



Le télé AVC

Pr Thierry MOULIN

Département de Neurologie - CHRU Besançon

Président Société Française de Télémedecine





Disclosures

Health Industry Interests relevant to Presentation

T Moulin

Patent holder/Shareholder or member or employee of a government organization	no
Consultant or member of a scientific council	Société Française Neurovasculaire (SFNV) Société Française de Télémedecine (SFT-Antel)
Paid speaker or author/editor of articles or documents	Editor-in-chief European research in Telemedicine
Manager of travel expenses, lodging, or conference/event registration	no
Principal Investigator of a research or clinical study	Coordinator of the RUN in Franche-Comté
Co-Investigator of a clinical study	no



Introduction

« Loi Hôpital, patients, santé et territoires (HPST) du 21 juillet 2009 »

« Décret Télémedecine octobre 2010 »

« Stratégie nationale de santé 2013 »

◆ La télémedecine poursuit 3 types de finalités, différentes et complémentaires :

☞ **Logique d'aménagement du territoire : Substitution**

Accès aux soins et inadéquation entre offre et demande; facteurs géographiques (éloignement), démographiques (rareté ou pénurie professionnelle), techniques (nécessité d'avoir recours à un plateau de haute technicité), ou des facteurs liés à l'urgence de la demande ou à un niveau élevé d'expertise requise.

☞ **Amélioration de la qualité dans le cadre de la prise en charge : Diffusion/standardisation/éducation**

Prise en charge à domicile, conciliation des contraintes liées à la prise en charge (surveillance ou d'alerte), et de la vie quotidienne.

☞ **Intérêt économique de la télémedecine : Qualité de vie**

Modèle économique non pleinement défini – la question étant d'abord celle du mode d'organisation (modalités optimales non connues, et sans doute non univoques) ;

Réduction de ses coûts et efficience. Encadrement technique nécessaires et évaluation

◆ Impossible d'imaginer un apport de la télémedecine

➤ Sans professionnels de santé cliniciens, « Télémedecine clinique »

➤ Sans travail préalable sur l'organisation, « Service Médical rendu »

➤ Sans solutions techniques/technologiques adaptées, « Co-construction »



Accidents vasculaires cérébraux

- Enjeux de Santé publique
 - 3ème cause de mortalité (1ère pour les femmes)
 - 2ème cause de déclin cognitif
 - 1ère cause de handicap acquis de l'adulte
- Enjeux organisationnels « filière dédiée » autour de l'Unité NeuroVasculaire (UNV)
- Enjeux techniques et technologiques



“Evidence-based treatments” en pathologie neurovasculaire en urgence

Population: 1 million inhabitants (2,400 strokes/year)
End-point: Death or dependence. *Adapted from Hankey & Warlow, 1999*

	Events avoided (1,000 pts treated)	NTT to avoid 1 event	Target population (%)	Events avoided
Stroke Unit	50	20	100%	120
Aspirin	12	83	80%	23
rt-PA	142	7-11	5-10%	17-34
EVT	230	4-7	3-8%	16-44
Craniectomy	500	2	<1%	2-6



Objectifs : Prise en Charge AVC en Urgence

- Orienter vers l'UNV de proximité



Filière de soins organisée et connue

« Time is Brain »



- Diagnostic



Accès en urgence Imagerie (IRM / Scanner)



- Identifier précocement le plus grand nombre de patients relevant d'un traitement spécifique en URGENCE



Reperfusion l'artère responsable de l'ischémie.

Traitement thrombolytique dans les 4h30 suivant l'apparition des symptômes

Réduire la pression artérielle des hématomes intracérébraux

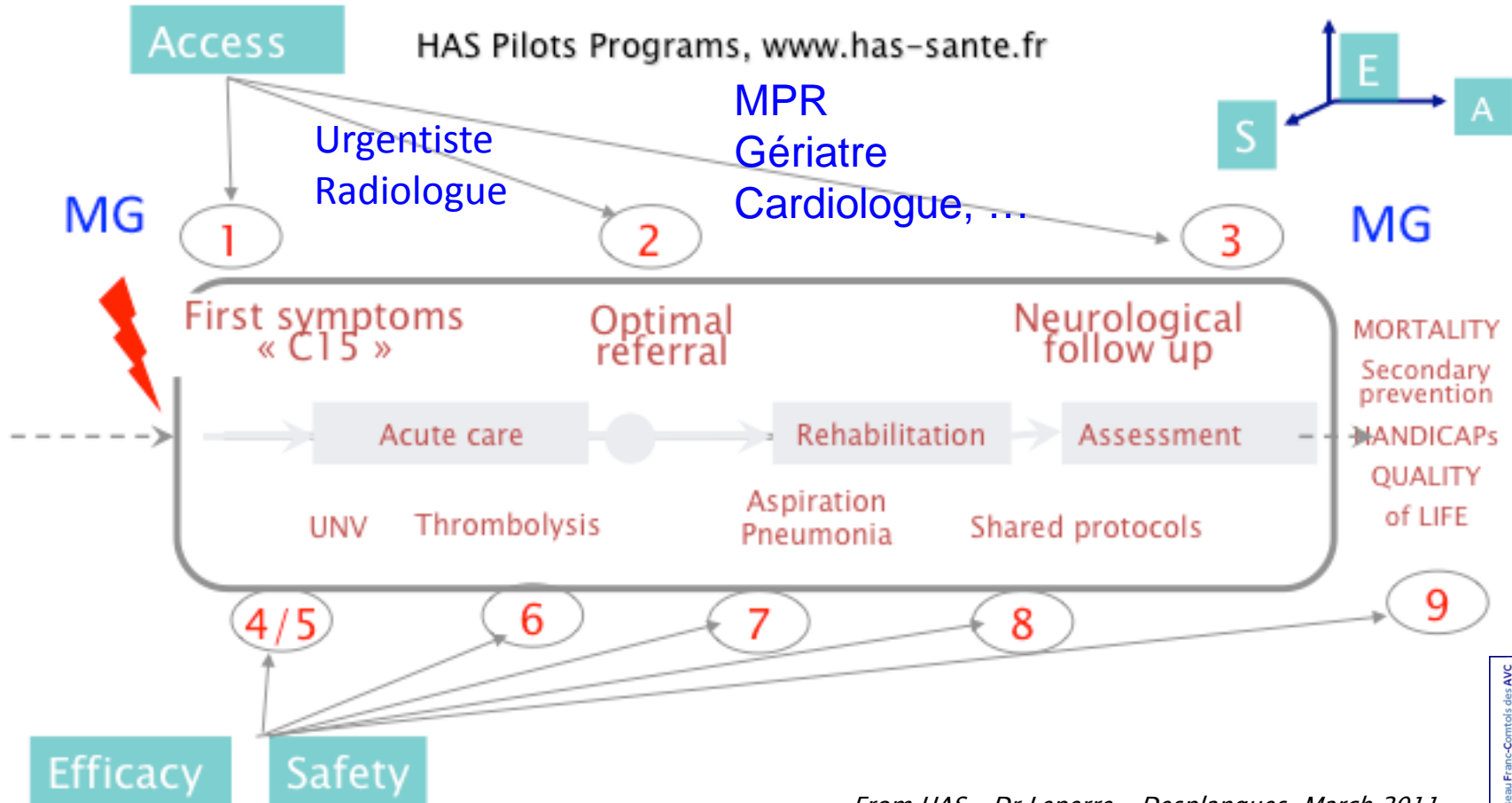
Prévenir les conséquences de l'AVC pour TOUS



RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

**Accident vasculaire cérébral :
prise en charge précoce
(alerte, phase préhospitalière, phase
hospitalière initiale, indications de la
thrombolyse)**

**Macrolevel:
definition of optimal Stroke pathway,
selection of clinical indicators to evaluate Stroke pathways**

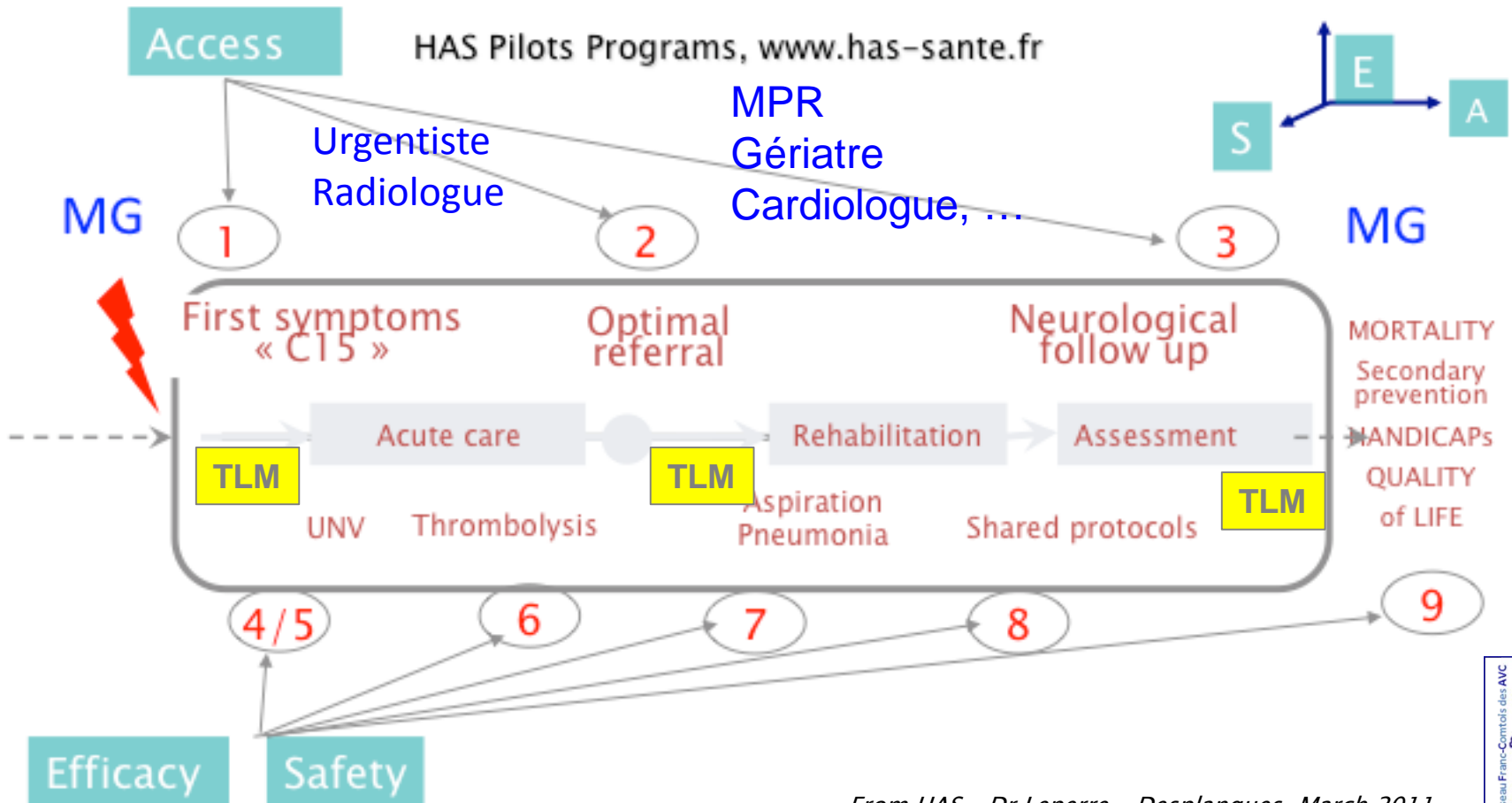




RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

**Accident vasculaire cérébral :
prise en charge précoce
(alerte, phase préhospitalière, phase
hospitalière initiale, indications de la
thrombolyse)**

**Macrolevel:
definition of optimal Stroke pathway,
selection of clinical indicators to evaluate Stroke pathways**





Définition

Télé-médecine

Actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication.

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Professionnels - Institutions

- **Téléconsultation:** consultation à distance à un patient
- **Téléexpertise:** avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux
- **Télesurveillance médicale:** interprétation à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient
- **Téléassistance médicale:** assistance à distance d'un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte



Rationnel

La télémédecine utilisable pour les AVC?

Acute stroke, an “ideal” disease for telemedicine because most symptoms can be assessed by audio and visual examination, and imaging CT or MRI transmitted easily.

