajoutée au dossier, le

## Signatures

**!!\ La signature des participants au dossier est indispensable pour clôturer le dossier !!\**

**!!\ Pour signer, cliquez sur le bouton "signer" dans la barre d'action, située sous l'entête du document !!\**

Noms des participants : Covalia

## Qualité technique de la téléconsultation

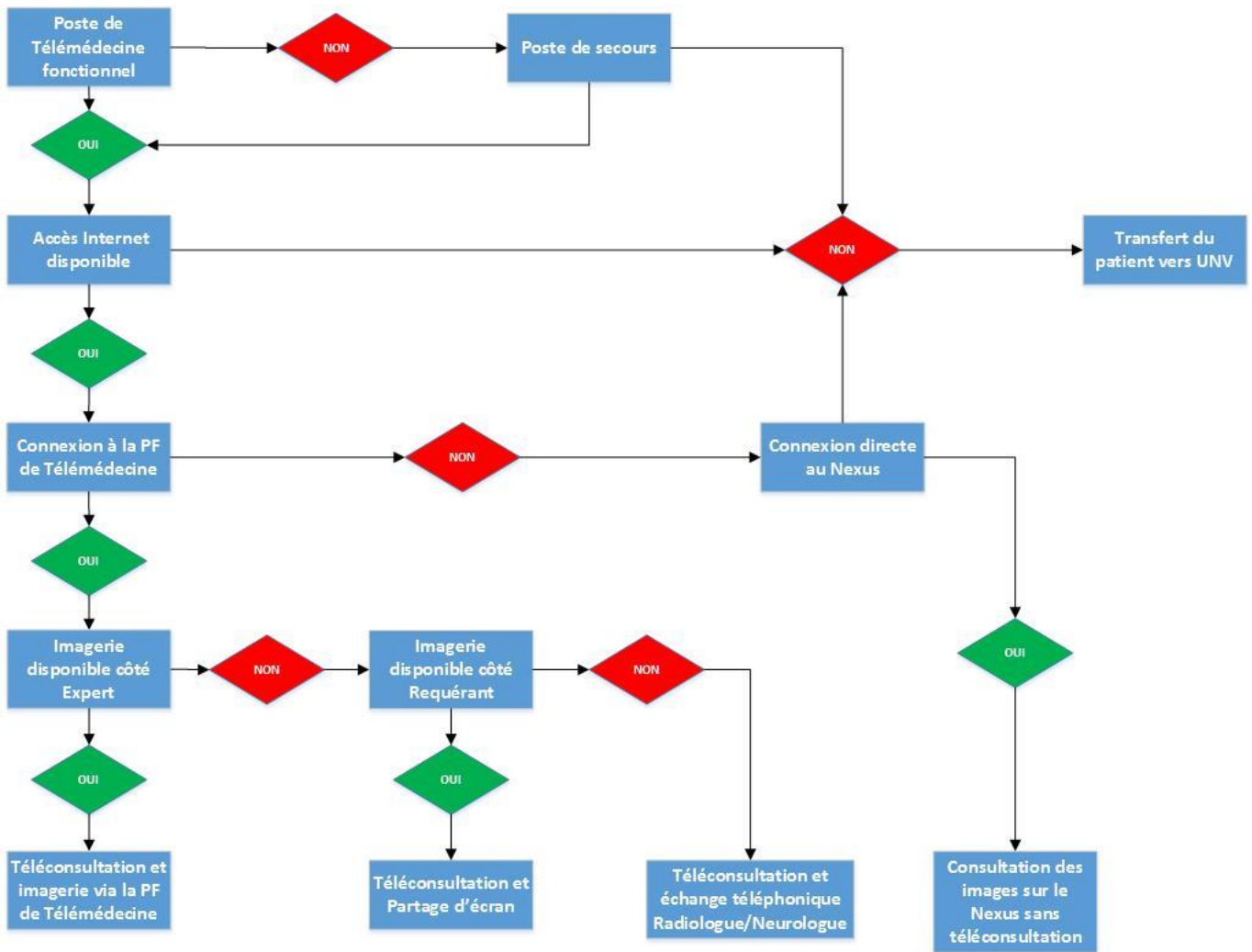
Avez-vous rencontré des problèmes techniques ?  Oui  Non

Sur une échelle de 1 à 10, quelle note donneriez-vous sur la qualité de la prise en charge (1 étant la plus mauvaise note et 10 la plus haute) ?

