

« Prise en charge des AVC & Télémédecine » de l'expertise au traitement

Thierry Moulin

Elisabeth Medeiros de Bustos

Benjamin Bouamra

CHRU Besançon

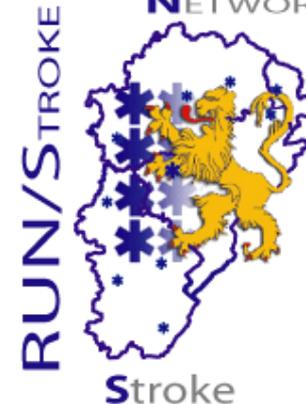
EMERGENCY
NEUROLOGY
NETWORK

RUN/FC



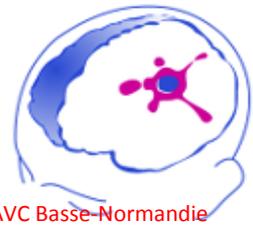
Franche-Comté

EMERGENCY
NEUROLOGY
NETWORK



Disclosures

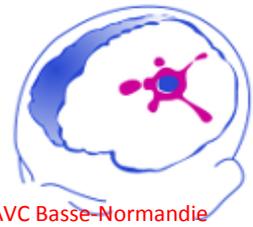
Health Industry Interests relevant to Presentation



T Moulin

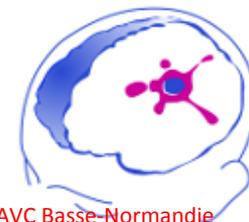
Patent holder/Shareholder or member or employee of a government organization	no
Consultant or member of a scientific council	Société Française Neurovasculaire (SFNV) Société Française de Télémedecine (SFT-Antel)
Paid speaker or author/editor of articles or documents	Editor-in-chief European research 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

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
- Enjeux organisationnels « filière dédiée »
- Enjeux techniques et technologiques

“Evidence-based treatments” en pathologie neurovasculaire

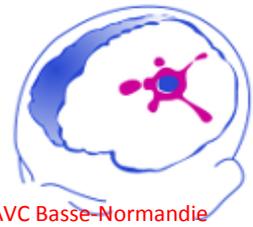


Population: 1 million inhabitants (2,400 strokes / year)

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	5%	17
Craniectomy	500	2	<1%	2

Contexte législatif Français



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

« Décret Télémédecine octobre 2010 »

« Stratégie nationale de santé 2013 »

➤ La télémédecine poursuit 3 types de finalités, différentes et complémentaires :

 **Logique d'aménagement du territoire :**

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 de vie dans le cadre de la prise en charge :**

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

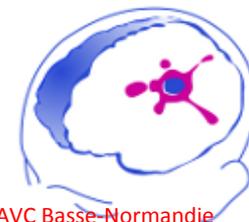
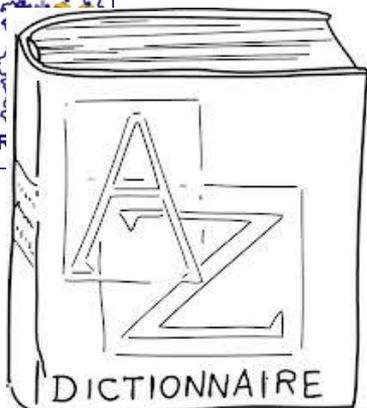
 **Intérêt économique de la télémédecine :**

Modèle économique de la télémédecine 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, en particulier médico-économiques, (mises en œuvre localement).

➤ Impossible d'imaginer un apport de la télémédecine sans médecins cliniciens, ni sans travail préalable sur l'organisation. »



***Mythe: Récit mettant en scène des êtres surnaturels,
des actions imaginaires, des fantasmes collectifs***

Larousse

21 octobre 2010

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 13 sur 98

Décrets, arrêtés, circulaires

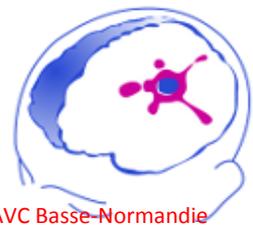
TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SPORTS

Décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010
relatif à la télémédecine

NOR : SASH1011044D

Télémédecine : définition



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

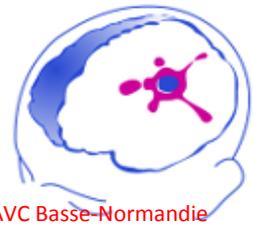
Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

Gadget





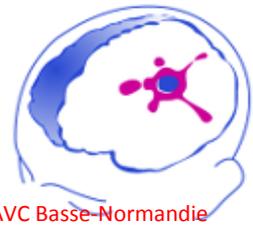
Télémédecine : définition



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



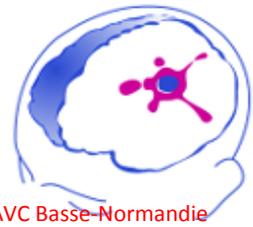
Télémédecine : définition



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

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

Télémédecine : définition

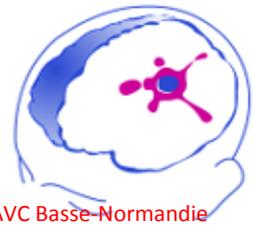


Actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication.

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

« 1° **Téléconsultation:** consultation à distance à un patient

Télémédecine : définition

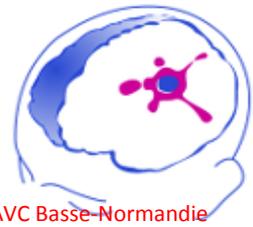


Actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication.

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

- « 1° **Téléconsultation:** consultation à distance à un patient
- « 2° **Téléexpertise:** avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux

Télémédecine : définition

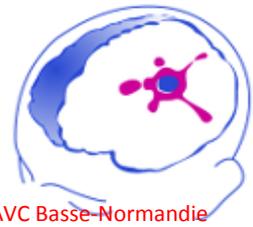


Actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication.

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

- « 1° **Téléconsultation:** consultation à distance à un patient
- « 2° **Téléexpertise:** avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux
- « 3° **Télésurveillance médicale:** interprétation à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient

Télémédecine : définition



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

Formalisation – Traçabilité – Contractualisation
Patient - Professionnels - Institutions

- « 1° **Téléconsultation:** consultation à distance à un patient
- « 2° **Téléexpertise:** avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux
- « 3° **Télesurveillance médicale:** interprétation à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient
- « 4° **Téléassistance médicale:** Assistance à distance d' un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte

Télémédecine: objectifs

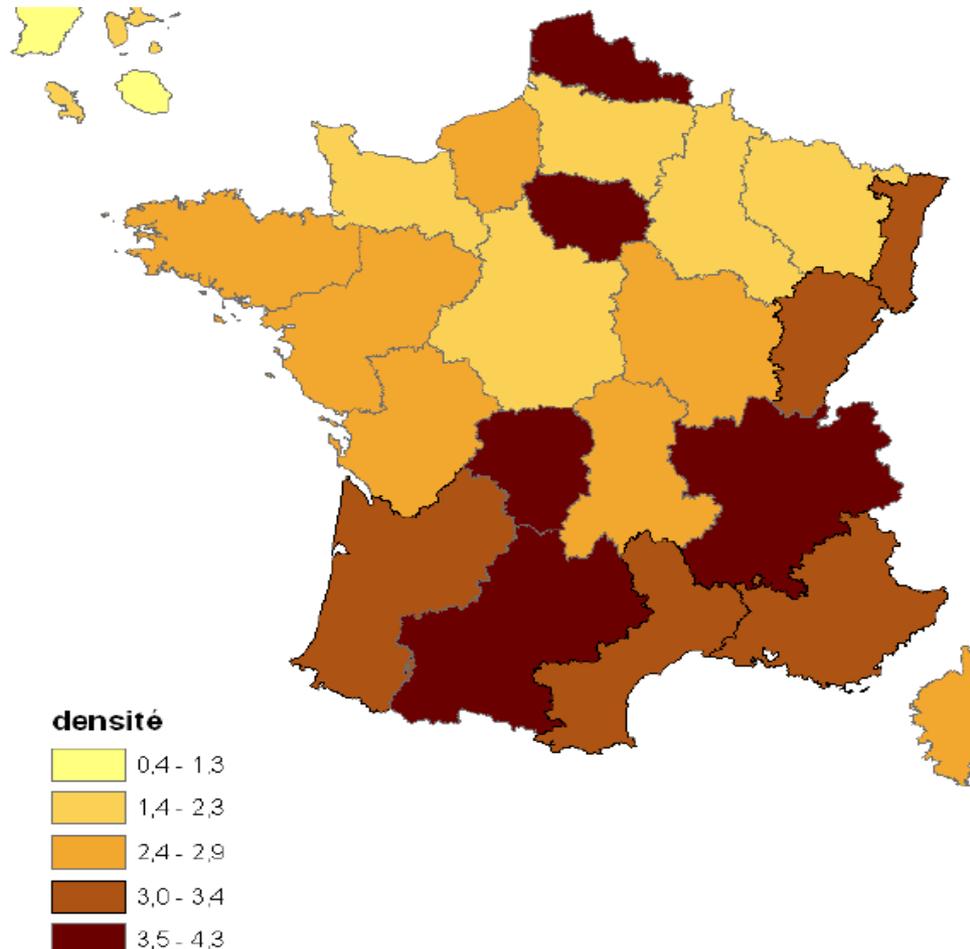
Répondre à un besoin

- *Nécessité géographique* → Temps d'acheminement longs
- *Nécessité démographique* → Démographie médicale pauvre
- *Nécessité de compétences Avancées* → des connaissances

Télémédecine : nécessité géographique



Télémédecine: nécessité démographique



*Densité de neurologues au 01/01/2011
DRESS*

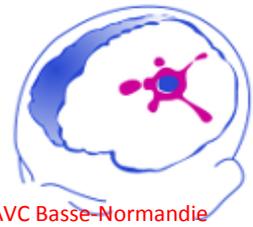
Objectifs du TéléAVC

- Proposer un *accès équitable* à *l'expertise médicale* neurologique à *tous* les patients, dans *l'urgence* ou dans le *suivi*, quelque soit le lieu de vie ou de prise en charge.

Objectifs du TéléAVC

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

Objectifs de la Prise en Charge AVC en Urgence



- **Diagnostic**



Accès plateau d'Imagerie (Scanner / IRM)

- Identifier précocement le plus grand nombre de candidats relevant d'une thérapeutique spécifique (thrombolyse, ...)



*Reperfusion l'artère responsable de l'ischémie.
Traitement fibrinolytique dans les 4h30 suivant l'apparition des symptômes
Prévenir les conséquences de l'AVC*

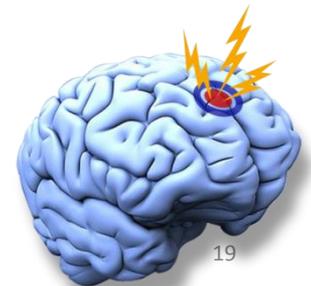
- Orienter vers l'UNV de proximité (structure avec TLM)



Filière de soins organisée et connue



« Time is Brain »



TéléAVC : rationnel

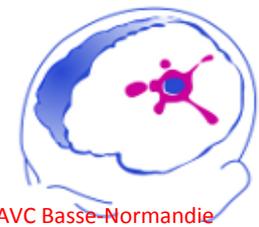
- *Thrombolyse intra veineuse:*
 - Seul traitement curatif de l'infarctus cérébral
 - Amélioration significative du pronostic fonctionnel
 - Diminution du taux de mortalité
- Mais:
 - Administration par un médecin neurovasculaire
 - Délai inférieur à 4h 30
 - Admission en UNV



« *Time is Brain* »



TéléAVC : rationnel



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**

European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine (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 Télémédecine (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 Bussche^f, T. Moulin^g

^a Department of Neurology, R
^b University of Notre Dame, I
^c Peninsula Health, Department
^d Surgical Resident, Western I
^e Menzies 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

Outils du TéléAVC : une solution intégrée



Vidéoprésence

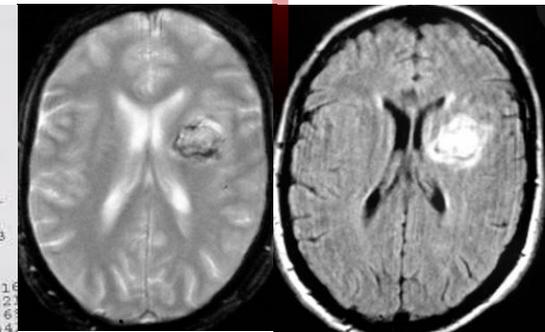
Dossier « patient »