- L' examen neurologique (complexe, fort impact visuel) :
 - Reproductibilité de l' évaluation à distance, **le NIHSS**
 - Assistance d' un professionnel sur site (praticien, infirmière, ...)
- L' expertise neurologique et neurovasculaire :
 - Identification des patients avec un suspicion d' AVC ou non
 - Approches anatomo-cliniques pour les prises de décisions initiales
 - Utilisation de l' alteplase et d' autres interventions neurovasculaires
 - Détermination des décisions de prévention secondaire et de suivi



Définition

- **Télé-AVC :**

- ✧ Proposer un accès équitable à l'expertise médicale neurologique à tous les patients, dans l'urgence et/ou dans le suivi, quelque soit le lieu de vie ou de prise en charge.
- ✧ Etablir des procédures standardisées et les diffuser
- ✧ Partager des compétences entre les différents intervenants
- ✧ Eduquer les patients et le grand public
- ✧ Minimiser l'impact médico-social

- **Déclinaison d'actions :**

- ✧ **Télé-Thrombolyse:**

Réalisation d'une thrombolyse (en moins de 4h30) sur site (TéléAssistance) après demande d'avis spécialisé (TéléConsultation) et concertation (TéléExpertise) par des outil de télémedecine.



Rationnel scientifique

Summary of Scientific Results and Recommendations for the Use of Telemedicine in Stroke Care

- Remote neurological examination via high-quality bi-directional videoconferencing allows a reliable and valid assessment of stroke patients. **Class I, level A**
- Remote expert interpretation of brain imaging is equivalent to on-site evaluation if original data are transmitted and viewed on monitors of sufficient resolution. **Class I, level A/B**
- A combination of remote neurological assessment, review of clinical information and brain imaging are sufficient to support decisions about eligibility of stroke patients for thrombolytic treatment. **Class I, level B**
- Increased rates of intravenous thrombolysis have been consistently reported after implementation of telemedicine consultation in multiple different networks. **Class IIa, level B**
- Beyond thrombolysis, telemedicine can improve the quality of acute care and health outcomes for stroke patients when used to support an organized system of Stroke Unit-based care. **Class I, level B**



Cerebrovascular Diseases
Telestroke: The Use of Telemedicine in Stroke Care
Guest Editors
Thierry Moulin, Besançon
Heinrich Audebert, Berlin



Stroke
American Stroke Association
A Division of American Heart Association
AHA Policy Statement
Recommendations for the Implementation of Telemedicine Within Stroke Systems of Care
A Policy Statement From the American Heart Association
Lee H. Schwamm, MD, FAHA, Co-Chair; Heinrich J. Audebert, MD, Co-Chair; Pierre Amarengo, MD, FAHA; Neale R. Chambler, PhD; Michael R. Frankel, MD; Mary G. George, MD, MSPH; Philip B. Gorelick, MD, FAHA; Katie B. Horton, RN, MPH, JD; Markku Kaste, MD, FAHA; Daniel T. Lackland, DPH, FAHA; Steven R. Levine, MD, FAHA; Brett C. Meyer, MD; Philip M. Meyers, MD, FAHA; Victor Patterson, MB, FRCP; Steven K. Strame, MD, JD; Christopher J. White, MD, FAHA; on behalf of the American Heart Association

European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télé-médecine (2012) 1, 12–18

Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

REVUE
État des lieux du téléAVC en France
Telestroke in France, status in 2012 and further developments
E. Medeiros de Bustos*, B. Bouamra, D. Chavot, T. Moulin

European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télé-médecine (2013) 2, 57–67

Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en

STATE OF THE ART
Telestroke: Long-term risk factor management – part II
J. Joubert^{a,*}, A. Christie^b, J. Laing^c, B. Wilks^d, I. Barnes^e, E. de Bost^f, M. Medeiros de Bustos^g, T. Moulin^h

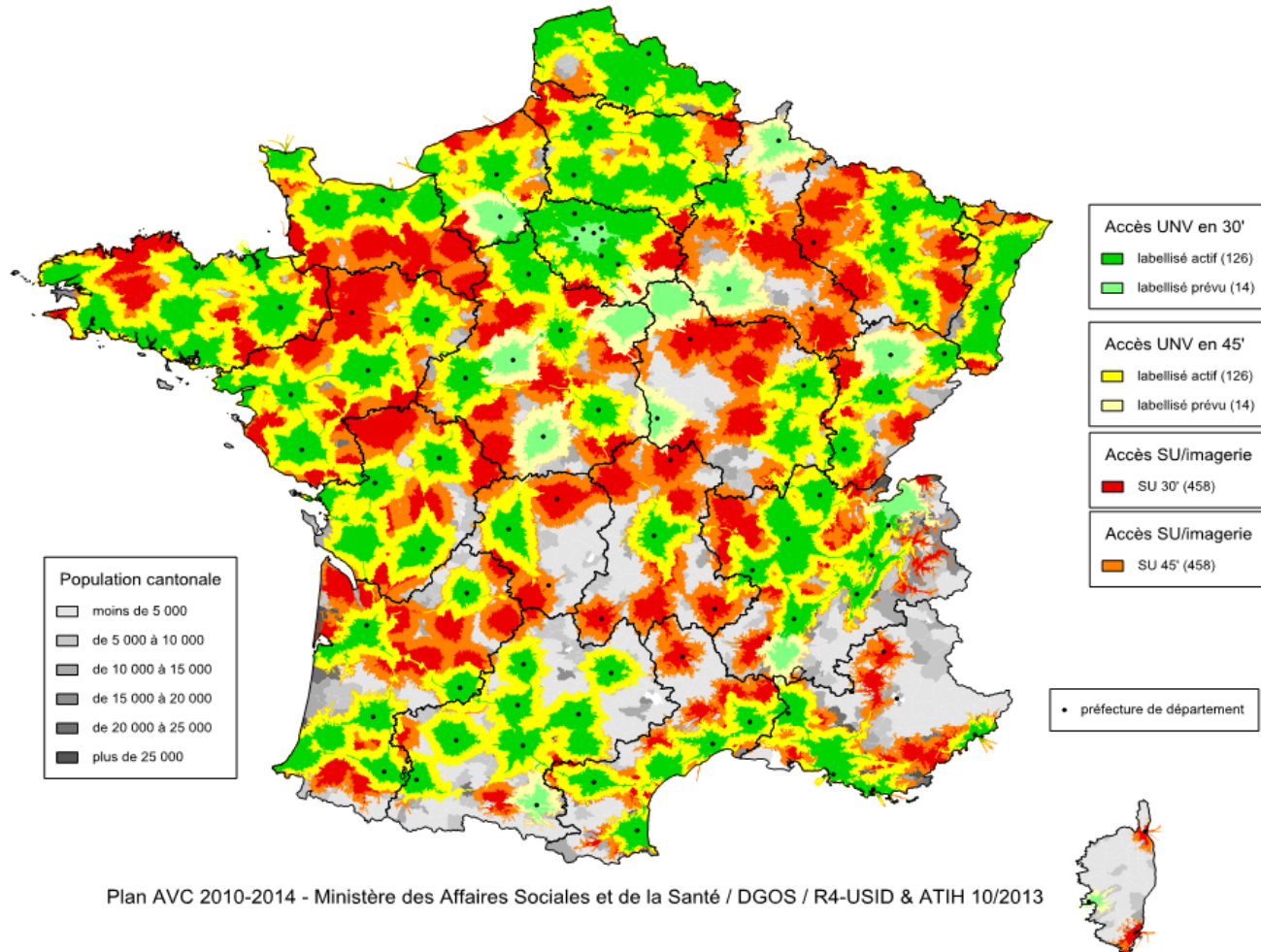
^a Department of Neurology, A
^b University of Notre Dame, J
^c Peninsula Health, Department
^d Surgical Resident, Western
^e Mearns Medical Centre, So
^f Department of Neurology, B

Moulin et Audebert Cerebrovasc Dis 2009
Schwamm et al. Stroke 2009;
Medeiros et al. Eur Res Telemed 2012
Joubert et al. Eur Res Telemed 2013



Rationnel géographique

Temps d'accès aux Unités NeuroVasculaires (UNV) actuelles et prévues
et aux Urgences avec plateau d'imagerie



Outils du TéléAVC: solutions intégrées

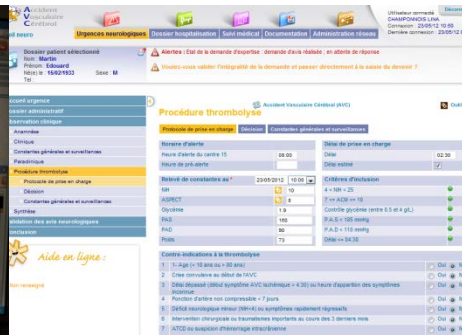


Vidéoprésence

Dossier « patient »

Données biologiques

Données d'imagerie



HEMATOLOGIE

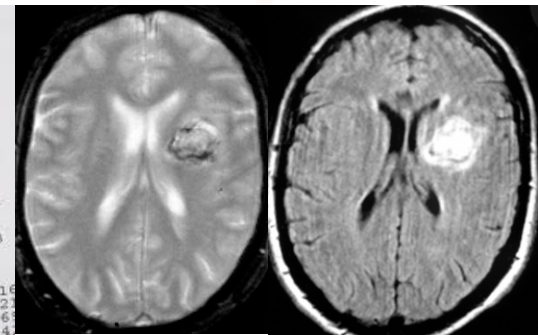
HEMOGRAMME

NUMERATION GLOBULAIRE

Hématies	0.000	/mm ³
Hémoglobine	14.2	g/dl
Hématocrite	42.2	%
Volume moyen glob	85.3	fL
T.C.M.H.	28.7	pg
C.C.M.H.	33.6	g/dl
Ind.de distribution	13.1	
Leucocytes	6.900	/mm ³

FORMULE SANGUINE

Polynucléaires neutrophiles	66.9 %	4618
Polynucléaires éosinophiles	3.2 %	22
Polynucléaires basophiles	1.0 %	6
Lymphocytes	20.9 %	144

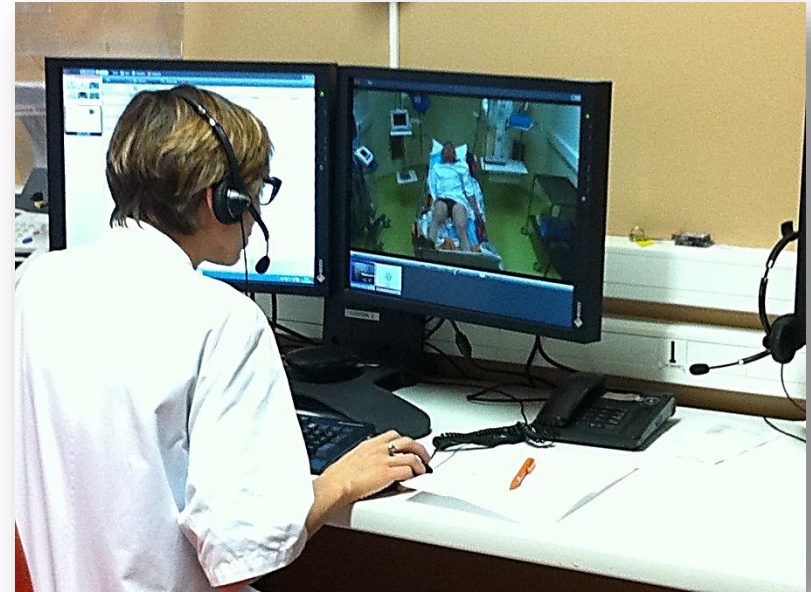




Matériels



Salle déchoquage équipée TLM
Centre requérant



Salle TLM
Centre expert

Aspects Pratiques





Chariot TLM



Salle Télé EchoDoppler

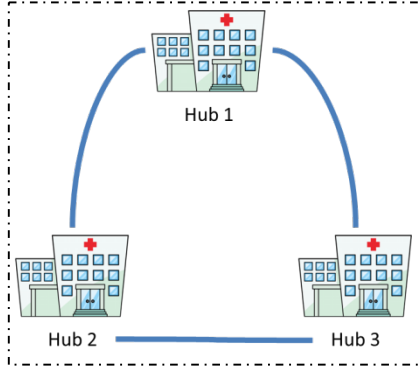


Objets connectés

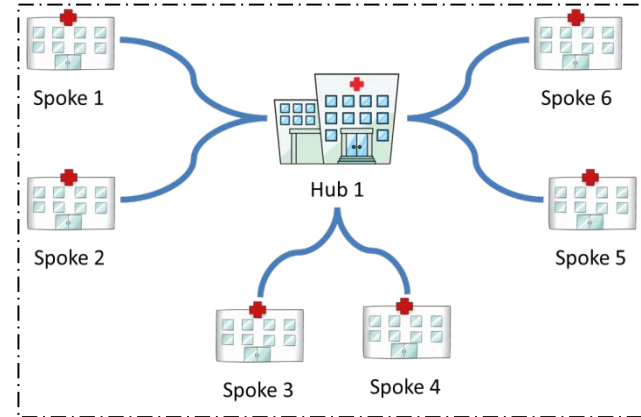


Chambre et salle d'examen équipées d'outils de TLM

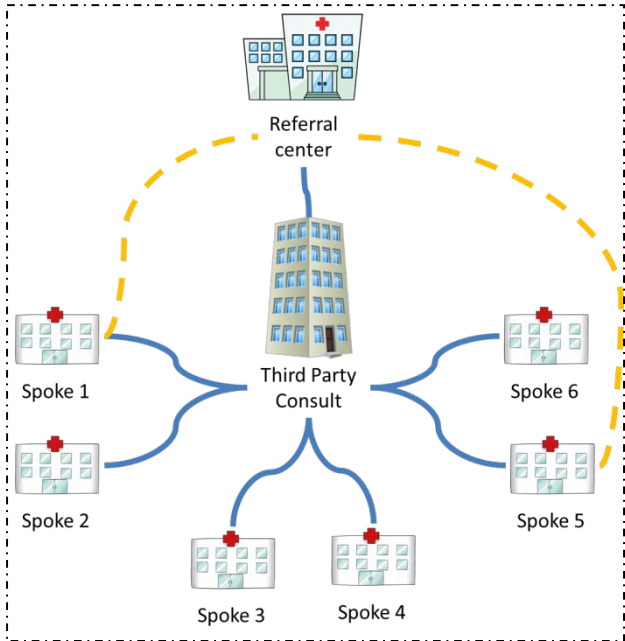
Organisation(s)