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10  
                          

Commentaires

10.21. Annexe n° 21 : Schéma de la procédure dégradée



## Annexe n° 22 : Critères de sélection - Patients éligibles à la thrombectomie et recommandations pratiques.

- Les critères proposés sont ceux recommandés conjointement par la Société Française de Neuroradiologie (SFNR) et la Société Française de Neurologie Vasculaire (SFNV) :

### **Recommandations thérapeutiques**

- La Thrombectomie Mécanique (TM) est recommandée à la phase aiguë dans le traitement de l'IC jusqu'à 6 heures après le début des symptômes chez les patients qui présentent une occlusion proximale des artères cérébrales (carotide interne intracrânienne, cérébrale moyenne (M1 ou partie proximale de M2), tronc basilaire).
- La TM est réalisée en complément de la thrombolyse intraveineuse (TIV) lorsqu'elle est indiquée (4h30) ou d'emblée en cas de contre-indications à la TIV.
- La décision de réaliser une TM ne doit pas retarder la réalisation de la TIV. De même, la réalisation de la TIV ne doit pas retarder la TM.
- La TM doit être réalisée le plus rapidement possible dès que son indication a été posée. (Grade A, Niveau 1a)
- La décision d'entreprendre une thrombectomie mécanique doit être prise par une équipe multidisciplinaire comprenant au moins : 1° un neurologue et/ou un médecin compétent en pathologie neurovasculaire ; 2° un neuroradiologue interventionnel qualifié.
- La TM doit être réalisée dans un établissement disposant d'un centre de neuroradiologie interventionnelle autorisé dans le cadre du SIOS en cours et d'une unité neurovasculaire.
- La TM doit être réalisée par un neuroradiologue interventionnel entraîné et expérimenté, répondant aux conditions d'autorisation définies par l'arrêté du 15 mars 2010 (art. D.6124-149 du code de Santé Publique).
- Le choix de la technique d'anesthésie est décidé pour chaque patient, conjointement par l'anesthésiste et le neuroradiologue interventionnel. L'objectif est de réaliser la TM dans les meilleures conditions pour le patient et le neuroradiologue, sans réduire le délai de mise en route de la TM.
- La TM doit être réalisée avec des stents retrievers approuvés par les autorités de santé.
- D'autres systèmes de thrombectomie approuvés par les autorités de santé peuvent être utilisés sous la responsabilité du neuroradiologue interventionnel si une recanalisation artérielle peut être obtenue de façon rapide, complète et sûre.

### **Sélection des patients**

- L'occlusion vasculaire doit être diagnostiquée par une méthode non invasive en première intention avant d'envisager la phase thérapeutique par TM.
- Si l'imagerie des vaisseaux n'est pas possible en routine, un score NIHSS  $\geq 9$  dans les trois heures et  $\geq 7$  points dans les six heures peut être en faveur d'une occlusion des gros vaisseaux.
- Les techniques d'imagerie pour déterminer la zone d'ischémie et de pénombre sont recommandées pour mieux sélectionner les patients et évaluer le bénéfice de la TM.
- Devant une ischémie étendue, l'équipe multidisciplinaire peut contre-indiquer la TM.
- L'âge élevé ( $> 80$  ans) n'est pas à lui seul une contre-indication à la thrombectomie mécanique.



## Fiche de liaison Thrombectomie

Identité du neurologue :

Etablissement :

### Identité patient

Nom : Prénom : Sexe :F

Date de naissance :

Lieu de vie :  Domicile  Institution  Inconnu Localité :

### Horaires

Heure précise du début des symptômes : Initialiser le chronomètre

Si indisponible,

Dernière heure où le patient a été vu sans symptôme : Initialiser le chronomètre

Et

Heure de constatation des symptômes : Date+Heure

### Clinique

ATCD :

Autonomie antérieure :

FDR Vasculaires HTA  Oui  Non  
Diabète  Oui  non  
Tabac  Ancien  Actif  Jamais

Traitement habituel :

AVK  Oui  Non  
(previscan, sintrom, coumadine)  
Nouveaux anticoagulants  Oui  Non  
(pradaxa, xarelto, eliquis)  
Héparine  Oui  Non  
Antiagrégants plaquettaires  Oui  Non

Ex neuro :

### Score NIHSS

Score NIHSS calculé 0

Score NIHSS calculé 0

NIHSS réalisé

### Imagerie

Scanner cérébral avec injection des TSA et polygone

IRM cérébrale

Heure : Date+heure

Occlusion :  M1  ACi terminale  Tandem  
 Art. basilaire  Autre

Observations concernant l'imagerie :

### Décision thérapeutique

Trace de la réflexion bénéfice / risque :

- Thrombolyse IV :**  
 **Transfert sans thrombolyse IV**

### Transfert vers plateau NRI

**CHU de Caen**

**CHU de Rennes**

**CHU de Rouen**

**Autre**

**Heure** : Date+Heure

Patient informé

**Oui**

**Non**

Famille informée

**Oui**

**Non**

Observations :

## Signatures

**!! La signature des participants au dossier est indispensable pour clôturer le dossier !!**  
**!! Pour signer, cliquez sur le bouton "signer" ci-dessous !!**

Noms des participants :