Données biologiques

Données d'imagerie

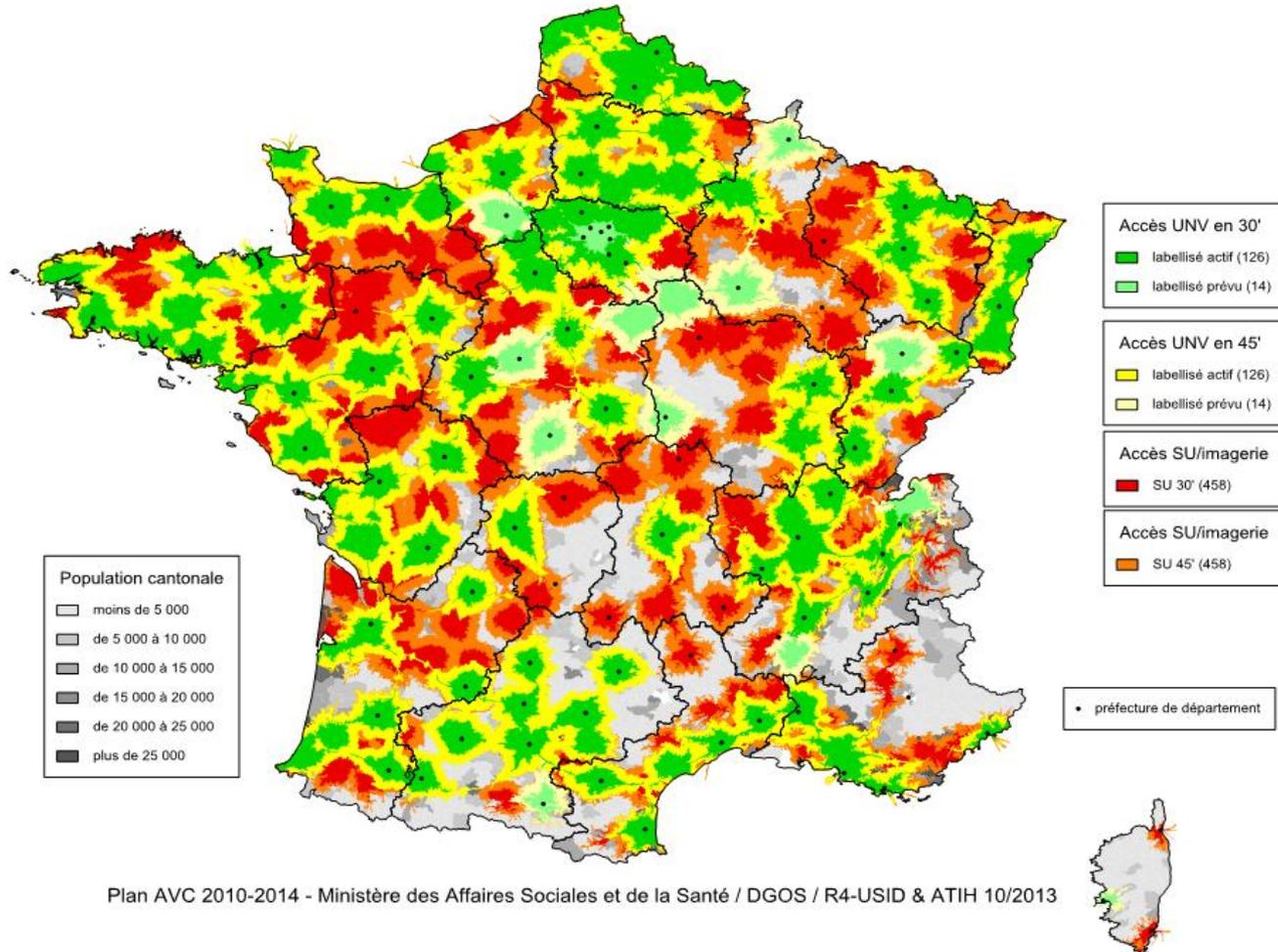


HEMATOLOGIE	
HEMOGRAMME	
NUMERATION GLOBULAIRE	
Hématies	0.000 /mm ³
Hémoglobine	14.2 g/dl
Hématocrite	42.2 %
Volume moyen glob	85.3 fL
T.C.M.H.	28.7 pg
C.C.M.H.	33.6 g/dl
Ind.de distribution	13.1
Leucocytes	6.900 /mm ³
FORMULE SANGUINE	
Polynucléaires neutrophiles	56.9 % 4616
Polynucléaires éosinophiles	3.2 % 22
Polynucléaires basophiles	1.0 % 6
Lymphocytes	20.9 % 144



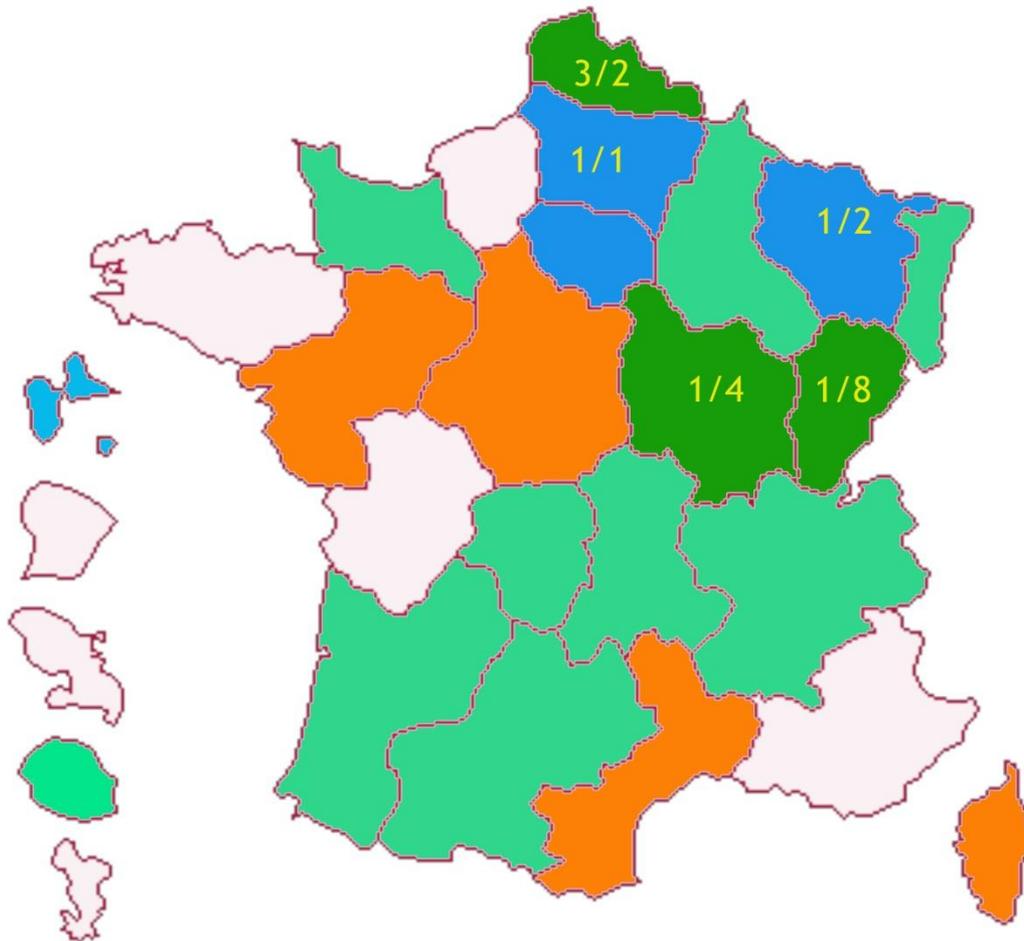
Télé AVC: rationnel

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





Report of the telestroke subcommittee



Advance of telestroke in France

- TLM active
- TLM experiment
- TLM in progress
- TLM project

Modèles actuels d'organisation

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

Légende

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



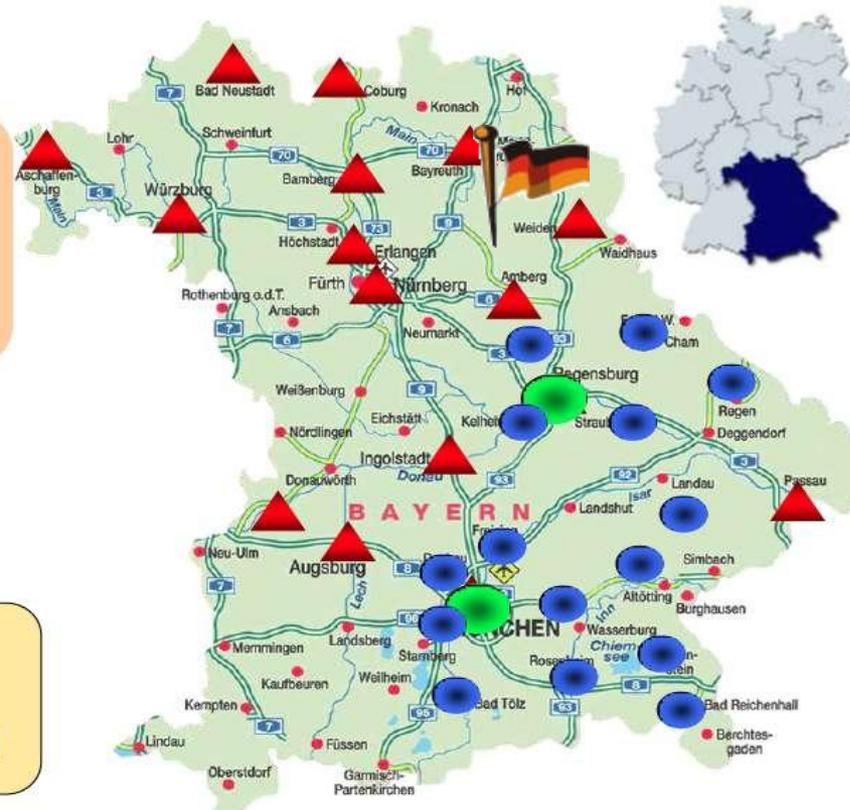
AVC Basse-Normandie

TEMPiS Stroke Units in Bavaria, Germany, in 2002

The need in 2002 was to improve stroke care in the underserved areas of Bavaria.

TEMPiS

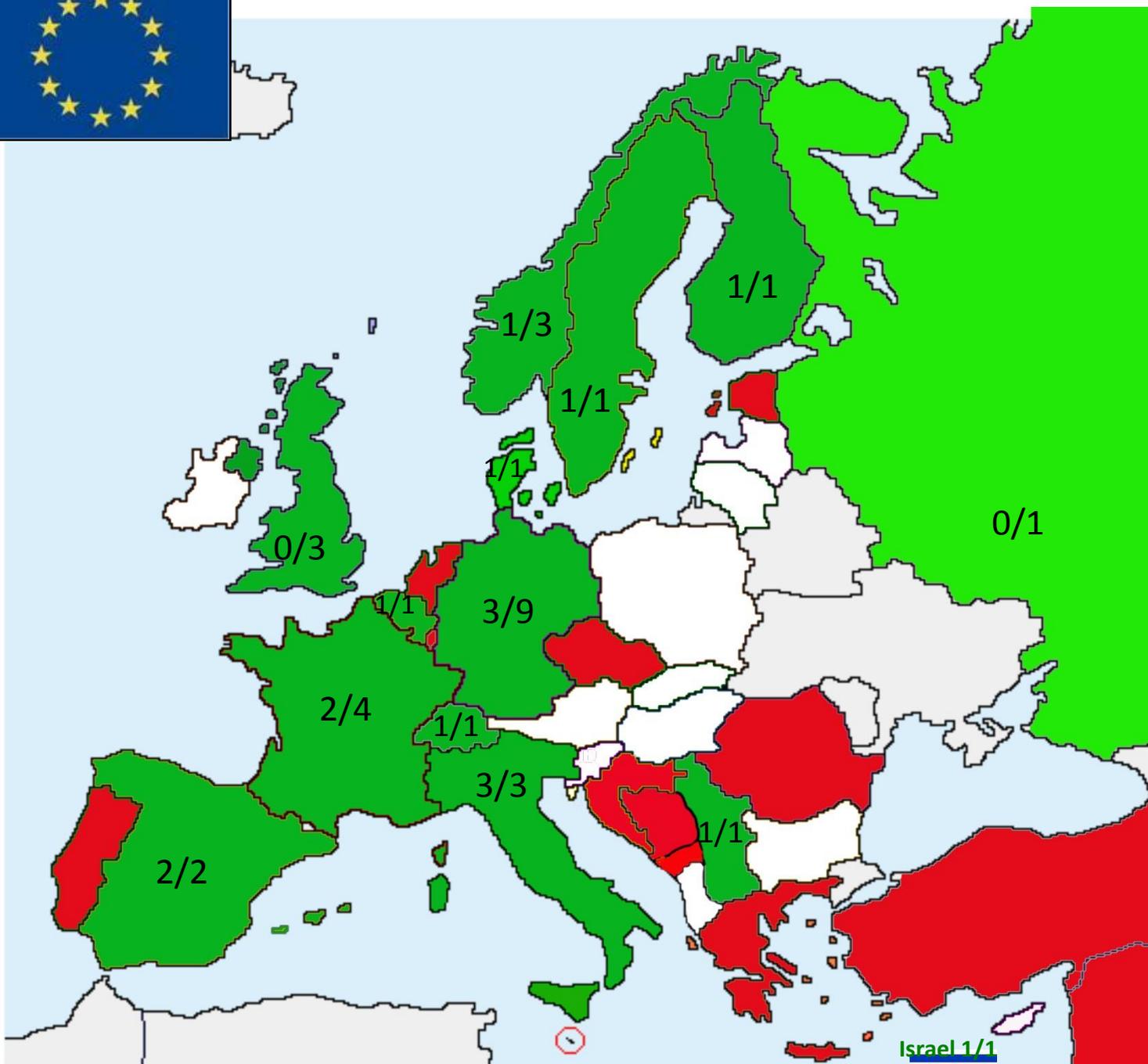
- ▲ Stroke Unit
- Stroke Center
- Network-Hospital