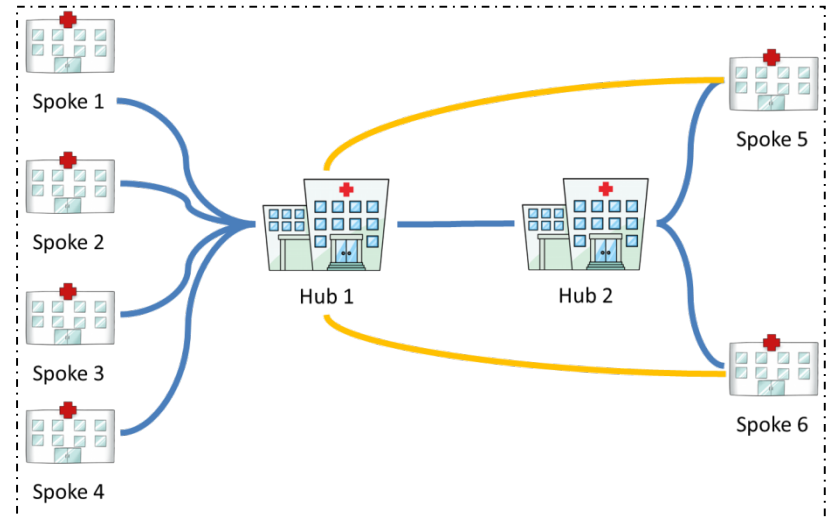
Hub par alternance



Classical Hub and spokes



Third party consult model


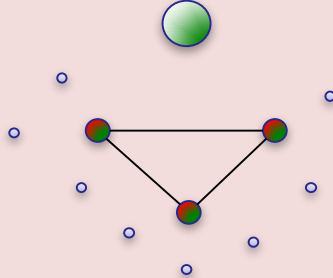
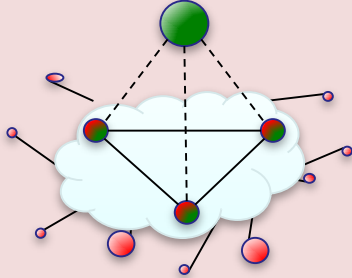

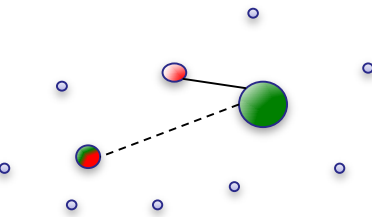
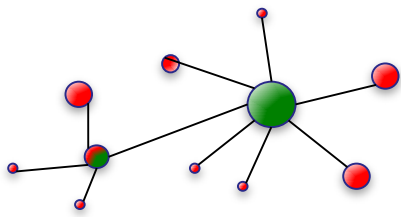

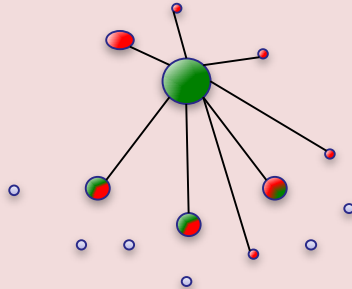
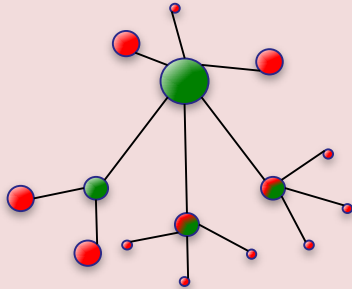


Hub and spokes with 2 level of Hubs









Modèles actuels d'organisation : projets pilotes



	Etape 1	Etape 2
Nord- Pas-de-Calais 		
Bourgogne 		
Franche Comté 		

Légende

-  UNV recours
-  UNV
-  ES référence
-  Lien TLM
-  Neurologie +
-  Neurologie -



Suivi post AVC

Plusieurs modalités:



Consultation classique



Suivi téléphonique IDE et
supervision médicale



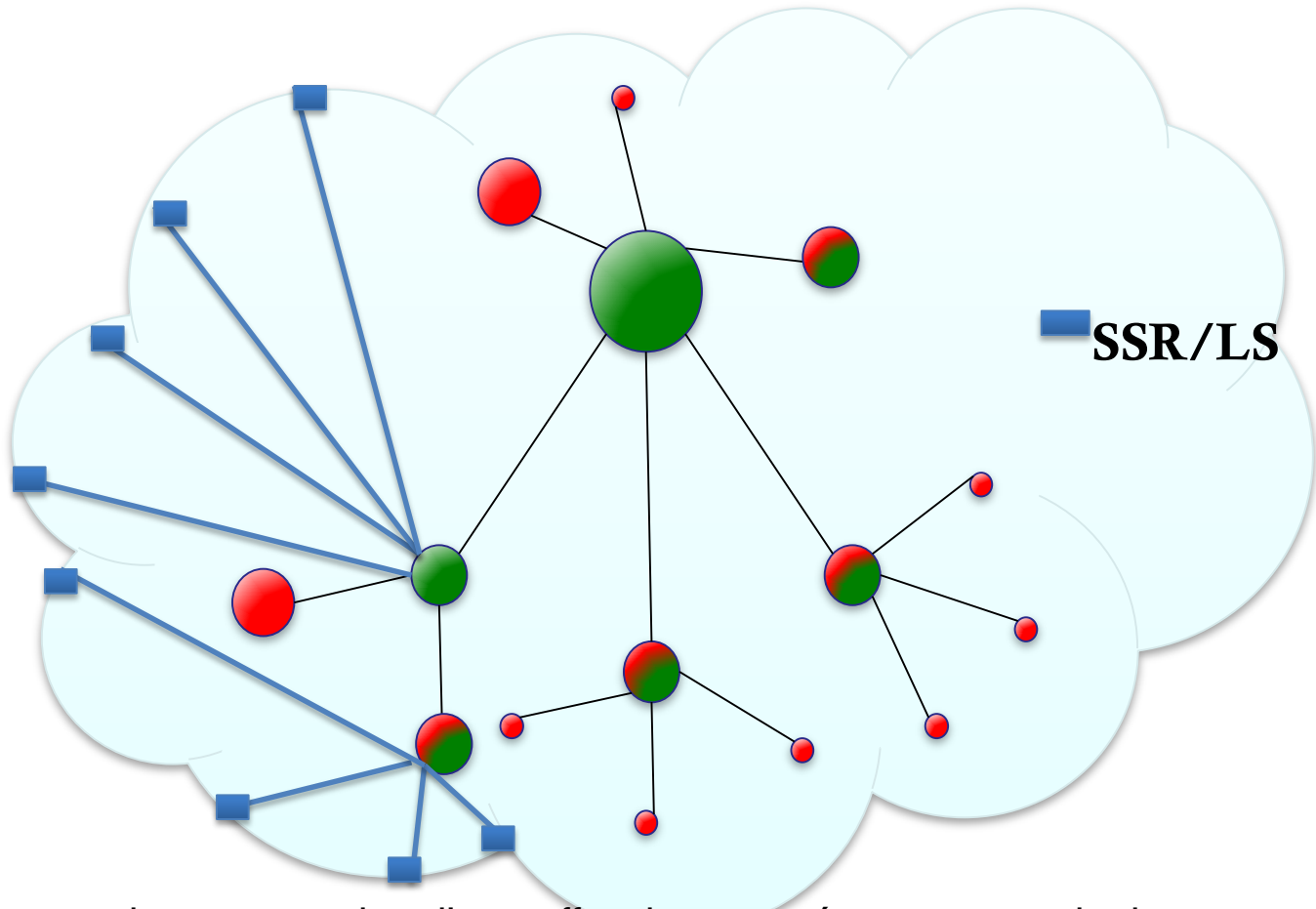
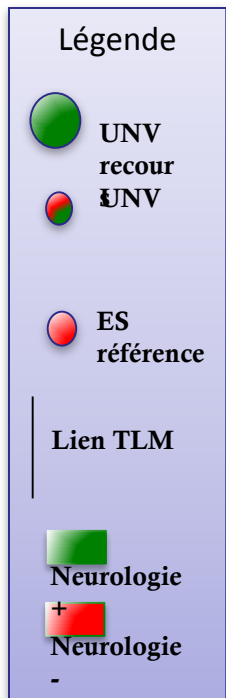
Suivi TLM avec vision présence
IDE/Médecin



Modèles progressifs d'organisation

Systeme à 3 étages

Variante suivi - domicile



Variantes avec structuration progressive d'une offre des compétences neurologiques vers les différents établissements du SSR et long séjours

Cadre réglementaire



1. Plan national AVC 2010/2014
2. Projets Régionaux de Santé (SROS) 2006-2011
3. Instruction DGOS/R4/2015/262 du 3 août 2015
(consultation pluridisciplinaire : Grille d'entretien)
 - Contexte médical en sortie d'hospitalisation
 - Evolution et complications
 - Facteurs de risque et traitements
 - Etat clinique
 - Contexte médico-social
 - Actions amélioration parcours
 - Relais locaux



Cadre légal de la Télémedecine : France 2.0 (6)

- 2009, HPST law , as a legal definition of the TLM
- 2010, application decree to implement TLM carefully
- 2011, National programme including 5 priorities
- 2012, Methodological support by several national agencies
- 2014, Programme « Global digital care » 2014/17 & funding by Art.36 LPLFSS 2014
- 2015, Decree n° 2015-391 3/04/2015

• 2016 Supports techniques



- » Decree on regional implementation of information system in a coherent network for e-health (*no SG/DSSIS/2016/147 du 11 mai 2016*)
- » Guidelines for interoperability and urbanization of information system in health.
- » CDA AVC Pré-UNV, UNV/sortie, suivi post-UNV



Forces

- Projet médical
- Rationnel géographique/offre médicale
- Rationnel scientifique
- Sécurité d'emploi
- Favorise l'accès à la thrombo, équité
- Textes de Loi
- Décision concertée



Projet médical

- A la base de toute construction de projet de TLM
- Evaluation des besoins médicaux pour un service médical rendu
- Organisation territoriale
- Suivi et retours d'expérience
- Pérennise le projet



Education - Formation

Implementation of stroke wards in each hospital



Standard treatment protocols

SOP: Schlaganfall bei persistierendem Foramen ovale (PFO)

Definition	Diagnostik
<p>Definition: Schlaganfall (ggf. auch nach Verletzung erworben)</p> <p>Ursprung: links-laterales</p> <p>Ursachen:</p> <p>Diagnostik (TEE) mit Kontrastgabe mit Ffibe Messung MS-Gutbi</p>	<p>Betroffene: - isoliertes Thrombus im venösen Duplex</p> <p>Sekundärprävention: - Blutung: unklare Datenlage, daher prophylaktisches Vt 1. Standardtherapie: ASS 100 – 300 mg 2. bei nachgewiesener BVT gewichtskorrigierte niedrige Dosis Aspirin - Hypertonie: unklare Datenlage, daher prophylaktisches Vt 3. bei nachgewiesener BVT gewichtskorrigierte niedrige Dosis ACE-Hemmer - ggf. Nachweis eines erhöhten Drucks im rec</p> <p>NUR IN AUSNAHMEFÄLLEN besteht eine Indikation - oralen Antikoagulation (Zweitlin. 2,0-3,0) → niedrigmolekulare Gerinnungshemmer → Risiko für orale ASS nach Ausschluss anderer → ggf. Nachweis eines erhöhten Drucks im rec</p>

Training – center-based and onsite



Exchange of Experience



Quality Management

TEMPIS
Erhebungsbogen CIR5

Die folgenden Angaben dienen nicht der Identifizierung des Patienten, sondern seiner Erfolge (positiv oder negativ) im Zusammenhang mit der Behandlung. Bitte geben Sie die Daten für den Zeitraum an, der für die Analyse am besten geeignet ist. Bitte geben Sie die Daten für den Zeitraum an, der für die Analyse am besten geeignet ist. Bitte geben Sie die Daten für den Zeitraum an, der für die Analyse am besten geeignet ist.

1. **Betroffener:** Patient Personal

2. **Patientenalter:** 15-40 J. 41-65 J. > 65 J.

3. **Zeitpunkt des Zwischenfalls:** 08:00 – 11:00 Uhr 11:00 – 14:00 Uhr 14:00 – 18:00 Uhr 18:00 – 20:00 Uhr 20:00 – 24:00 Uhr Montag bis Freitag Samstag Sonntag

4. **Beteiligte Kliniken:** Kardiologie Neurologie Radiologie Chirurgie Intensivstation Sonstige

5. **War der Zwischenfall vermeidbar?**
 ja nein unklar nicht beantwortbar

Teleconsultations

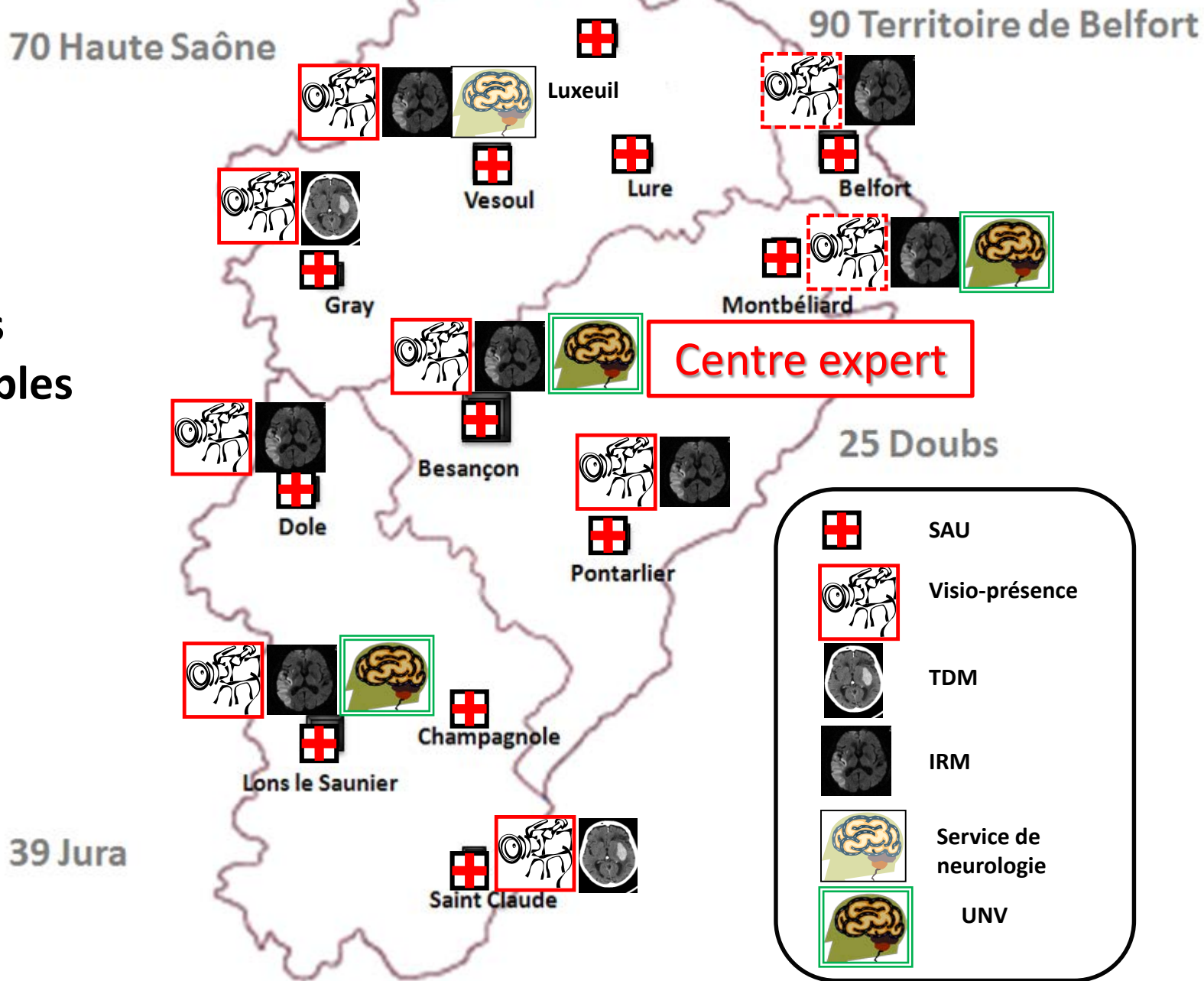




Validité/Sécurité de la téléthrombolyse

- Etude de TEMPIS, les patients traités dans hôpitaux reliés par télémedecine UNV (*Neurology. 2007;69 :898-903*) :
 - Mortalité identique à ceux des essais randomisés :
11.2% vs 11.5% à 3 mois ($p=0.55$)
14.2% vs 13% à 6 mois ($p=0.45$)
 - Evolution favorable à 6 mois comparable : 39.5% vs 30.9% ($p =0.10$)
- Etude de R. Allibert et al (*Rev neurol. 2012*), les patients traités dans des hôpitaux reliés par télémedecine à UNV:
 - Evolution favorable à 6 mois comparable : 27,5% vs 39,5
 - Taux de transformation hémorragique comparable : 5% vs 1,5
- Etude Finlandaise (*Neurology.2011;76:1145-42*) Finnish Telestroke Task Force
Evolution favorable à 3 mois: 49,1% vs 58,1% ($p=0,214$)

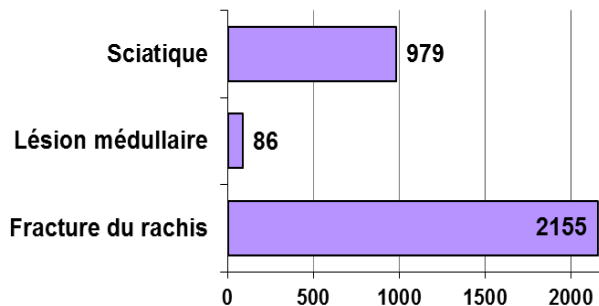
Moyens disponibles



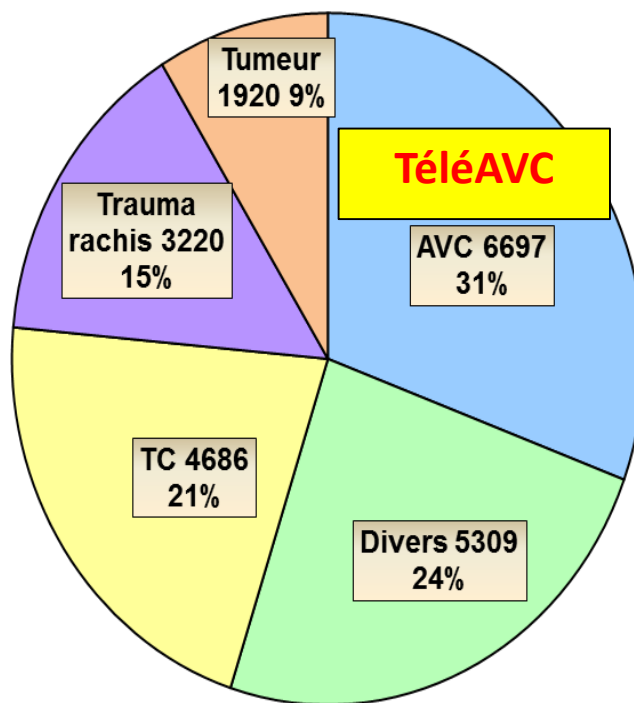
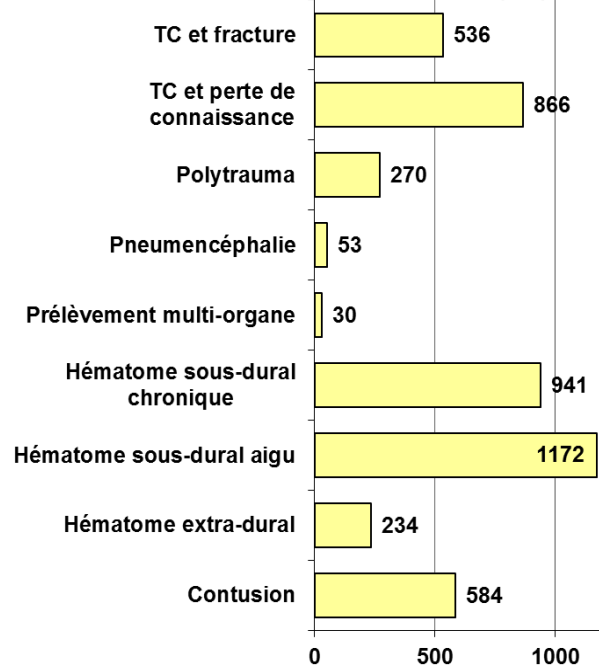


Mutualisation de l'outil!

Nombre de traumatismes rachidiens

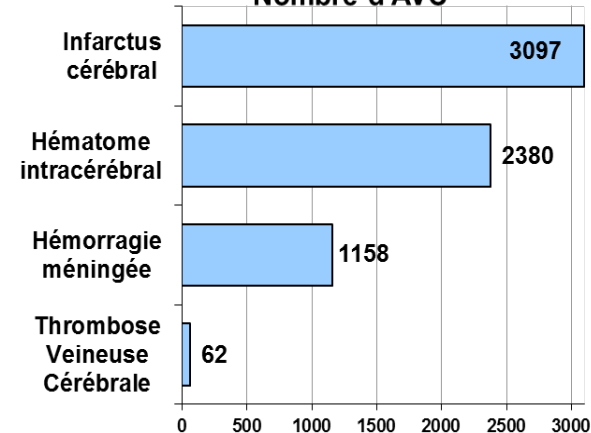


Nombre de traumatismes crâniens (TC)

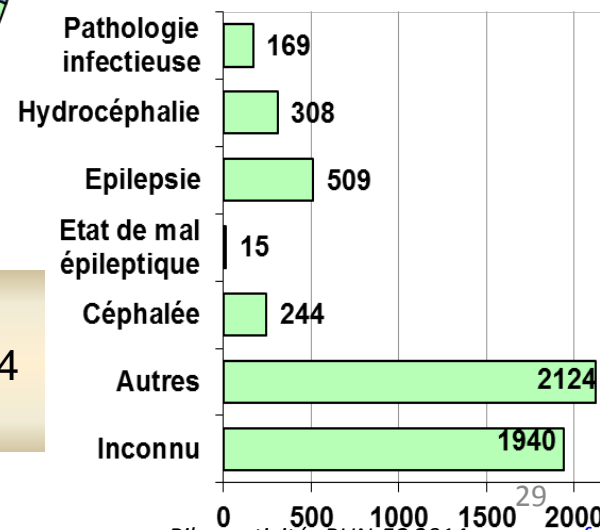


21 833 demandes d'avis
par télé médecine de 2002 à 2014
en Franche-Comté

Nombre d'AVC



Divers





Dossier Patient Partagé

Accueil neuro

Urgences neurologiques Dossier hospitalisation Suivi médical Documentation Administration réseau

Utilisateur connecté **RENAUD RICHARD**
Connexion : 12/11/08 12:10
Dernière connexion : 01/10/08 11:15

Demander une expertise

Demander une expertise Demandes en cours Toutes demandes en cours Valider une expertise