Audebert et al. CVD 2004
Müller-Barna et al. 2012



AVC Basse-Normandie



Telestroke programmes and responses

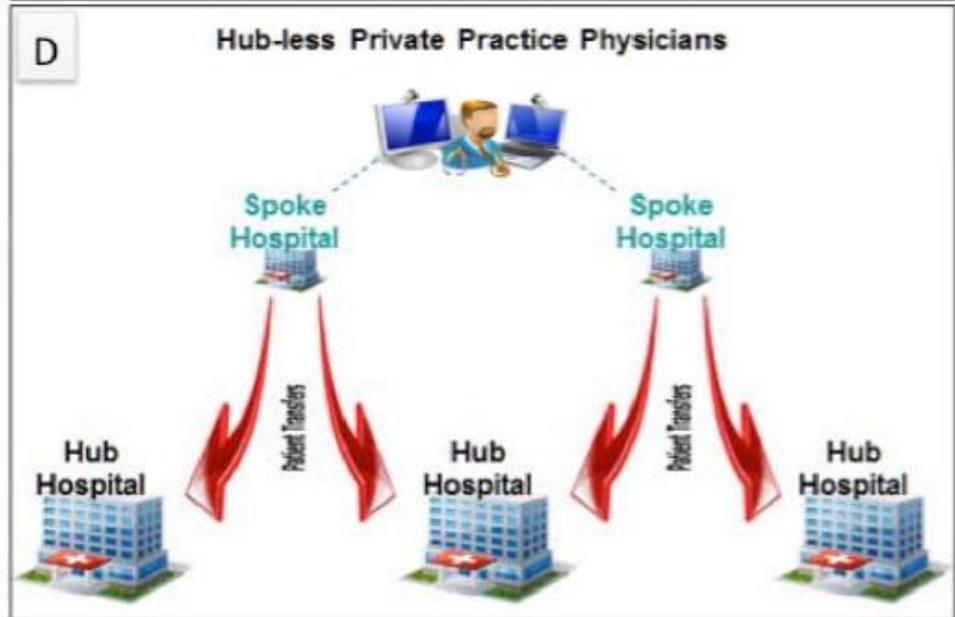
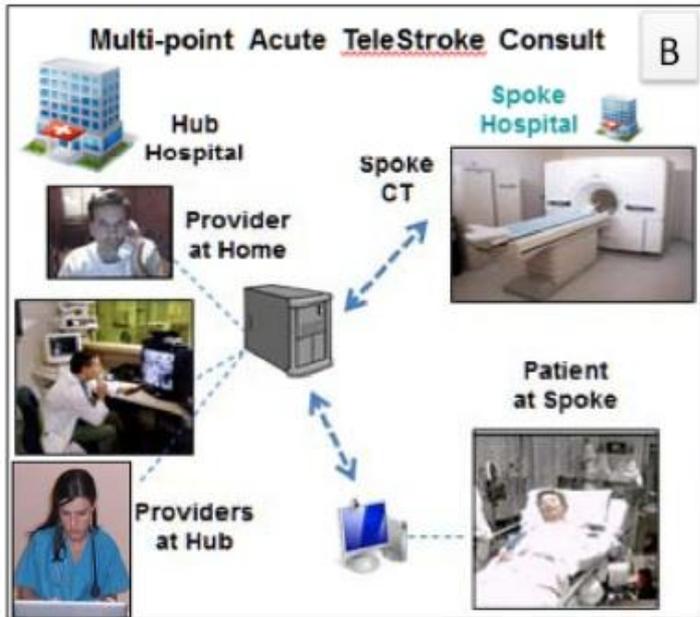
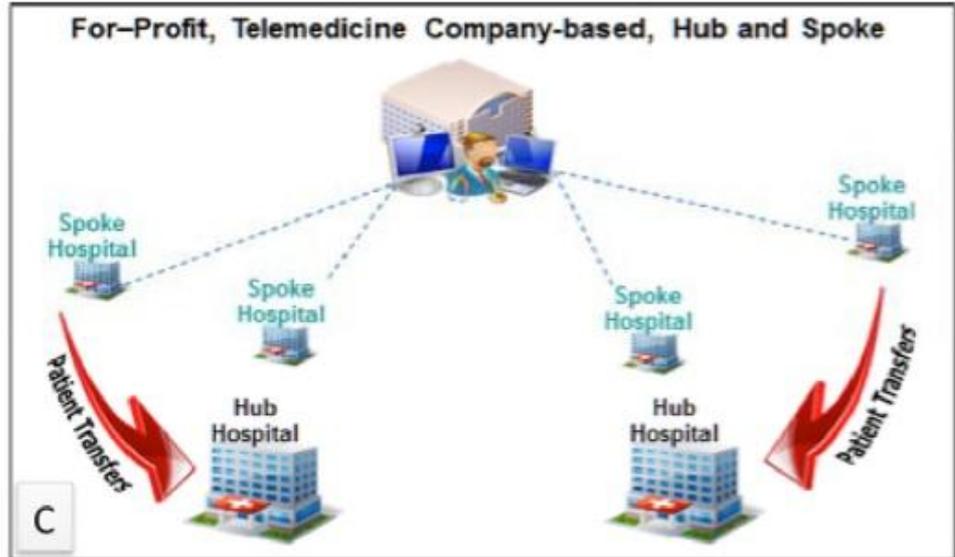
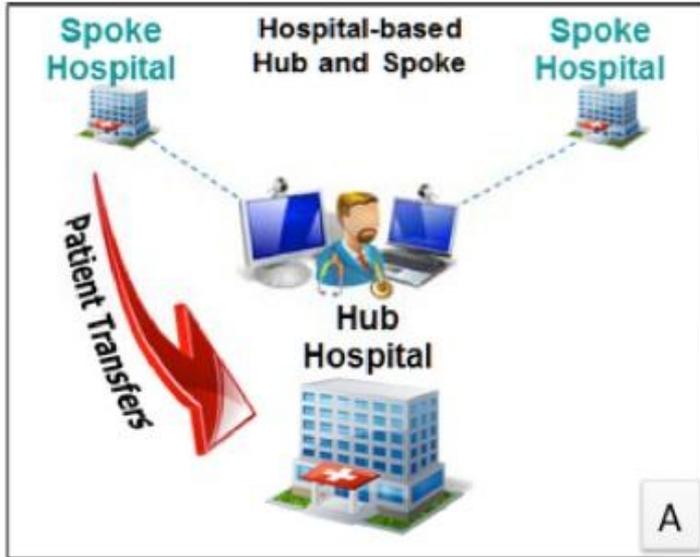
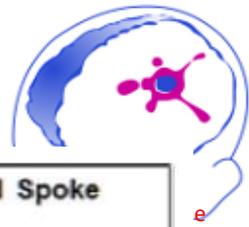
- Active
- None
- Unknown

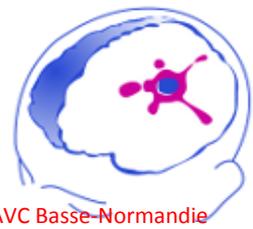
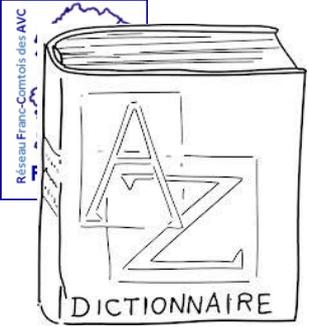
Israel 1/1





Different telestroke models





Mythe: récit mettant en scène des êtres surnaturels,
Des actions imaginaires, des fantasmes collectifs
Larousse



Mythe: ensembles de croyances, de représentations
idéalisées autour d'un personnage ou d'une technique
Larousse



C'est pas sûr!

Dans l'étude TEMPIS, expérience régionale, 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% ($p = 0.10$)

Dans l'étude finlandaise nationale (Neurology.2011;76:1145-72):

Evolution favorable à 3 mois :

49,1% vs 58,1% ($p=0,214$)

Dans l'étude de R. Allibert et al (Revneuro. 2012), les patients traités dans des hôpitaux reliés par télémedecine à UNV:

– Evolution favorable à 6 mois comparable : 27,5% vs 39,5

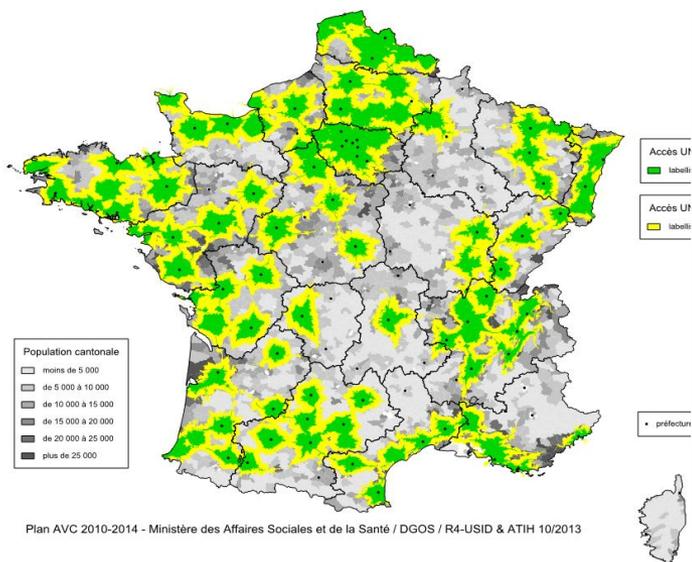
– Taux de transformation hémorragique comparable : 5% vs 1,5



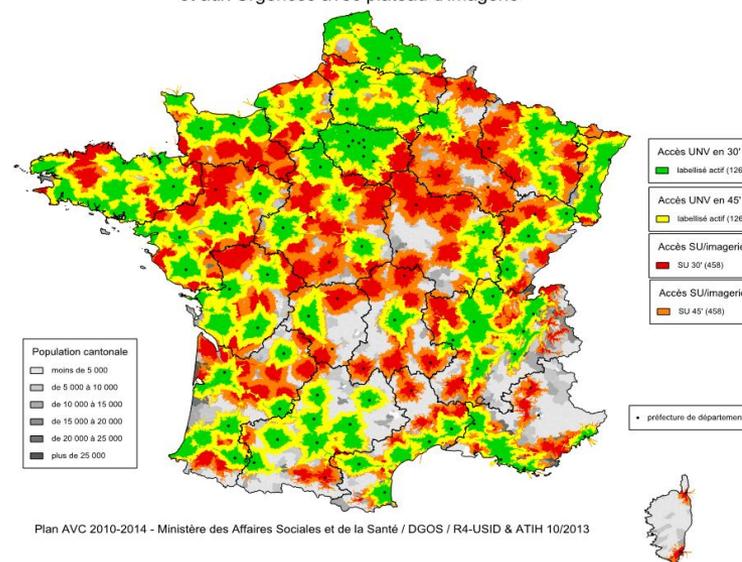
Téléthrombolyse est sûre et efficace

Ca ne sert à rien!

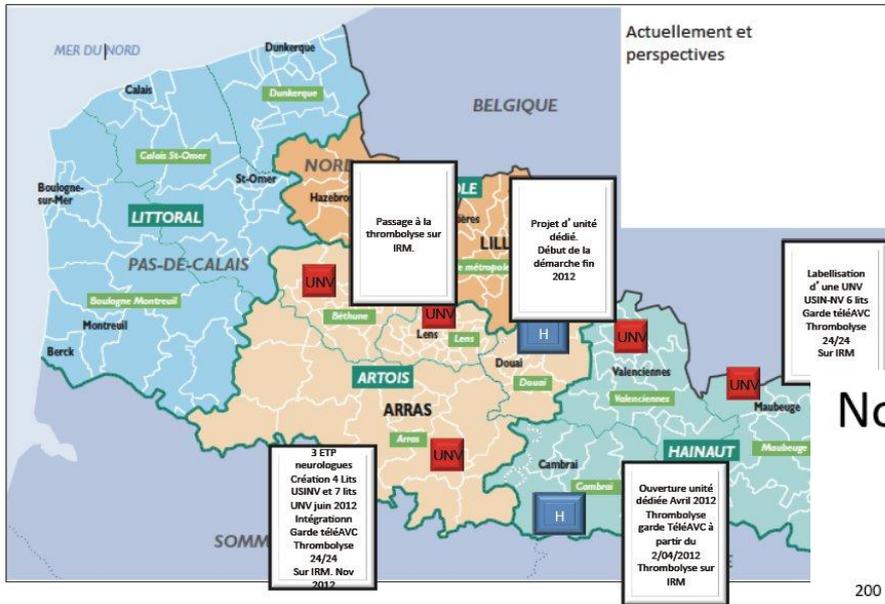
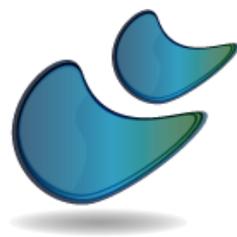
Temps d'accès aux Unités NeuroVasculaires (UNV) actives



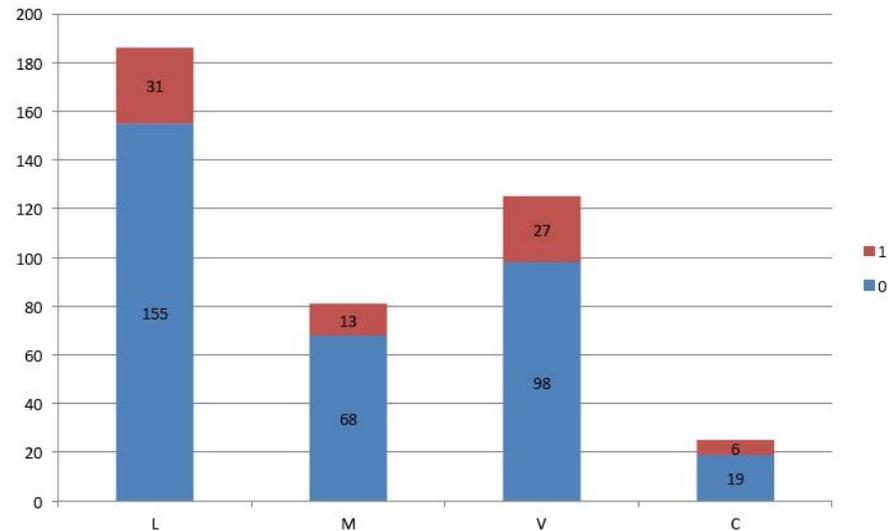
Temps d'accès aux Unités NeuroVasculaires (UNV) actives et aux Urgences avec plateau d'imagerie



Ca ne sert à rien!



Nombre de thrombolyse dans le cadre du téléAVC: 77/ 417 expertises



Expérience Franche-Comté

- **Superficie** : 16 202 km².
- **Population** : 1 146 000 habitants
- **Zone rurale et montagneuse**
- **3300 AVC/an**



Champagne-Ardenne

Lorraine

Alsace



Franche-Comté

Population: 1.2 Million

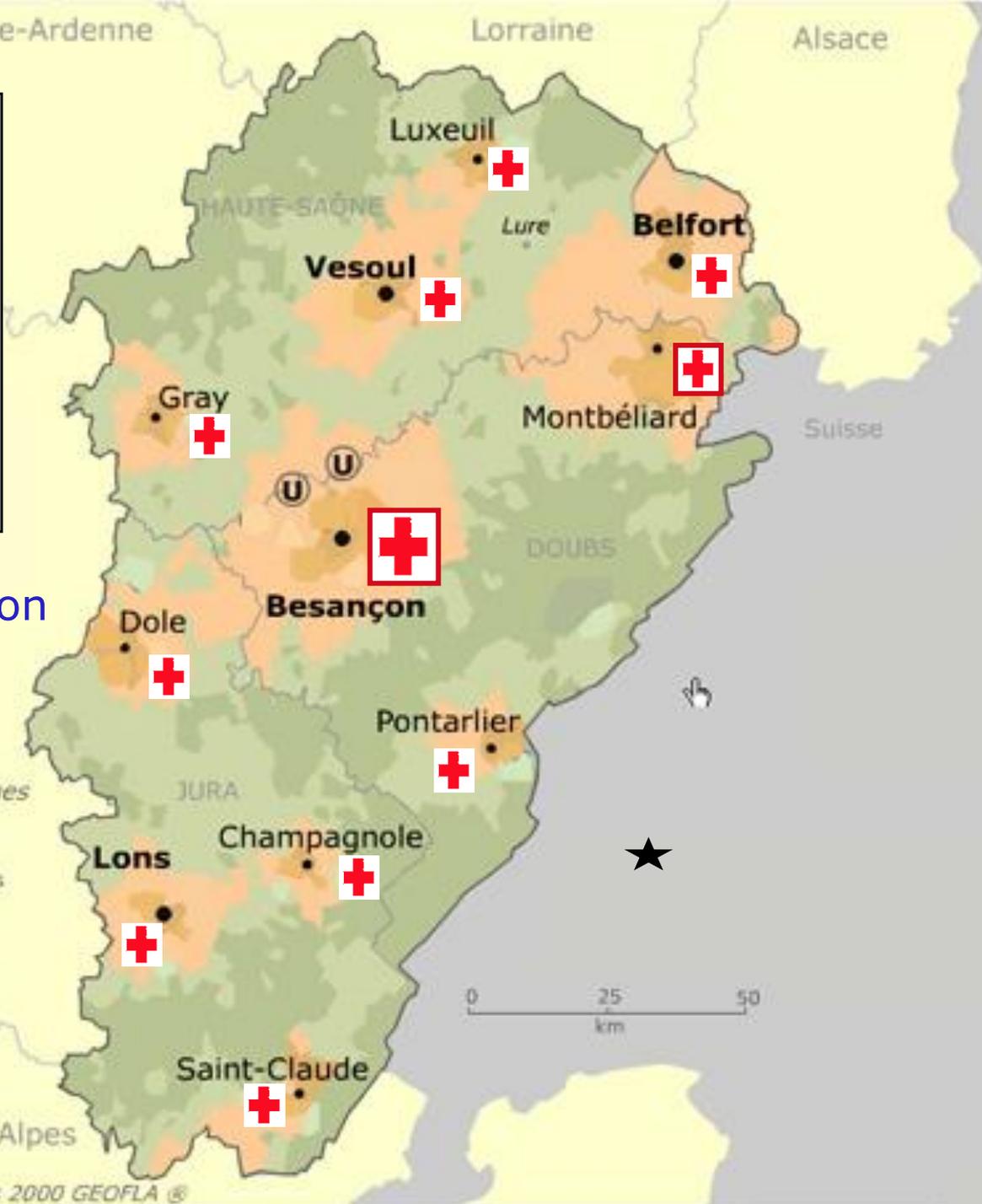
 Stroke unit

 Hospital

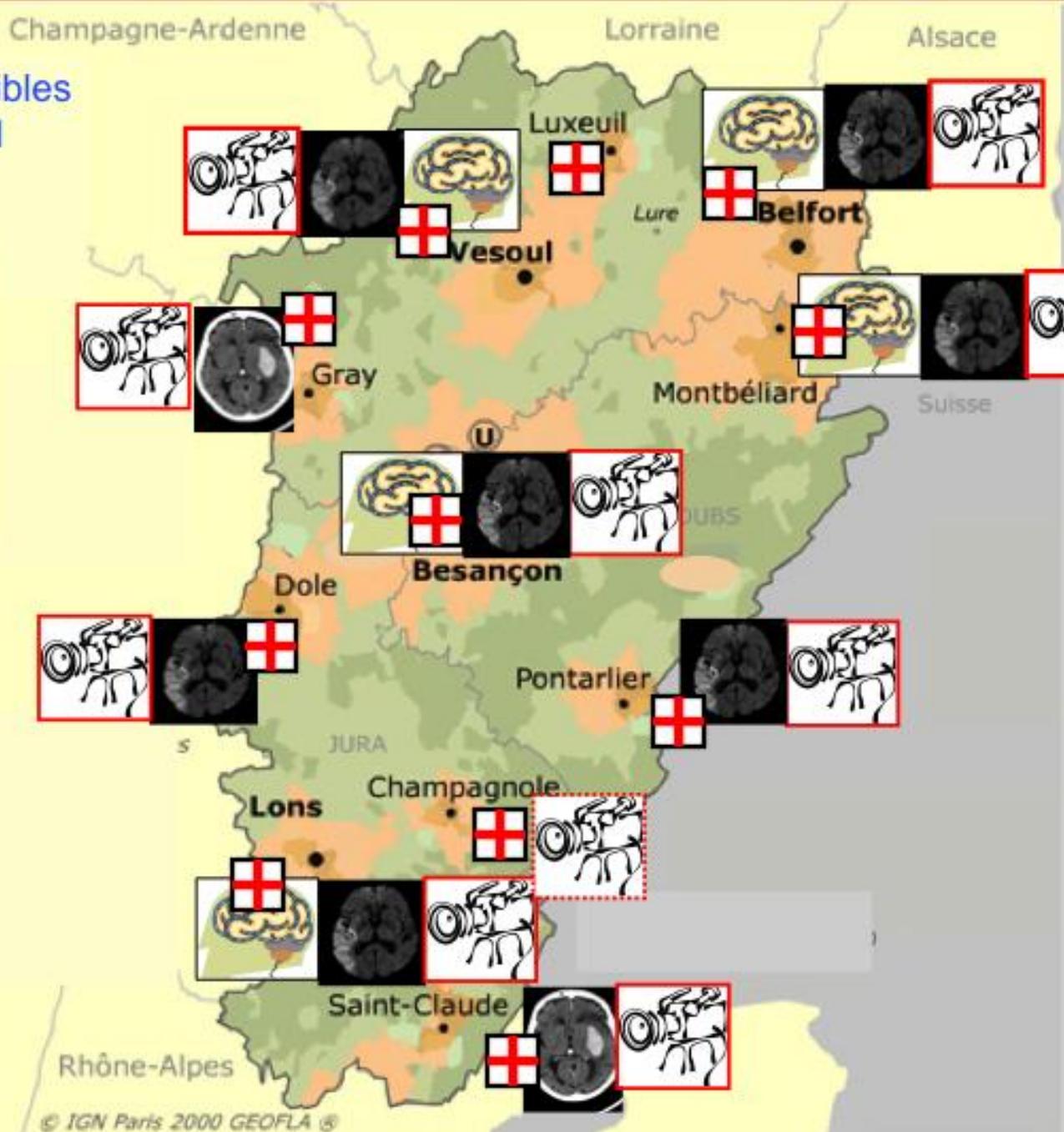
Typologie des communes

-  Pôles urbains
-  Espaces périurbains
-  Rural polarisé
-  Rural isolé

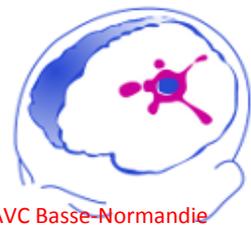
Source : INSEE - INRA - RP90



Moyens disponibles depuis 2001



Network Concept



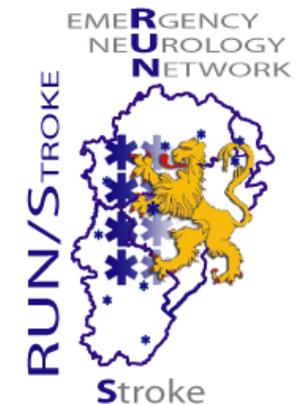
- The **em**er**g**ency **ne**u**r**ology **N**etwork in the **F**ranche-**C**omté (**RUN-FC**)

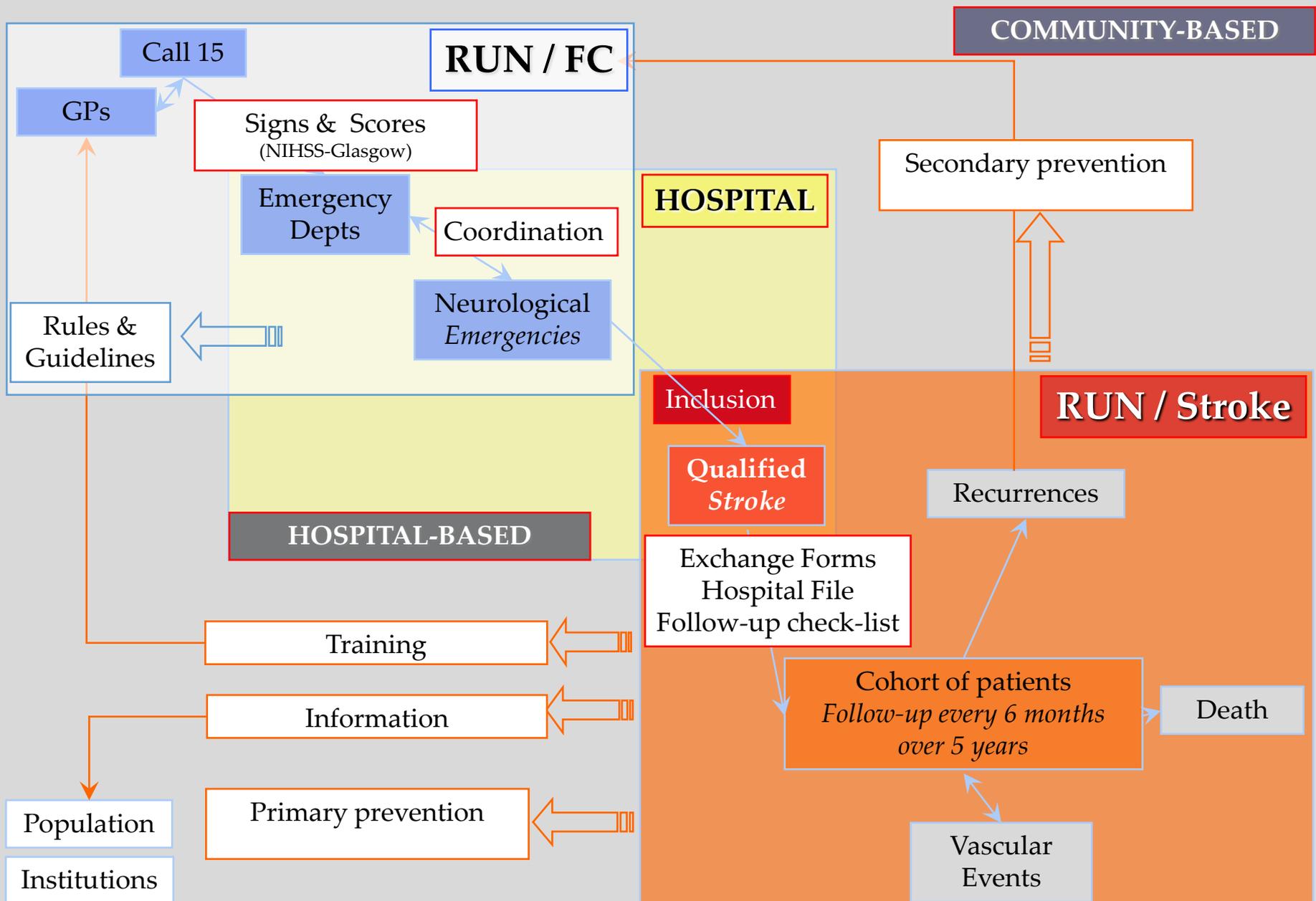
to identify stroke from other neurological emergencies and so enhance and expedite patient management



- The **em**er**g**ency **ne**u**r**ology **N**etwork-Stroke (**RUN-Stroke**)

to organise the in-hospital and follow-up care of qualified stroke patients

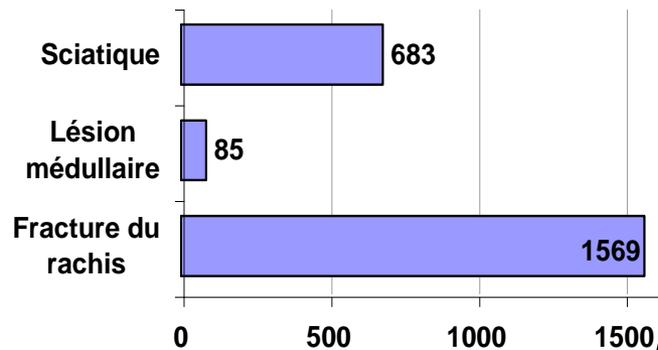




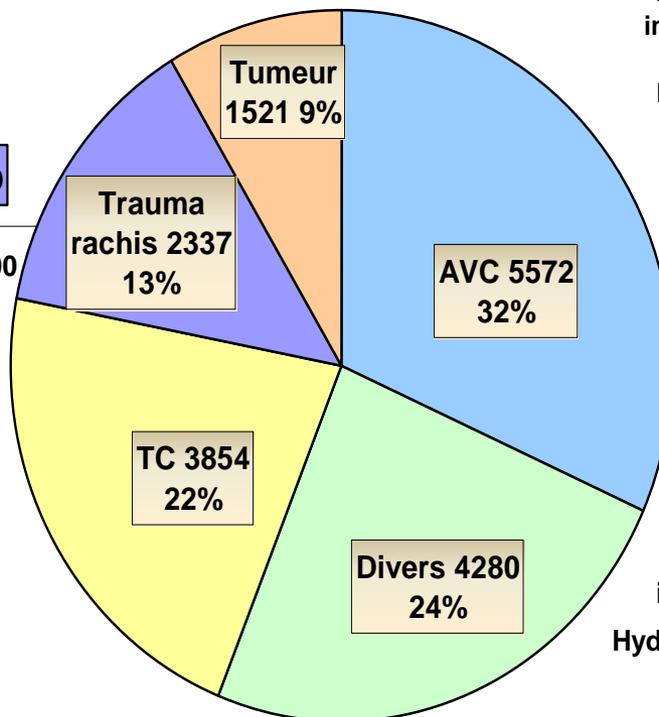
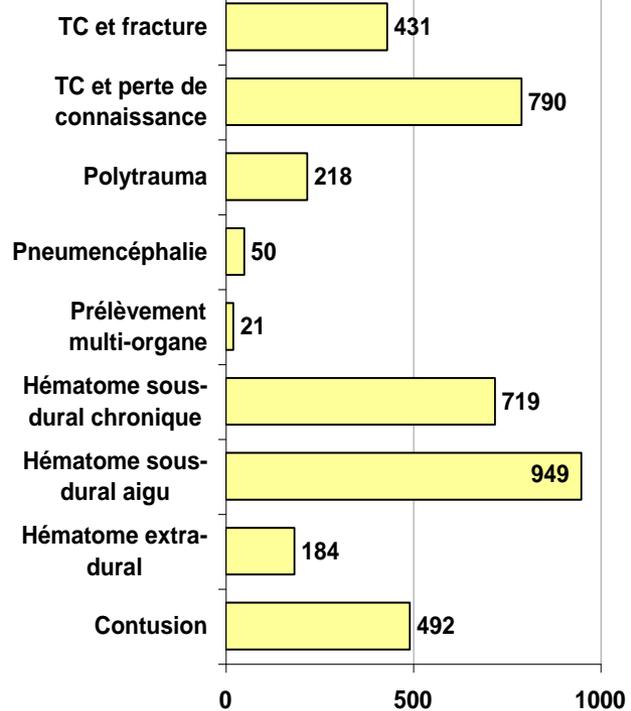
Mutualisation de l'outil