Neuro - Mozilla

Fichier Édition

Score ASPECTS

codage du territoire ACM en jaune
codage des autres territoires en rose



demandeur

RENAUD RICHARD (6430) Etablissement Sélectionner

Service Sélectionner

Non Oui NeuroChirurgie Non Oui

Non Oui Autre Non Oui

patient

patient ... Anonyme/Temporaire

Prénom

Sexe Aucun

diagnostic

Groupe nosographique

- Traumatisme crânien (TC)
- Hématome sous dural aigu ou chronique
- Traumatisme rachidien (TR)
- Accident Vasculaire Cérébral (AVC)
- Aggravation des maladies neurologiques connues
- Tumeurs cérébrales
- Hydrocéphalie
- Atteinte radiculaire
- Pathologie infectieuse
- Hémorragie méningée
- Default/symptômes



VERSION V

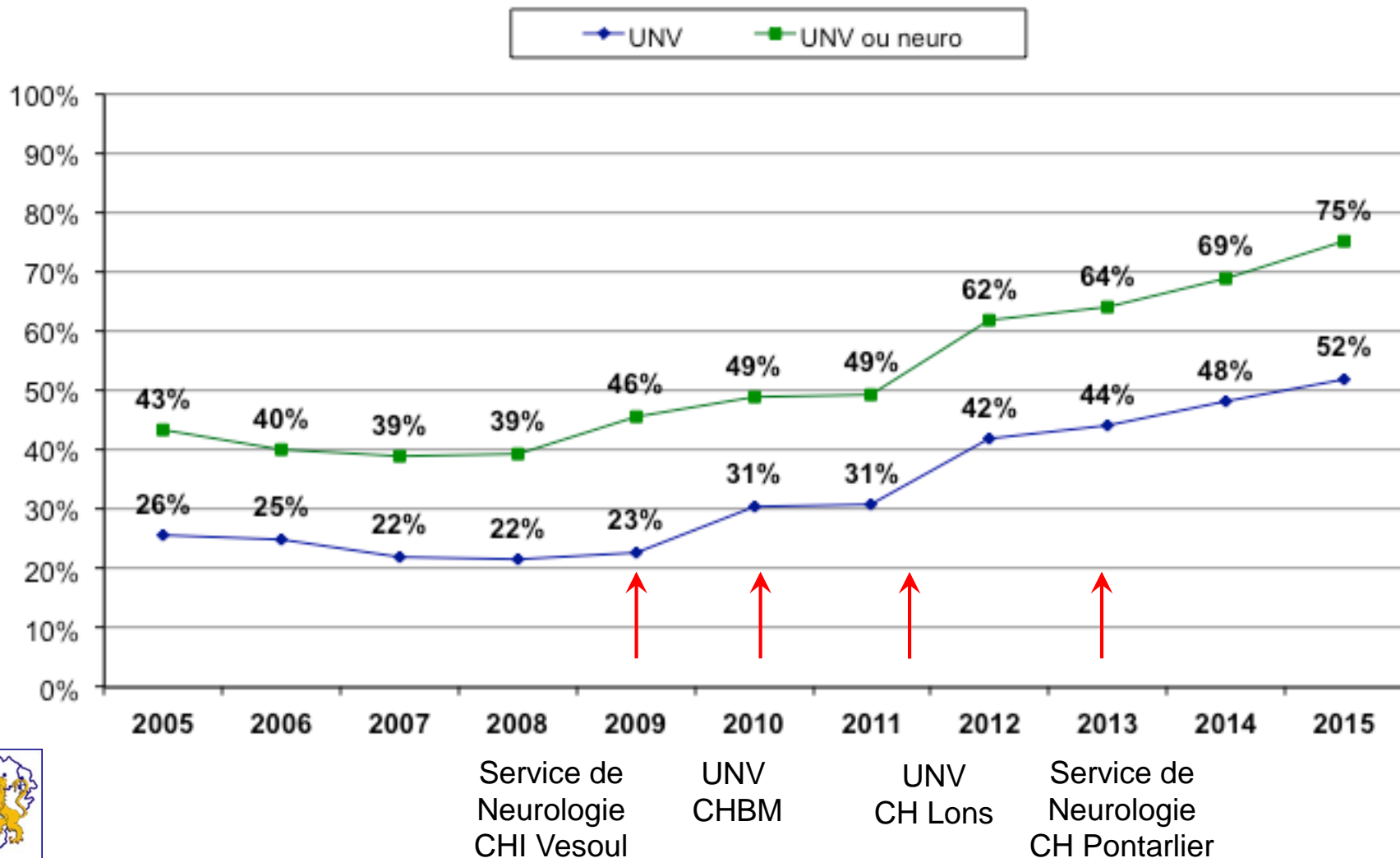
sante.sqli.com

<< 12:09



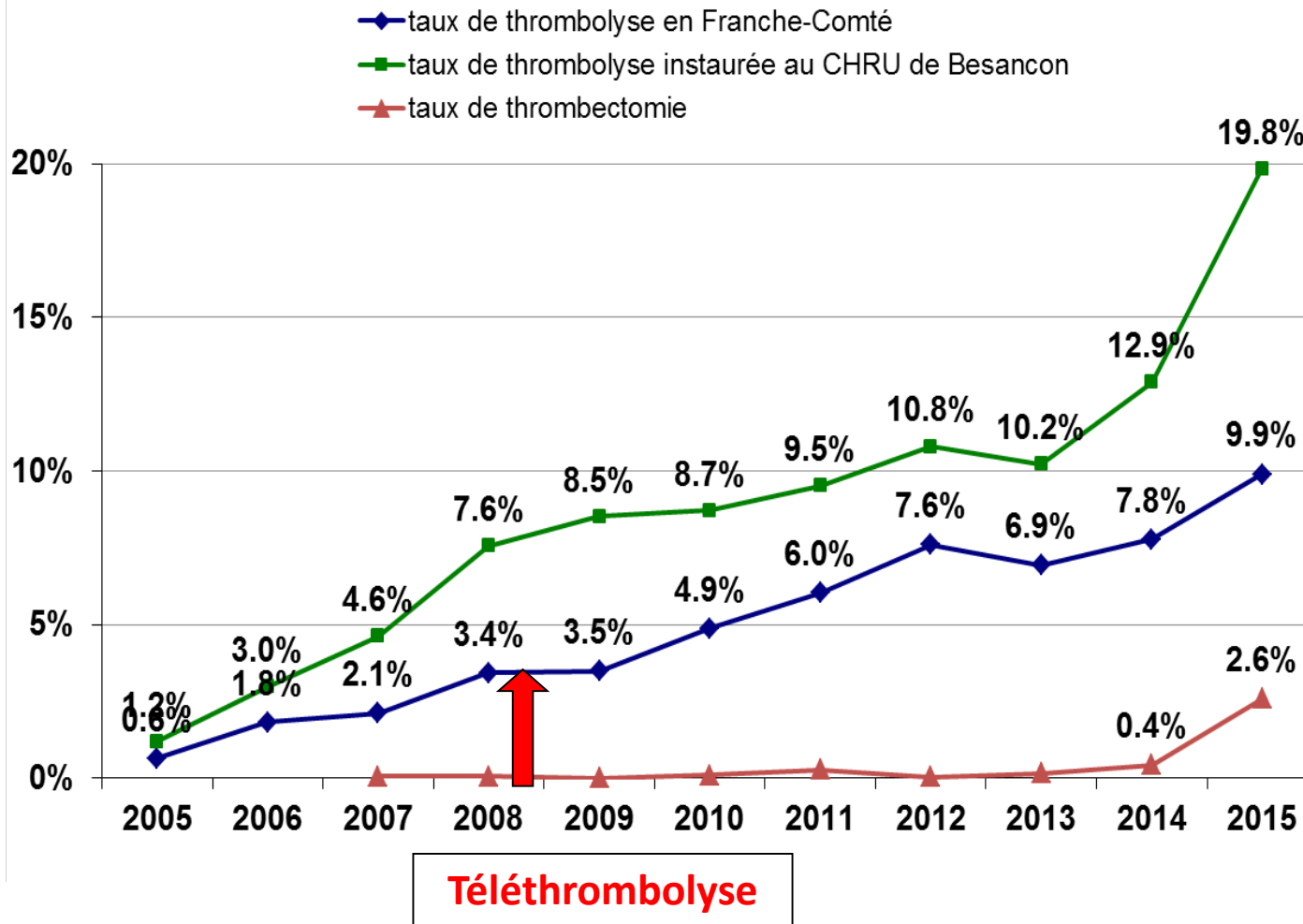
Prise en charge initiale

Taux de patients AVC admis en UNV ou dans un service de Neuro en Franche-Comté





Taux de thrombolyse et de thrombectomie



Téléthrombolyse



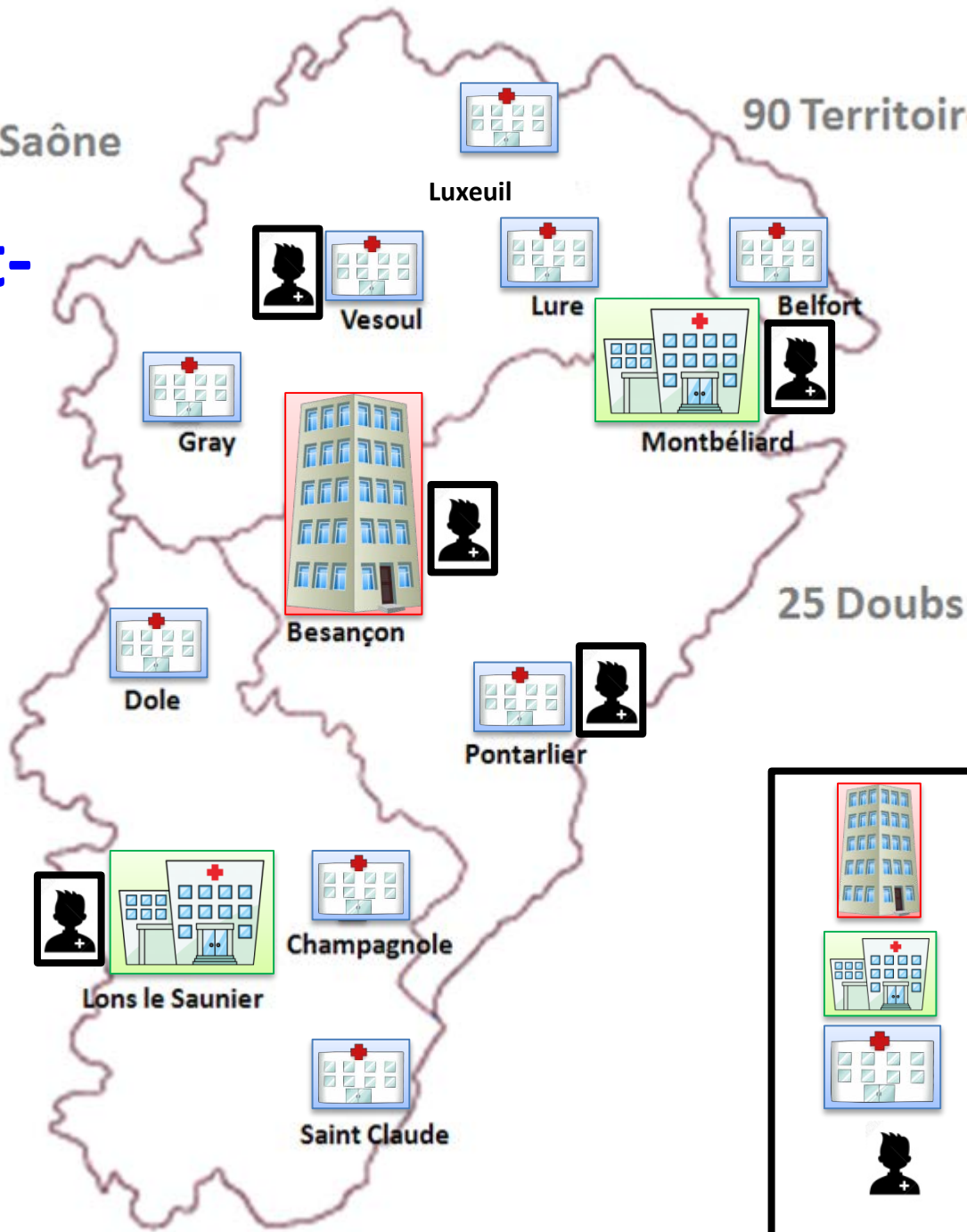
al = 977 thrombolyse de 2005 à 2015





$$\text{Taux de thrombolyse} = \frac{\text{Nombre de thrombolyse}}{\text{Nombre d'hospitalisations pour infarctus cérébral d'après le PMSI}}$$

Suivi post-AVC

70 Haute Saône

90 Territoire de Belfort



	UNVr Recours/CSC
	UNVp Proximité/ PSC
	Sans UNV/ no SU
	Coordinator nurse

Suivi standardisé

Un seul questionnaire rédigé en région par les animateurs, comporte 3 parties:

1. Evolution de la maladie et complications
2. Facteurs de risque et traitements
3. Clinique et aspects médico sociaux



- Par appel téléphonique de l'infirmière animatrice, sous la supervision d'un médecin
- En place depuis 2013
- Environ **500** appels/an en FC
- Durée moyenne 11 mn (+ préparation entretien)

- Précédant le RDV du neurologue ou MPR
- En place depuis 2014
- **220** consultations à ce jour
- Relève médecin infirmier en fin de consultation IDE
- Durée moyenne 27 mn



2016

Réseau Franc-Comtois des AVC - Fiche de suivi des patients AVC
Nom Prénom du patient : _____

Contexte

Nom : _____
 Nom naiss. : _____
 Prénom : _____ Sexe : _____
 Date de naissance : _____ Age : _____ ans
 Adresse : _____

Tél : _____
 Téléphone d'un proche : _____
 Secteur d'habitation : _____

Médecin traitant : _____
 Neurologue ou médecin hospitalier : _____
 Spécialistes : _____
 Aidant (nom / lien / tél) : _____

Date d'entrée : _____ Date de sortie : _____
 Hôpital : _____ Service : _____

Lieu de sortie : _____ Préciser : _____
 domicile SSR unité de soins de longue durée autre

Diagnostic final en CIM10 : _____
 et/ou infarctus hémorragie AIT Thrombose veineuse cérébrale non disponible

Étiologie à la sortie	Antécédents connus
TOAST : <input type="checkbox"/> Adhérosclérose des grosses artères <input type="checkbox"/> Probable athérosclérose des grosses artères <input type="checkbox"/> Cardiopathie emboligène <input type="checkbox"/> Maladie des petits vaisseaux <input type="checkbox"/> Autre cause déterminée : _____ <input type="checkbox"/> Inconnue <input type="checkbox"/> Non disponible	Si AVC hémorragique : <input type="checkbox"/> Anticoagulants <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Angiopathie amyloïde <input type="checkbox"/> Autre type d'angiopathie <input type="checkbox"/> Malformation vasculaire <input type="checkbox"/> Alcool <input type="checkbox"/> Drogues <input type="checkbox"/> Autre cause déterminée : _____ <input type="checkbox"/> Inconnue <input type="checkbox"/> Non disponible

Thrombolyse :
 Rankin de sortie : _____
 NIH de sortie : _____
 Catégorie SOFMER SFNV : _____
 Barthel : _____
 Séquelles :
 motrice gauche motrice droite
 mémoire sensitives
 langage vision
 douleurs spasticité
 Déplacements : sans aide 1 canne 2 cannes
 déambulateur fauteuil roulant lit

Examens prévus à la sortie : _____
 Consultation neuro prévue :
 non oui : date : _____
 Médecin : _____
 Réalisée : oui non
 Charte remise ou envoyée au patient :
 DMP Refus de suivi

Commentaires : _____

Code Patient : «Par_CodePatients» Dossier d'hospitalisation n° : _____

Réseau Franc-Comtois des AVC - Fiche de suivi des patients AVC
Nom Prénom du patient : _____

Evolution

Date du contact : _____
 Type du contact : présentiel tel courrier autre : _____

Décès

Date : _____ Cause : _____ Lieu : _____
 changement de poste Soins palliatifs LATA

Parcours du patient s'il n'est pas rentré directement à domicile : _____

Activité professionnelle avant l'AVC : oui non retraité
 Activité professionnelle au moment du contact :
 oui : même poste poste aménagé non : invalidité licenciement
 changement de poste Temps de travail : identique diminué arrêt de travail mise en retraite

Commentaires et préconisations : _____

Complications :
 Récidive d'AVC : oui non ne sait pas
 Si oui : date : _____ lieu d'hospitalisation : _____
 Type : ischémique hémorragique AIT

	hospitalisation	prise en charge ambulatoire
<input type="checkbox"/> complication hémorragique		
<input type="checkbox"/> coronaropathie		
<input type="checkbox"/> artériopathie oblitérante des membres inférieurs		
<input type="checkbox"/> problèmes infectieux		
<input type="checkbox"/> épilepsie		
<input type="checkbox"/> troubles cognitifs		
<input type="checkbox"/> troubles psychiatriques		
<input type="checkbox"/> chute		
<input type="checkbox"/> autre :		

Commentaires : _____

Facteurs de risque et traitement au moment de l'appel :
 Bilan étiologique : complet incomplet ne sait pas
 Précisez si incomplet : _____

Consultations importantes : _____

Réseau Franc-Comtois des AVC - Fiche de suivi des patients AVC
Nom Prénom du patient : _____

Traitements :
 Anti-agrégant : ASPIRINE PLAVIX autre
 anticoagulant : AVK NACO autre
 Résultat INR : _____

Cardiopathie emboligène :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Traitement : _____	Si oui, pour rappel, le traitement par anticoagulants est indiqué. <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> contre-indication : précisez _____
HTA :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Traitement : _____	<input type="checkbox"/> équilibré <input type="checkbox"/> non équilibré <input type="checkbox"/> aucun Chiffre tensionnel : _____ <input type="checkbox"/> auto mesure <input type="checkbox"/> contrôlé par MT Fréquence : _____
Surveillance biologique : _____	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Dyslipidémie :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Traitement : _____	<input type="checkbox"/> équilibré <input type="checkbox"/> non équilibré <input type="checkbox"/> aucun LDL chol : _____ g/L Triglycérides : _____ g/L
Diabète :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Traitement : _____	<input type="checkbox"/> équilibré <input type="checkbox"/> non équilibré <input type="checkbox"/> aucun Taux hémoglobine glyquée : _____ %

Observance thérapeutique : oui non
 Si non : oubliés modification de tit événements indésirables refus de tit
 Commentaires : _____

Activité physique régulière : oui non
 Tabac : oui - Nombre cig/j : _____ non sevrage : diminution de consommation

Poids : _____ kg Amaigrissement Prise de poids Stable
 Taille : _____ m IMC = Poids / Taille² = _____

Alimentation adaptée aux facteurs de risque : oui non ne sait pas suivi diététique

Prise en charge éducation thérapeutique : oui

Qualité du sommeil entre 1 (⊗ très mauvais) et 10 (⊗ très bon) : _____
 SAS : oui : appareilé non appareilé
 Si non : Êtes-vous fatigué le matin au réveil ? oui non
 Avez-vous mal à la tête au réveil ? oui non
 Vous endormez vous dans la journée ? oui non
 Si 1 oui, envoyer l'échelle d'Epworth : somme = _____

Commentaires sur les facteurs de risque et traitements, et préconisations : _____

Réseau Franc-Comtois des AVC - Fiche de suivi des patients AVC
Nom Prénom du patient : «Nom_up» «Prénom_up»

Clinique :

Séquelles :	totallement regressif	amélioration	stationnaire	aggravation
<input type="checkbox"/> motrice gauche				
<input type="checkbox"/> motrice droite				
<input type="checkbox"/> langage				
<input type="checkbox"/> orthophonie : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> stoppée <input type="checkbox"/> en attente				
<input type="checkbox"/> vision				
<input type="checkbox"/> sensitives				
<input type="checkbox"/> mémoire				
<input type="checkbox"/> bilan neuropsych : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> en attente				
<input type="checkbox"/> douleurs				
<input type="checkbox"/> spasticité : prise en charge spécialisée <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non				
Déplacements : <input type="checkbox"/> sans aide <input type="checkbox"/> 1 canne <input type="checkbox"/> déambulateur <input type="checkbox"/> fauteuil roulant <input type="checkbox"/> lit				
Kinés : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> stoppée <input type="checkbox"/> en attente				

Anxiété entre 0 (⊗ pas du tout anxieux) et 10 (⊗ anxiété extrême) : _____
 Traitement : aucun efficace non efficace
 Moral entre 0 (⊗ catastrophique) et 10 (⊗ excellent) : _____
 Traitement : aucun efficace non efficace

Rankin :
 0 Aucun symptômes
 1 Pas d'incapacité en dehors des symptômes : activités et autonomie conservées
 2 Handicap faible : incapable d'assurer les activités habituelles mais autonomie
 3 Handicap modéré : besoin d'aide mais marche possible sans assistance
 4 Handicap modérément sévère : marche et gestes quotidiens impossibles sans aide
 5 Handicap majeur : alitement permanent, incontinence et soins de nursing permanent

Barthel : _____
 Commentaires et préconisations : _____

Contexte médico-social

Aide au quotidien : Famille, entourage : oui non - Si oui : _____
 Aide ménagère : oui non
 Repas à domicile : oui non
 Infirmière : oui non
 Aide à la toilette : oui non

Structure d'aide à domicile : oui non - Si oui : _____

Équipement de l'aidant : oui non probable ne sait pas
 Environnement matériel : adapté non adapté aménagement en cours
 Maintien au domicile difficile : oui non probable ne sait pas
 Notification MDPH : oui non en cours

Accompagnement sanitaire et social : _____
 Le patient et son entourage sont satisfaits des aides : oui non
 Connaissance des signes d'alerte de l'AVC et de la conduite à tenir : oui non
 Commentaires et préconisations (ex de préconisation : ETP, aide technique, humaine, consultation médicale, conseil d'hygiène de vie...) : _____

Conclusion





Logiciel de suivi

covorem BENJAMIN BOUA... Dossiers Dicom Salles Paramètres Statistiques

Ouvrir un dossier pour afficher son workflow

Envoyer / Télécharger + Nouveau

Période Tous Filtre CSV PDF

Pati...	Age	Sexe	Date de création	Date d'expédition	Demandeur	Établissement Demandeur	État	Statut
AB...	91	♀	20/07/2016 16:23	17/10/2016 15:52	ImportDIM	HNFC	1 Suivi 1 en cours	A télécharger
AC...	56	♀	21/07/2016 10:53	11/10/2016 14:58	FRANCOISE LETONDEL	CH Lons	FIN Terminé	A télécharger
AD...	64	♂	16/09/2016 15:26	19/09/2016 10:03	ImportDIM	CHRU Besancon	2 Indéterminé	A télécharger
ADL...	56	♂	13/07/2016 13:59	28/07/2016 14:23	ImportDIM	CHRU Besancon	1 Suivi 1 à réaliser	A télécharger
AE...	73	♀	14/06/2016 12:59	20/07/2016 07:17	ImportDIM	CHRU Besancon	1 Suivi 1 en cours	A télécharger
AE...	89	♀	05/09/2016 13:52	05/10/2016 13:56	ImportDIM	HNFC	2 Indéterminé	A télécharger
AG...	70	♂	14/03/2016 12:37	13/10/2016 09:59	ISABELLE BERNET	CHI Vesoul	FIN Terminé	A télécharger
AG...	52	♂	12/02/2016 10:36	04/05/2016 13:28	ImportDIM	-	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger
AHI...	32	♀	20/09/2016 15:23	17/10/2016 14:38	ImportDIM	CHRU Besancon	1 Suivi 1 en cours	A télécharger
AK...	71	♂	05/09/2016 13:11	06/09/2016 10:46	ImportDIM	CHI Vesoul	2 Indéterminé	A télécharger
ALE...	57	♂	20/07/2016 16:23	20/07/2016 16:23	ImportDIM	HNFC	2 Indéterminé	A télécharger
ALI...	69	♀	20/07/2016 16:23	13/09/2016 15:44	ImportDIM	HNFC	1 Suivi 1 à réaliser	A télécharger
ALK...	53	?	04/03/2016 16:23	07/04/2016 08:31	ImportDIM	-	1 Suivi 1 à réaliser	A télécharger
ALL...	77	♀	17/08/2016 15:28	11/10/2016 15:04	FRANCOISE LETONDEL	CH Lons	FIN Terminé	A télécharger
ALL...	57	♂	05/09/2016 13:11	06/09/2016 10:45	ImportDIM	CHI Vesoul	2 Indéterminé	A télécharger
ALT...	89	♀	18/08/2016 13:30	11/10/2016 17:14	ImportDIM	HNFC	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger
AM...	29	♀	14/10/2016 11:55	14/10/2016 11:55	ImportDIM	CHRU Besancon	2 Indéterminé	A télécharger
AMI...	63	♂	14/10/2016 11:55	14/10/2016 11:55	ImportDIM	CHRU Besancon	2 Indéterminé	A télécharger
AMI...	69	♀	20/07/2016 16:23	03/10/2016 10:10	ImportDIM	HNFC	Exclu	A télécharger
AN...	94	♂	27/05/2016 11:44	26/07/2016 15:31	Anne-Laure CLEMENT	CH Pontarlier	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger
AN...	89	♀	22/03/2016 16:02	22/03/2016 17:01	Anne-Laure CLEMENT	CH Pontarlier	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger
AN...	82	♀	20/07/2016 16:23	27/09/2016 15:43	ImportDIM	HNFC	1 Suivi 1 en cours	A télécharger
AN...	41	♀	11/03/2016 11:29	11/03/2016 11:39	KARIM CHAKROUN	CH Pontarlier	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger
AN...	21	♀	04/03/2016 16:23	10/06/2016 10:54	ImportDIM	-	2 Suivi 2 à réaliser	A télécharger