Nombre de traumatismes rachidiens

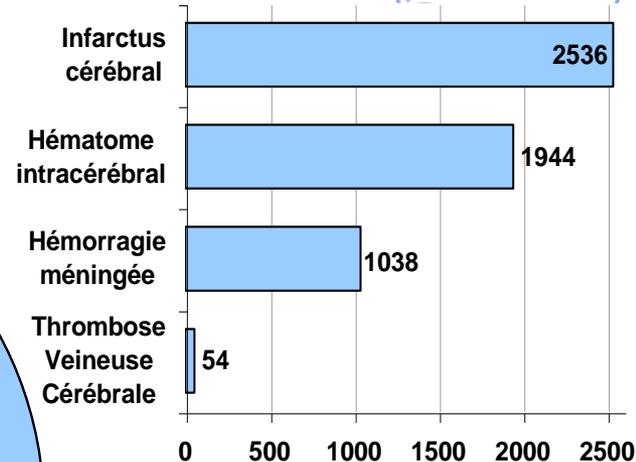


Nombre de traumatismes crâniens (TC)

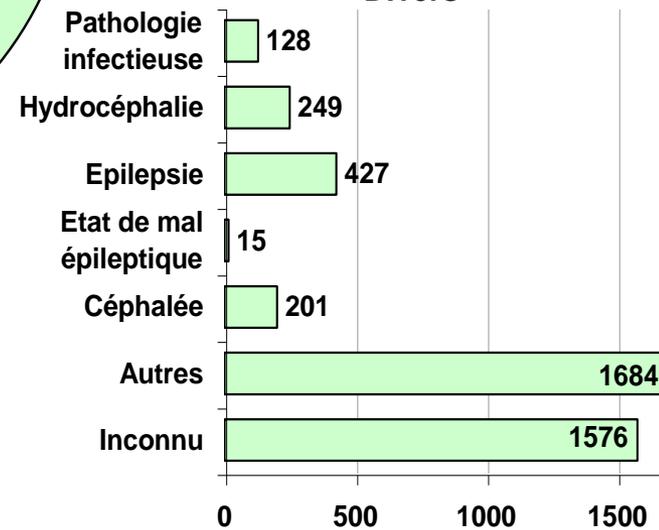


Total : **17 564**
demandes d'avis
par
télémédecine de
2002 à 2012

Nombre d'AVC

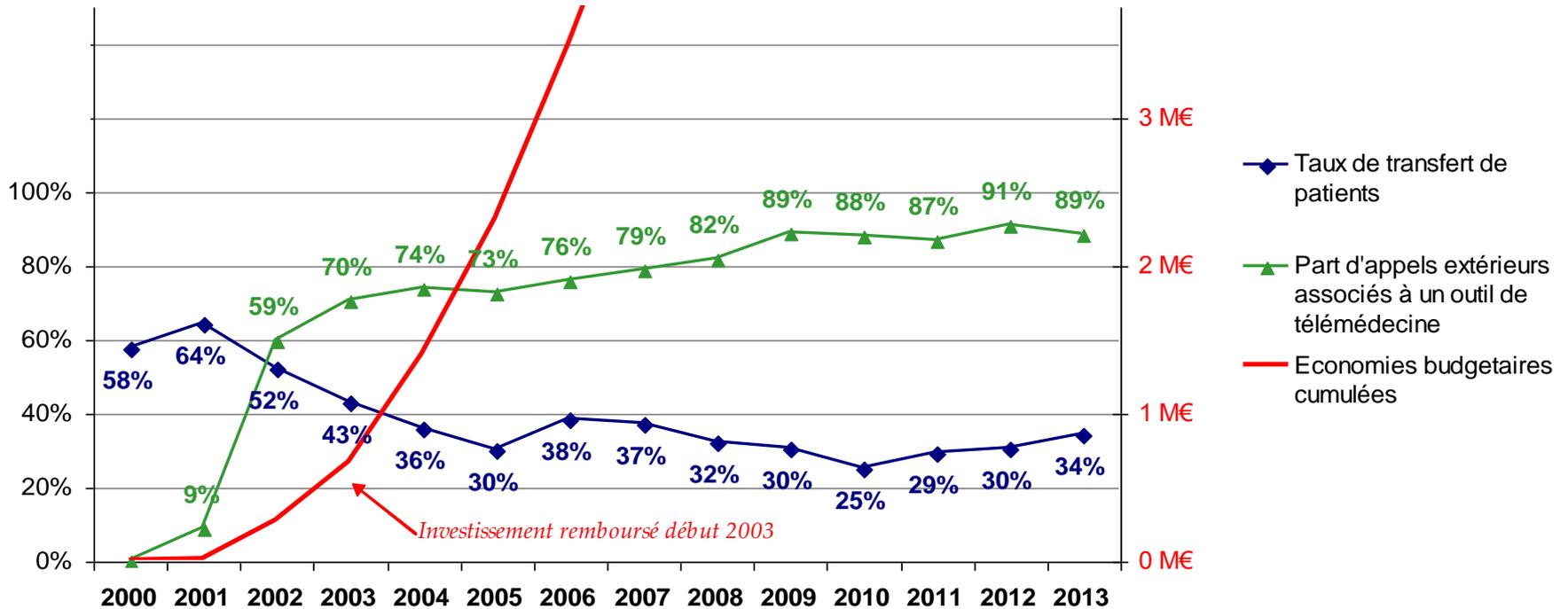


Divers



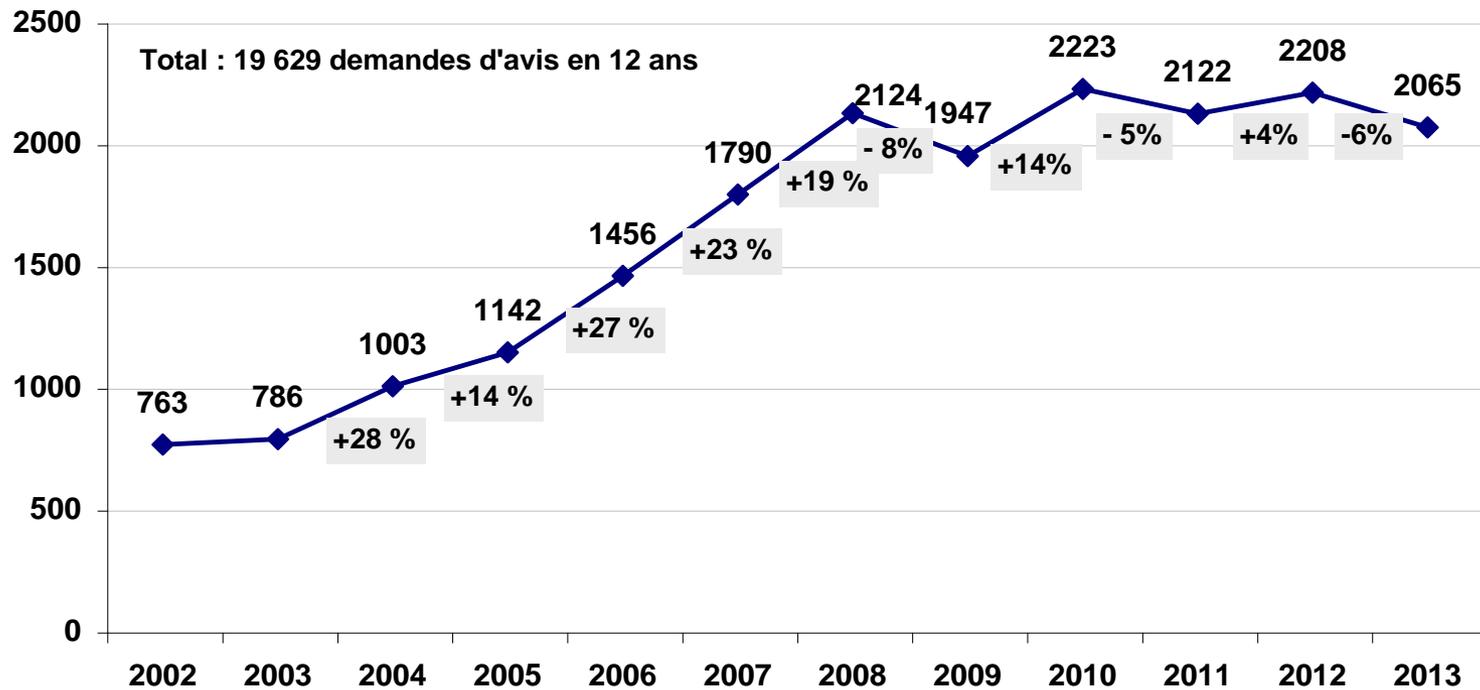
Ca ne sert à rien !

Economies réalisées grâce à la télémédecine



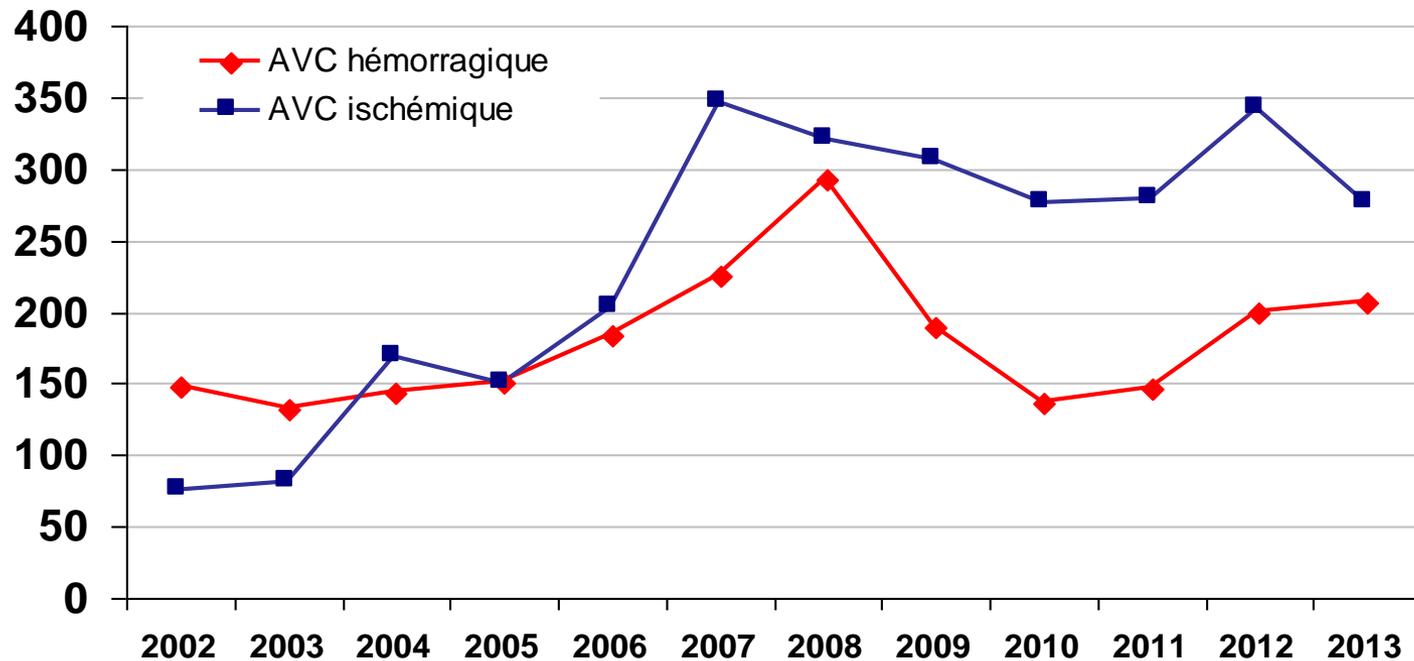
Ca ne sert à rien !