2 024 dossiers



Suivi post AVC

Logiciel Covotem™ mis en production le 8/02/2016

Bilan au 07/11/2016 :

- Tous les animateurs sont formés
- **2024** dossiers créés
- **1686** fiches de contexte d'hospitalisations créées
- **1568** suivis réalisés
- Satisfaction patient/aidant: médiane à 9/10

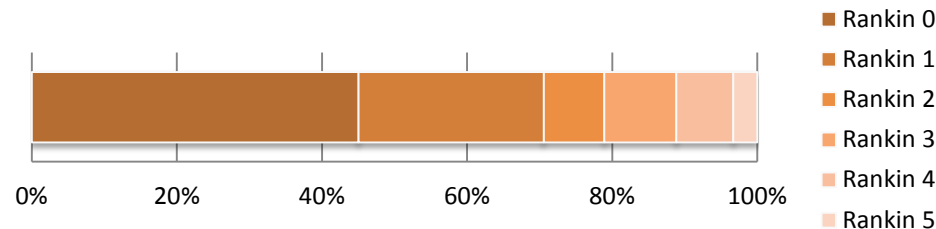




Suivi post AVC

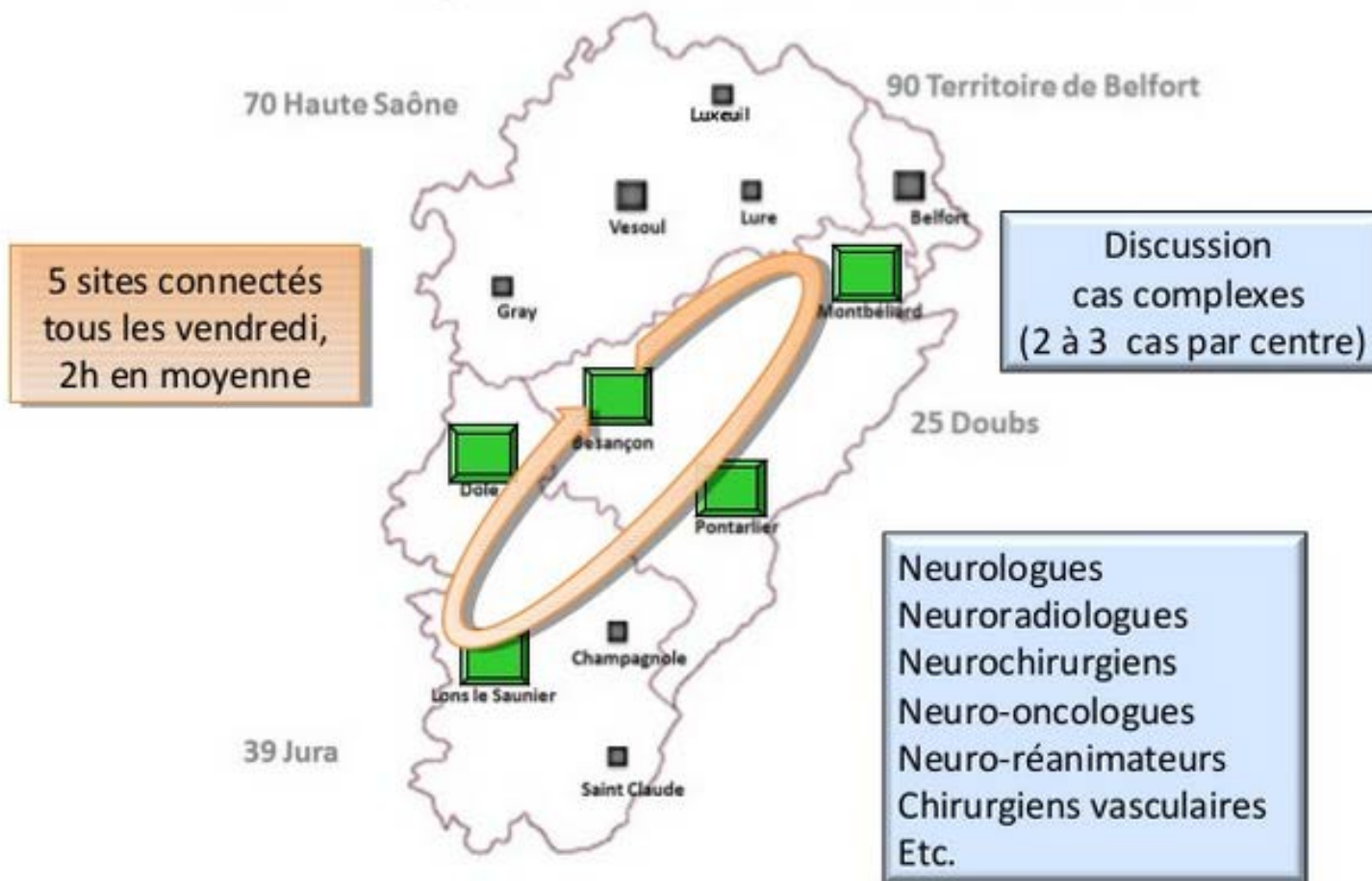
- **15%** complications
- **8%** bilans étiologiques incomplets
- **45%** se déclarant anxieux ou déprimés
- **IMC > 25 = 53%**
- **605** actions menées (consultations spécialisées, examens complémentaires, bilans neuropsychologiques, poursuite bilan étiologique, ordonnances...)
- **80%** Rankin 6 mois ≤ 2

Rankin contact 6 mois



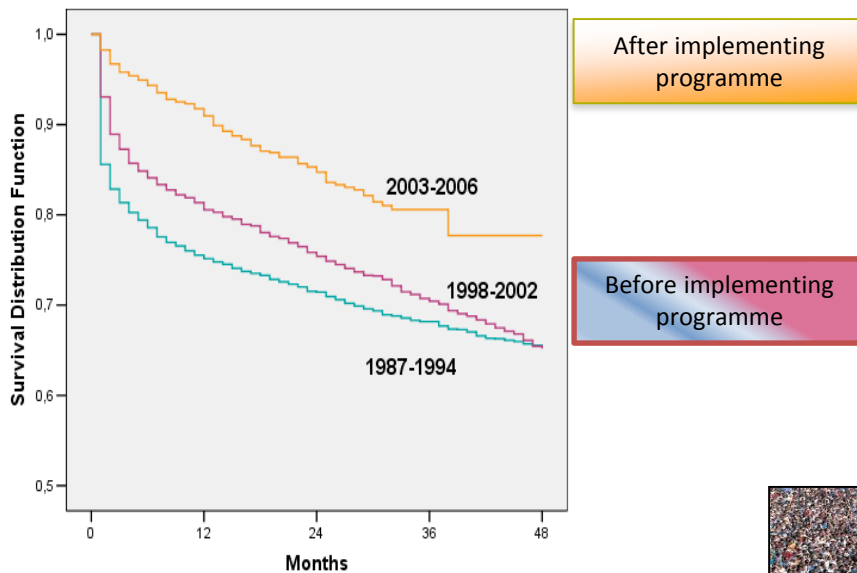
Web medical conference

Staff régional (visio-conférence)



Post-stroke follow-up

INSTRUCTION N° DGOS/R4/2015/262 du 3 août 2015 relative à l'organisation régionale des consultations d'évaluation pluri professionnelle post Accident Vasculaire Cérébral (AVC) et du suivi des AVC



Decavel et al. CVD 2006

How to manage 3500 patients?



Population



Recommandations



Les professionnels de santé

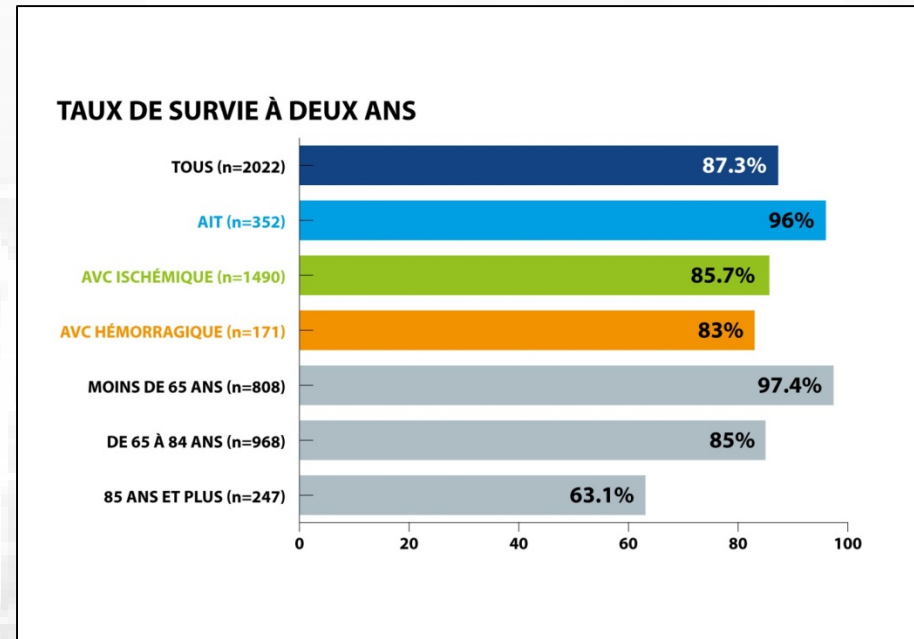
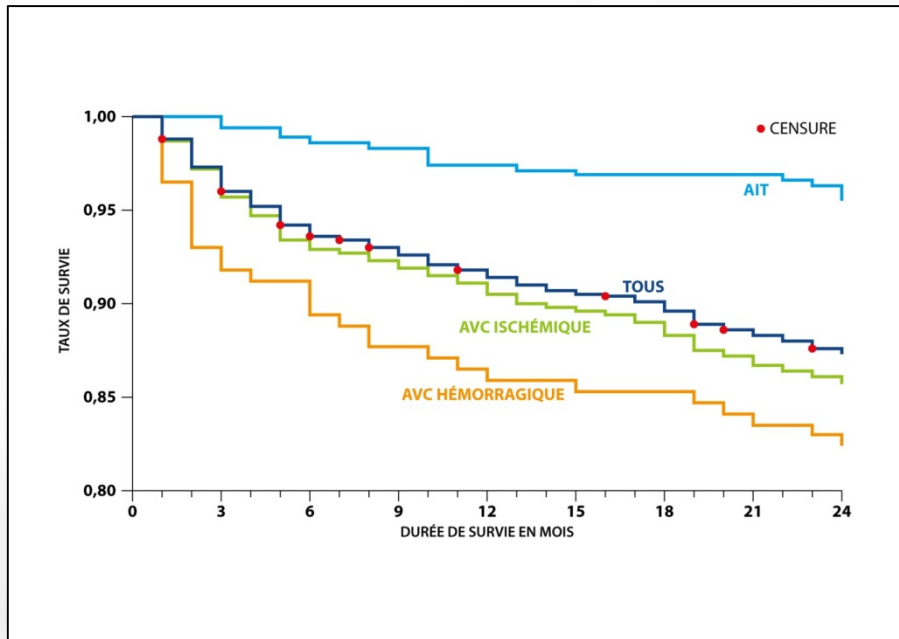


Le cas particulier

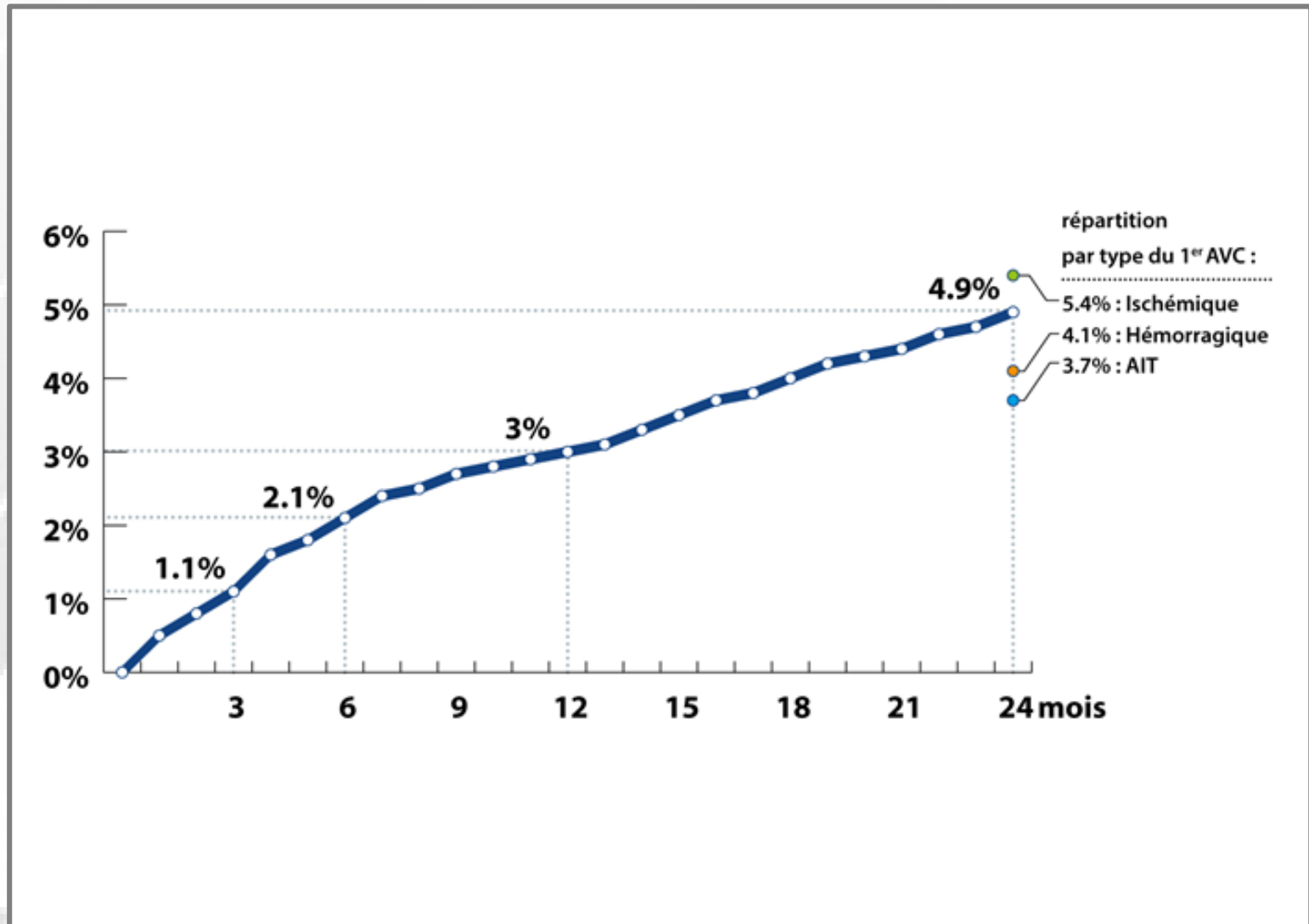


Moyens disponibles

Survival rate at 2 years



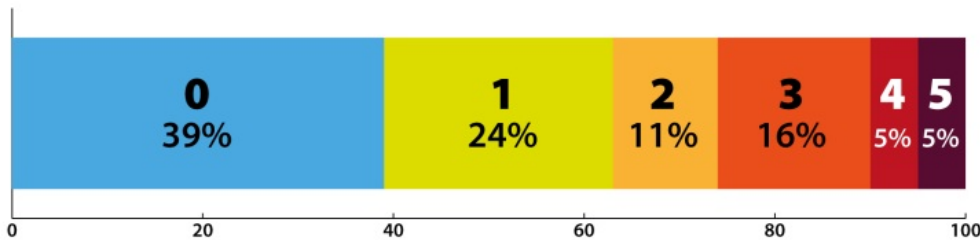
Stroke recurrence at 2 years



Neurological disability.

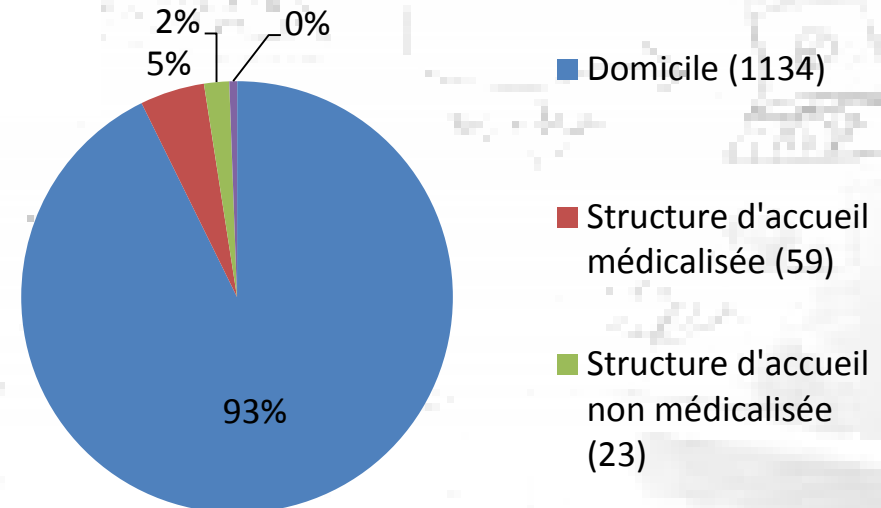
the degree of disability or dependence in the daily activities

SCORE DE RANKIN AU MOMENT DU CONTACT



- Données manquantes : **9.7%**
- Patients avec un score de Rankin ≤ 2 : **75%**
- La répartition du score de Rankin n'est pas significativement différente selon l'année de l'AVC (test de Kruskal-Wallis, $p=0.57$)

Lieux de vie (n=1223)



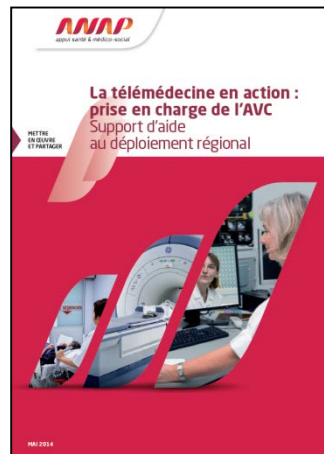
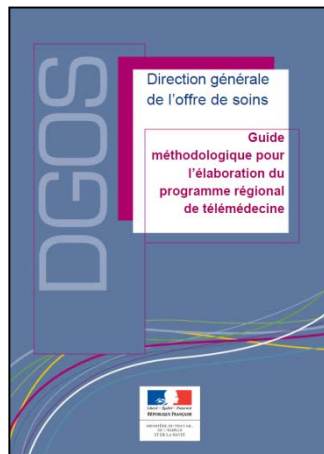
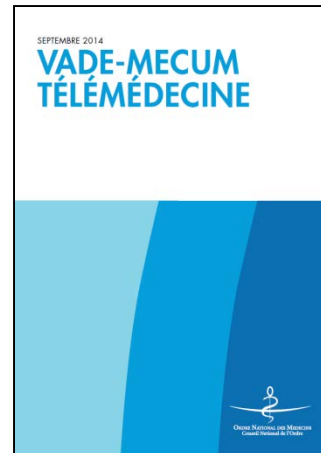
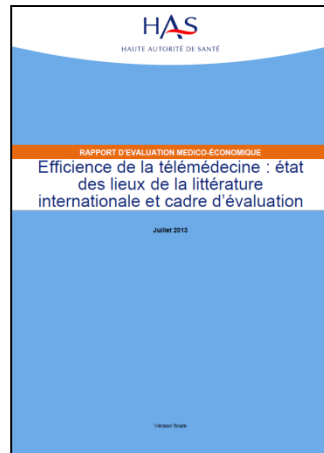


Menaces

- Supports techniques et technologies
- Personnels dédiés (professionnels de santé et techniques)
- Expertise
- Financement et modèle économique



Quel financement passée la phase pilote?



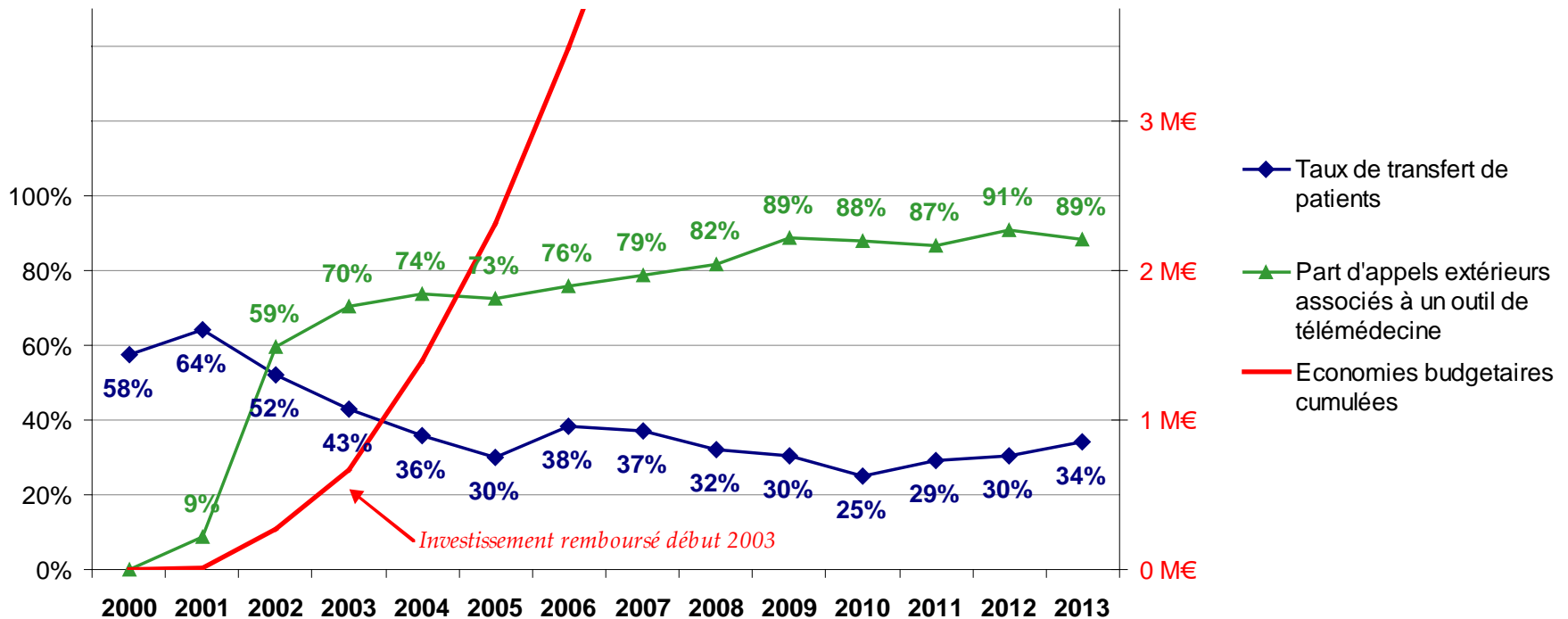
Pas de modèle
économique
pérenne à ce
jour
Impact GHT?

Actes
spécifiques ?
GHS?

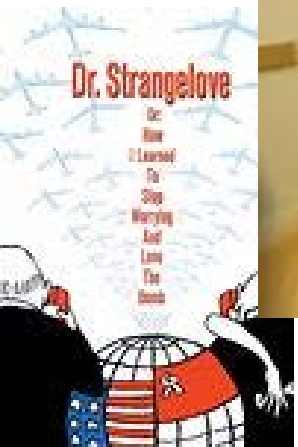


Un modèle économique?

Economies réalisées grâce à la télémédecine



Opportunités techniques





Conclusion

- ◆ Intérêt de la TLM dans la montée en charge de l'organisation des filières AVC en France
 - ◆ Favorise le maillage régional en donnant d'emblée un accès plus équitable (réduit les distances, le temps)
 - ◆ Identification plus aisée de la filière neurovasculaire
 - ◆ Coordination de tous les acteurs!
- ◆ Substitution, partage, solidarité et transferts de compétence
- ◆ Structuration du parcours de soins des patients AVC, incluant le Télé-AVC (utilisation rationnelle SI spécifique) : standardisation procédures, caractérisation et recommandations, référentiels, gestion des indicateurs qualité, demande-avis et suivi post-AVC dans le cadre de la maladie chronique.



Pierre Desproges

L'homme de science le sait bien, lui, que seule la science, a pu, au fil des siècles, lui apporter l'horloge pointeuse et le parcmètre automatique sans lesquels il n'est pas de bonheur terrestre possible.