Nombre de demandes d'avis neurologiques
par télémédecine par an



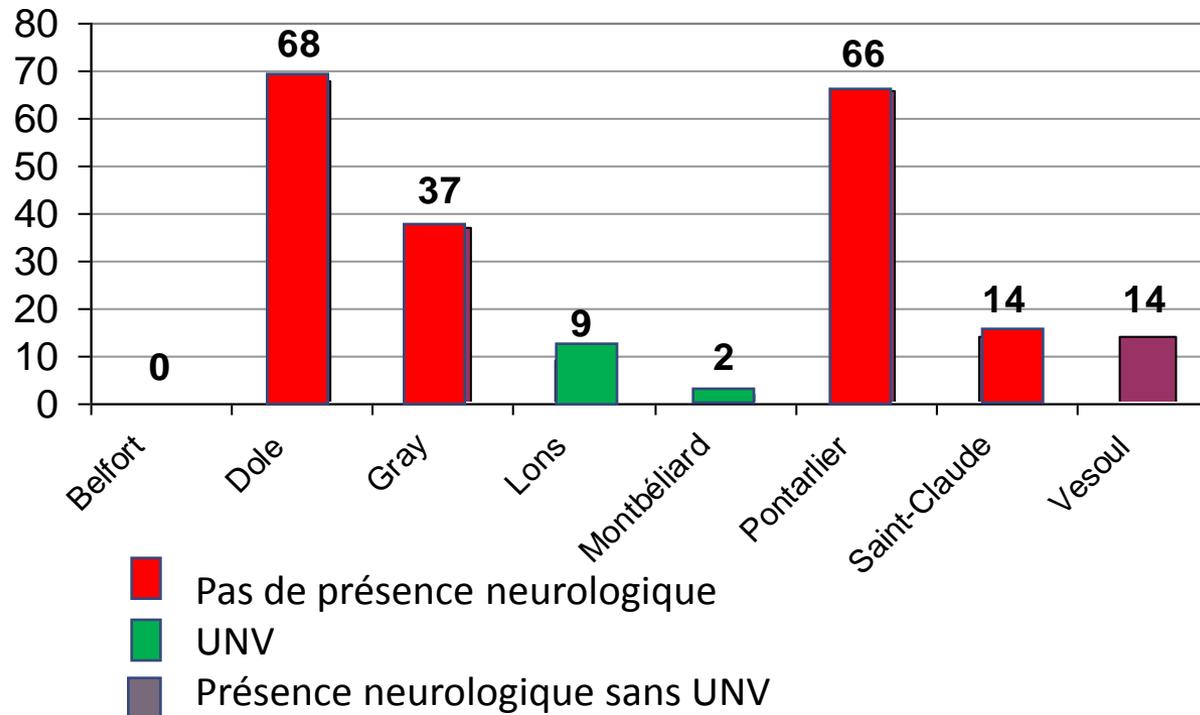
Ca ne sert à rien!

Evolution du nombre de demande d'avis neurologique pour
AVC selon le type de l'AVC



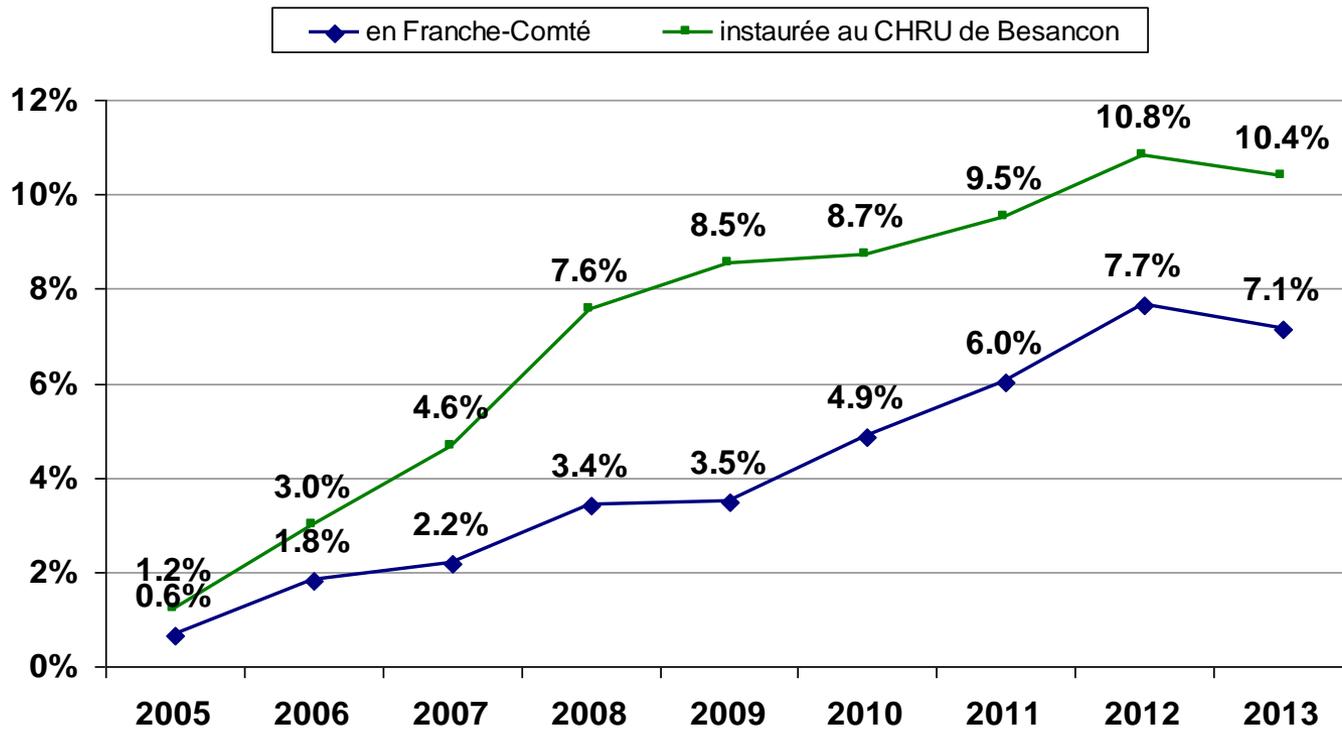
Ca ne sert à rien !

Nombre de téléconsultations par hôpital en 2013

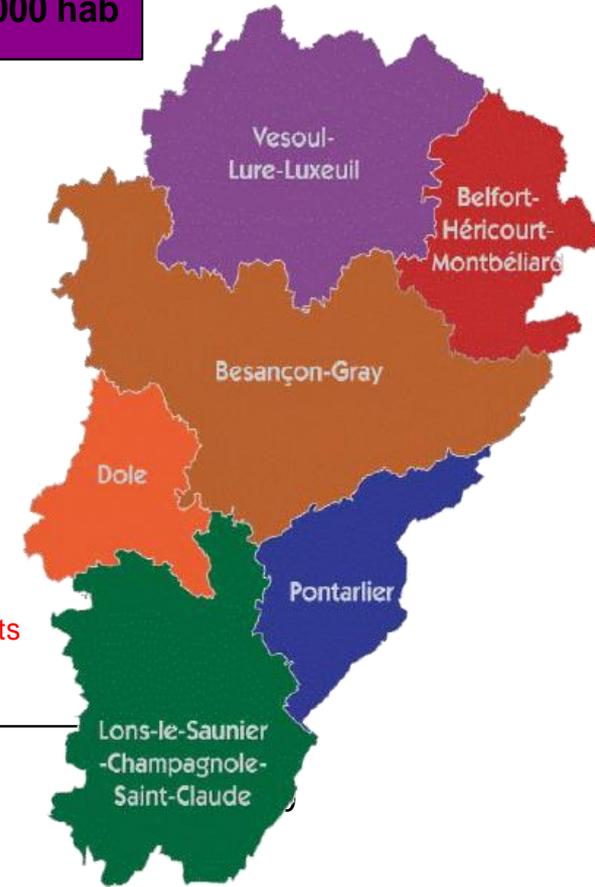
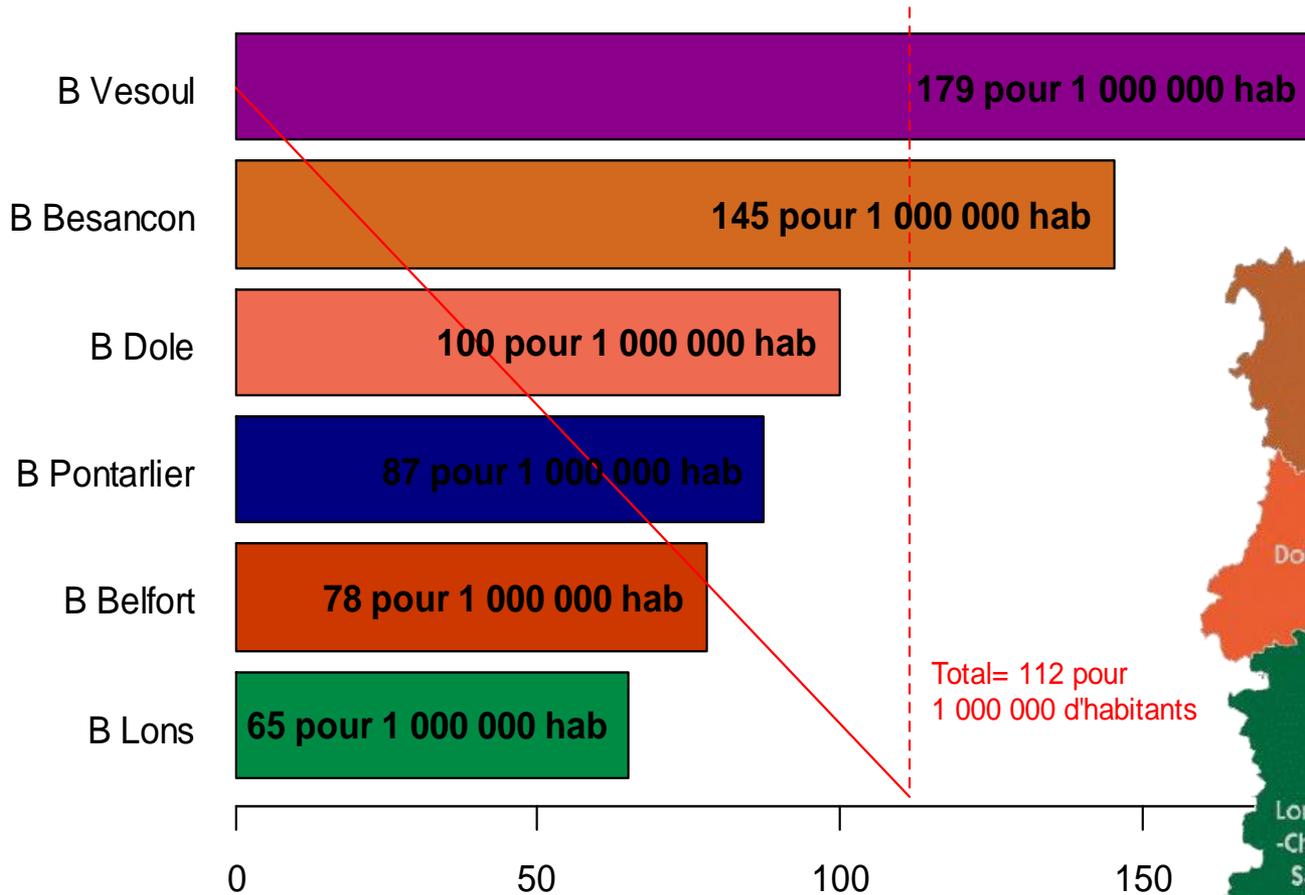


Ca ne sert à rien !

Taux de thrombolyse

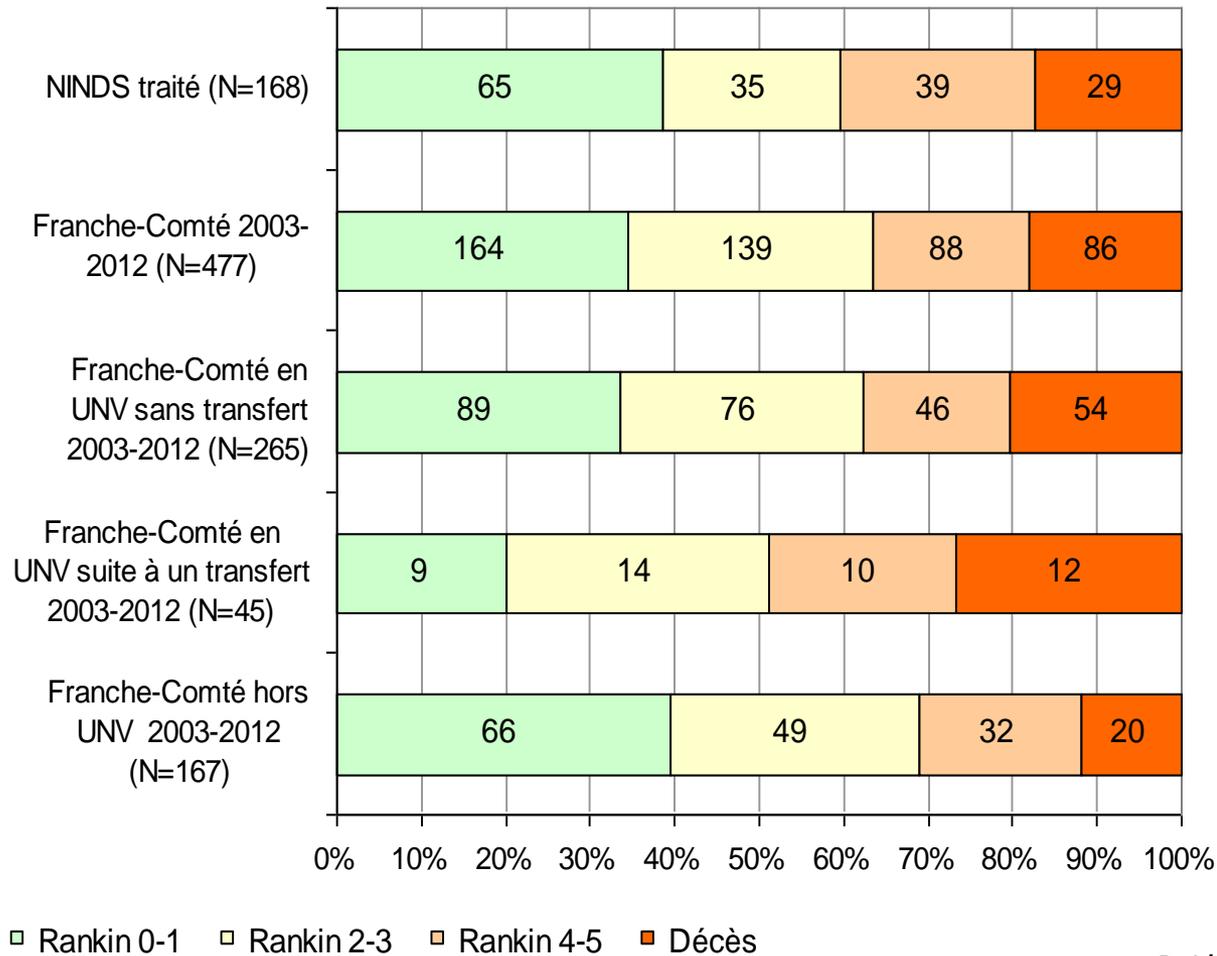


Taux de thrombolyse par million d'habitants par bassin selon l'hôpital d'origine en 2013

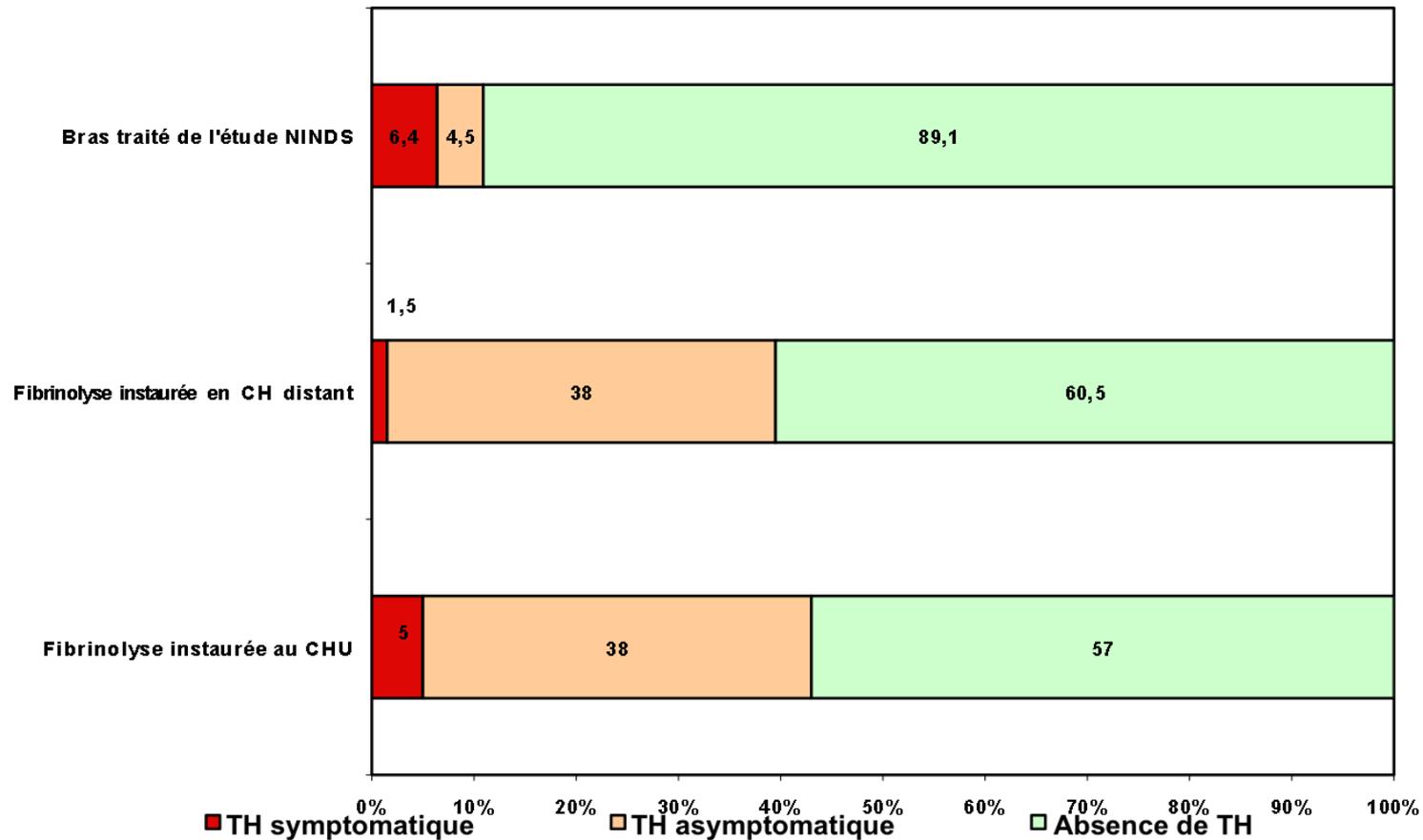


Total= 112 pour
1 000 000 d'habitants

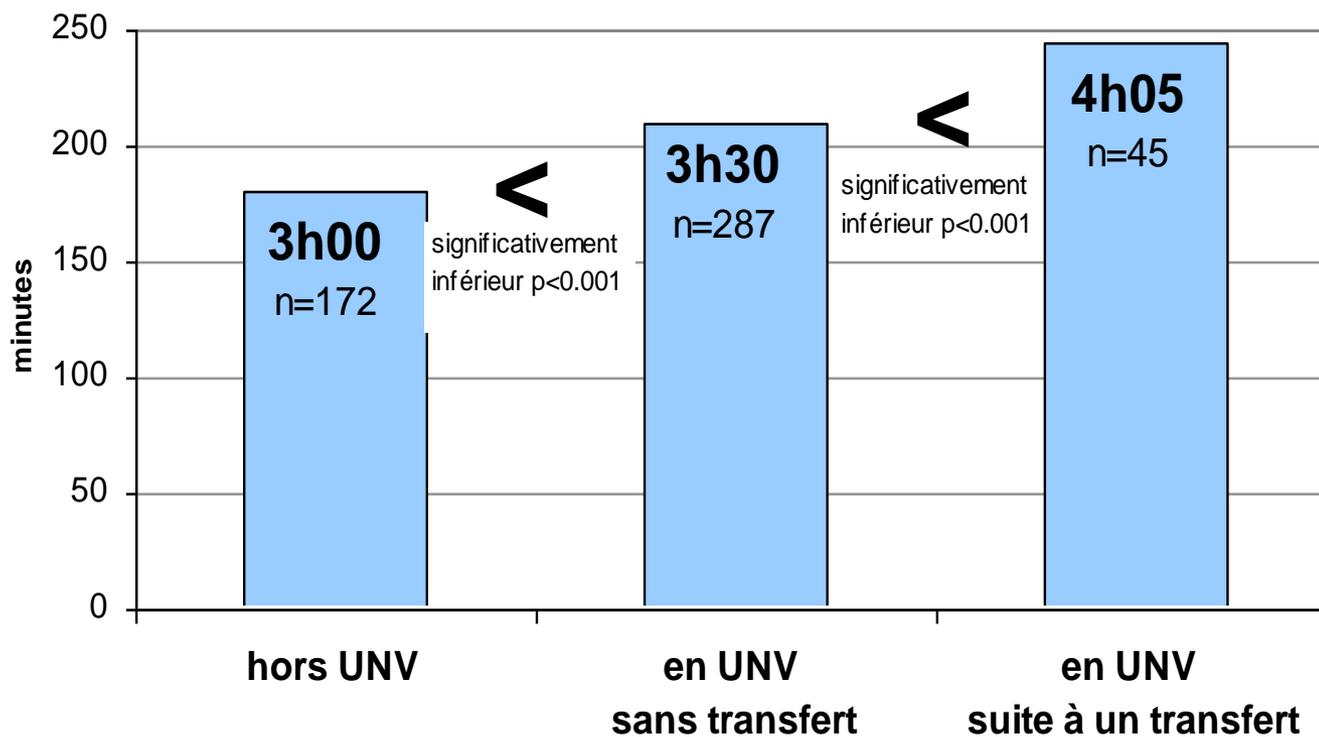
Pronostic



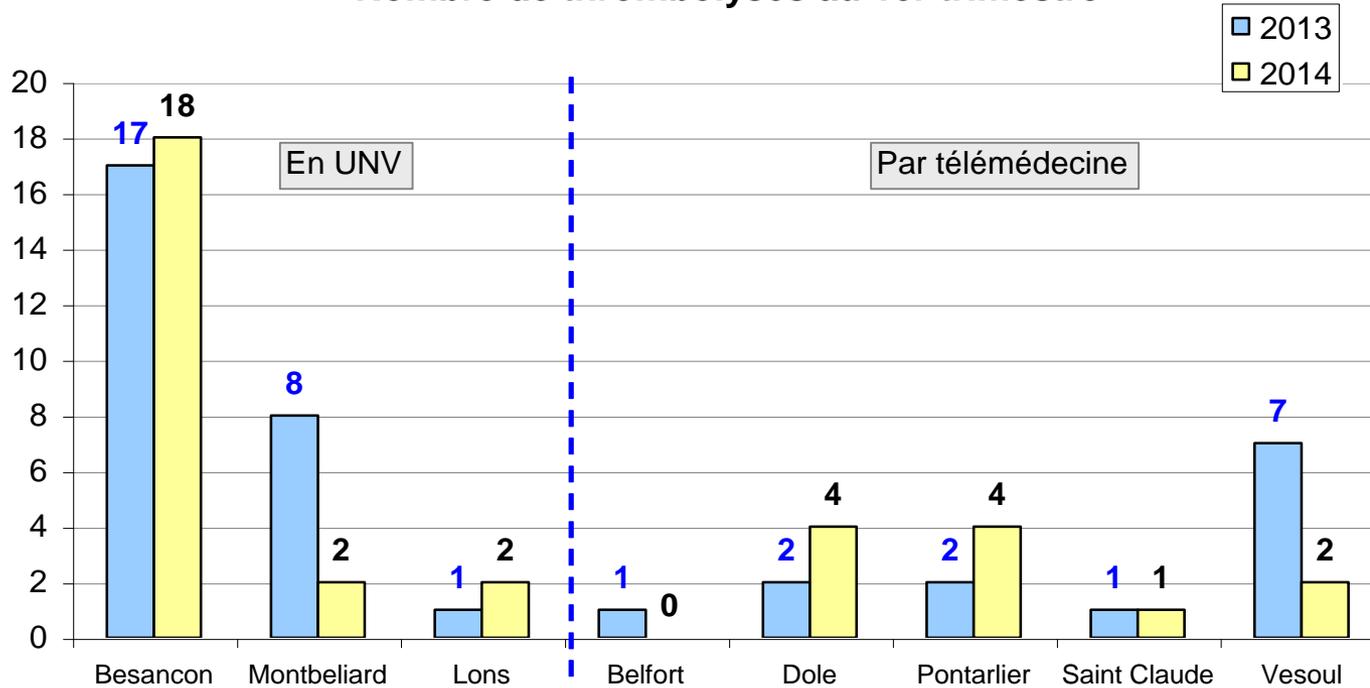
Sécurité d'utilisation



Délai médian d'instauration de la thrombolyse selon le lieu d'instauration de la thrombolyse, de 2003 à 2012



Nombre de thrombolyse au 1er trimestre



Total 1^{er} trimestre 2013 = 39

Total 1^{er} trimestre 2014 = 33 (-15%)

Détails : en UNV : 1er trimestre 2013 = 26
1er trimestre 2014 = 22 (-15%)

Par télémedecine : 1er trimestre 2013 = 13
1er trimestre 2014 = 11 (-15%)

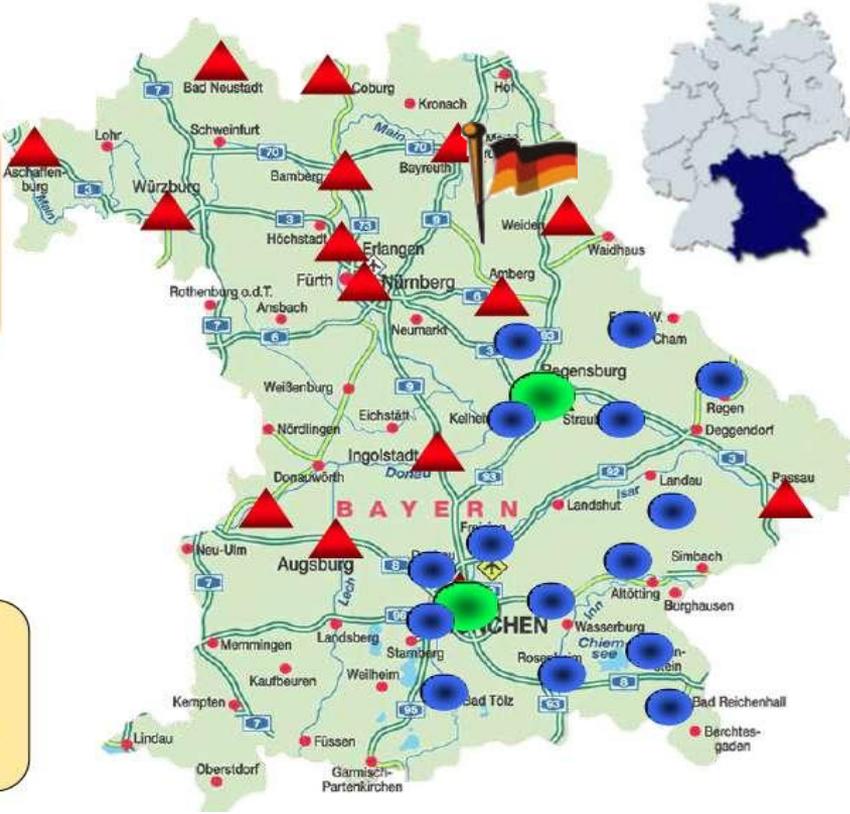
Ca ne sert à rien!

TEMPiS Stroke Units in Bavaria, Germany, in 2002

The need in 2002 was to improve stroke care in the underserved areas of Bavaria.

TEMPiS

-  Stroke Unit
-  Stroke Center
-  Network-Hospital



Ca ne sert à rien!

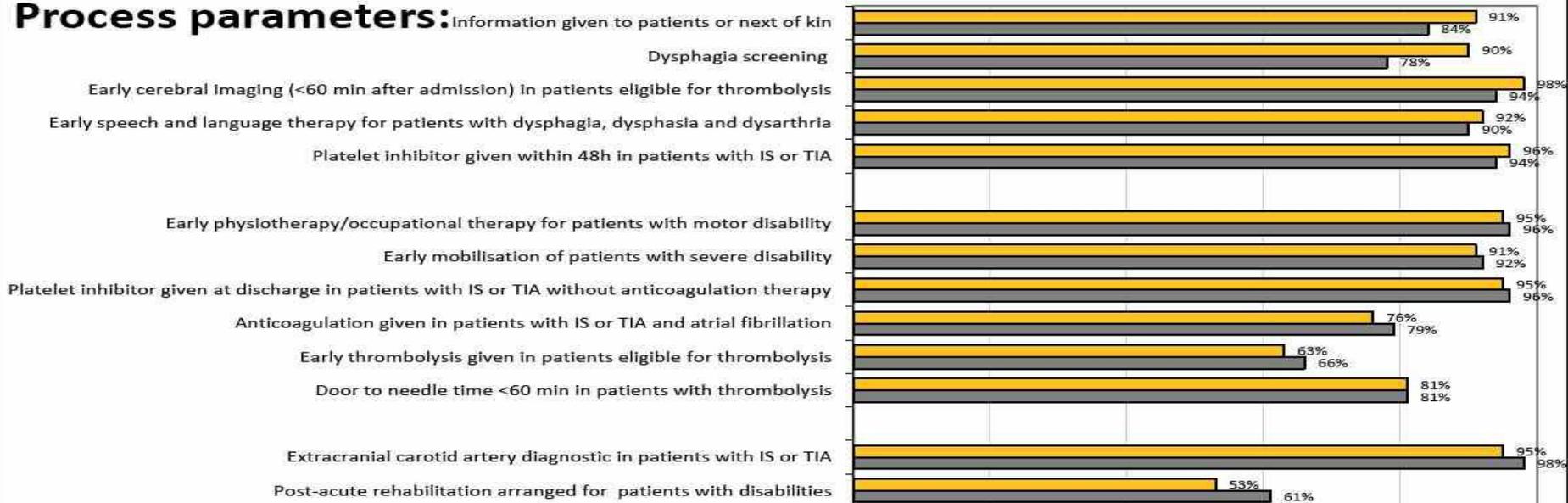
TEMPiS

Quality indicators

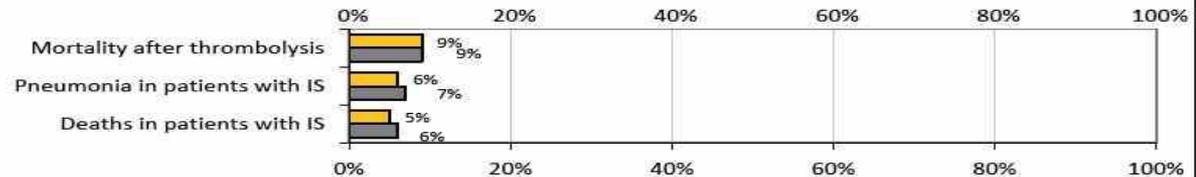
TEMPiS Tele-Stroke Units

certified neurological Stroke Units

Process parameters:

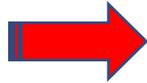


Outcome parameters:



Ca ne sert à rien!

- Amélioration du maillage territorial national
- Transfert de compétence
- Augmentation du taux de thrombolyse
- Organisation de la filière AVC



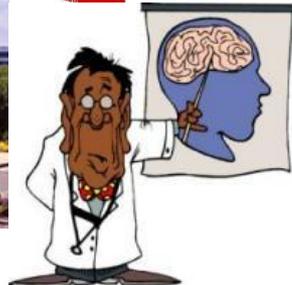
C'est utile



Médecin demandeur



Alerte



Médecin expert

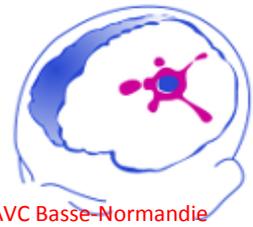


Hôpital distant



Centre expert

C'est compliqué!



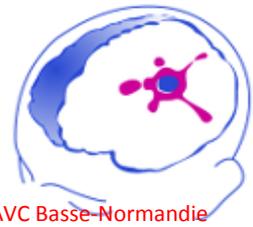
Critères d'appels



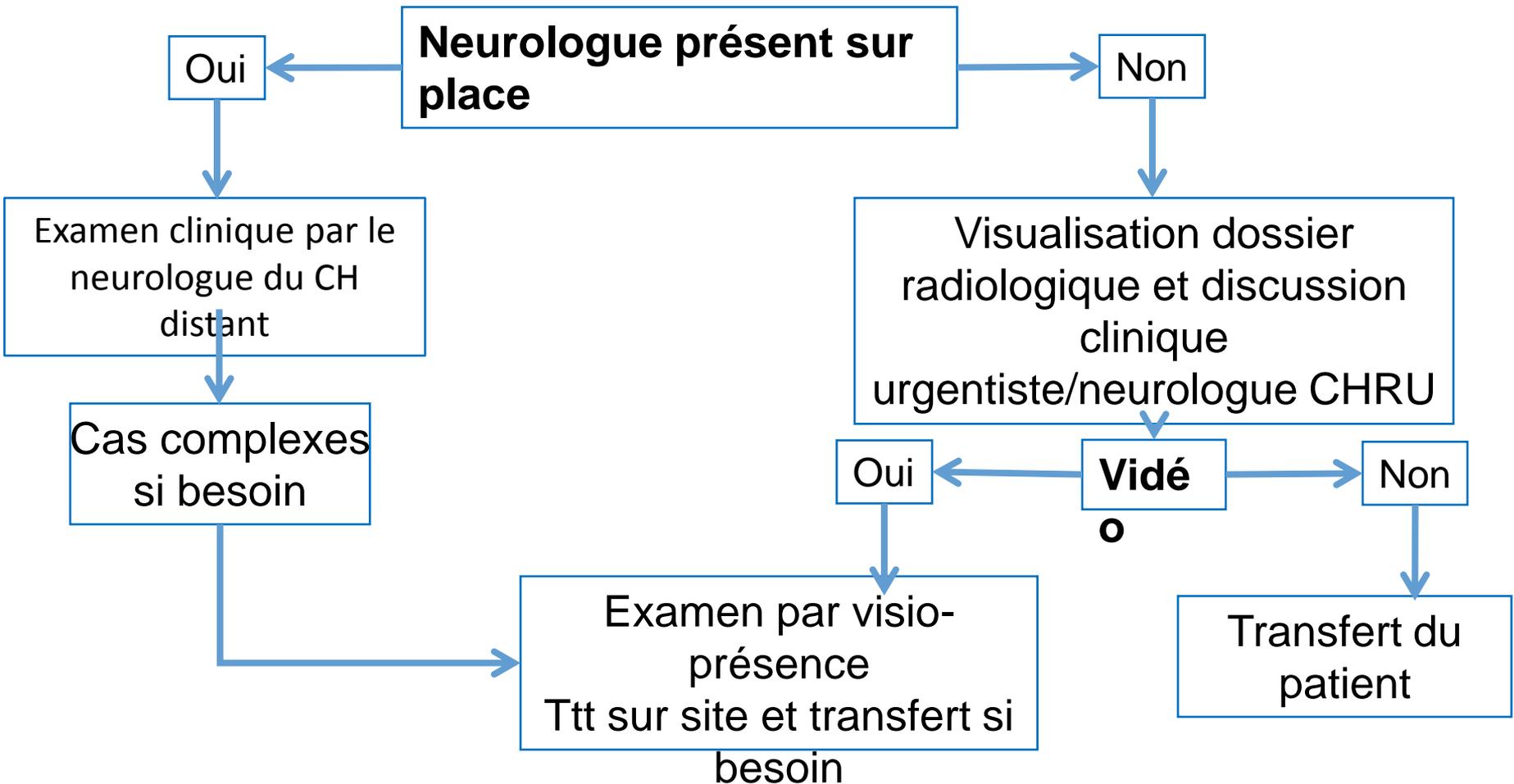
Obligatory indication for a teleconsultation:

- onset of symptoms within 4.5 hours
- intracranial hemorrhage
- impaired consciousness
- progressive stroke
- brainstem symptoms
- NIH-SS ≥ 12
- stroke patients aged < 60 years

A voluntary teleconsultation is possible whenever requested !



Critères d'appel dans le cadre de la télémédecine





Médecin demandeur



Lignes sécurisées



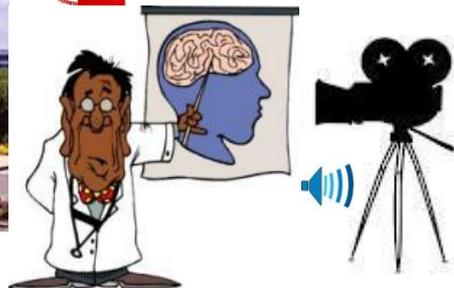
Alerte



Serveur SAMBA
Serveur IdeoMed



Hôpital distant



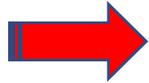
Médecin expert



Centre expert

C'est compliqué!

- Volonté partagée des praticiens
- Formation des personnels
- Procédure d'appels et de réponses établies
- Systèmes robustes et intuitifs

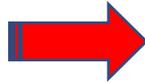


C'est faisable

Ca prend du temps!



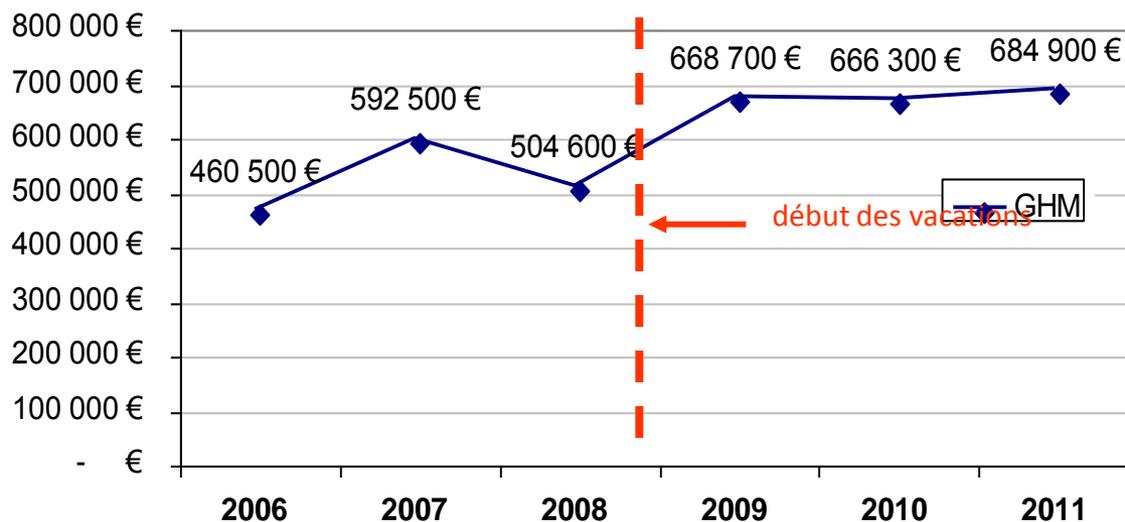
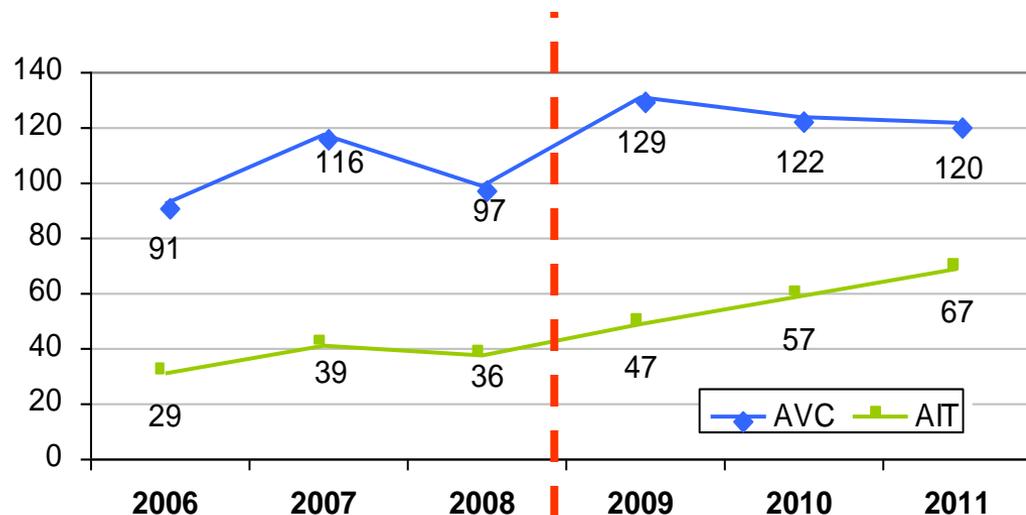
- Durée moyenne d'une téléconsultation : 16 min
- En moyenne 8 téléconsultations par jour (dont 1/3 pour des AVC)



C'est vrai



Implantation d'un programme de téléAVC (sur-site et à distance): Point de vue administratif et économique.

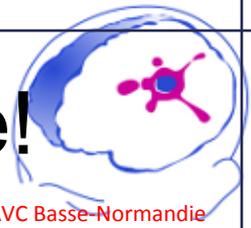


*the 'epidemic' of
stroke by
neurologists*

- ▶ **33% d'AVC diagnostiqués en plus** (soit environ 45 AVC de plus par an)
- ▶ Augmentation de 30 % du GHM (soit environ **150 000€ de plus par an**)

Télémédecine : c'est compliqué!

Les clefs du succès



Professionnels

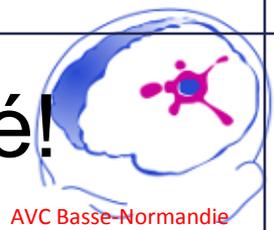
Acceptation

Accompagnement
et formation

Reconnaissance
et valorisation

Télémédecine : c'est compliqué!

Les clefs du succès



Professionnels

Acceptation
Accompagnement
et formation
Reconnaissance
et valorisation

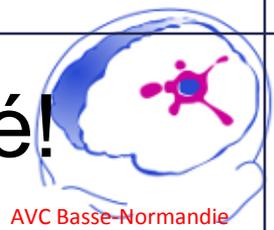


Technologies

Réseau télécom
équitablement réparti
Ergonomie du système

Télémédecine : c'est compliqué!

Les clefs du succès



Professionnels

Acceptation
Accompagnement
et formation
Reconnaissance
et valorisation



Technologies

Réseau télécom
équitablement réparti
Ergonomie du système



Gouvernance

Volonté politique
Partenariat conventionnés

Télémédecine : c'est compliqué!

Les clefs du succès

Professionnels

Acceptation
Accompagnement
et formation
Reconnaissance
et valorisation



Technologies

Réseau télécom
équitablement réparti
Ergonomie du système



Approches économiques et médico-économiques

Objectifs définis
Structures d'évaluation

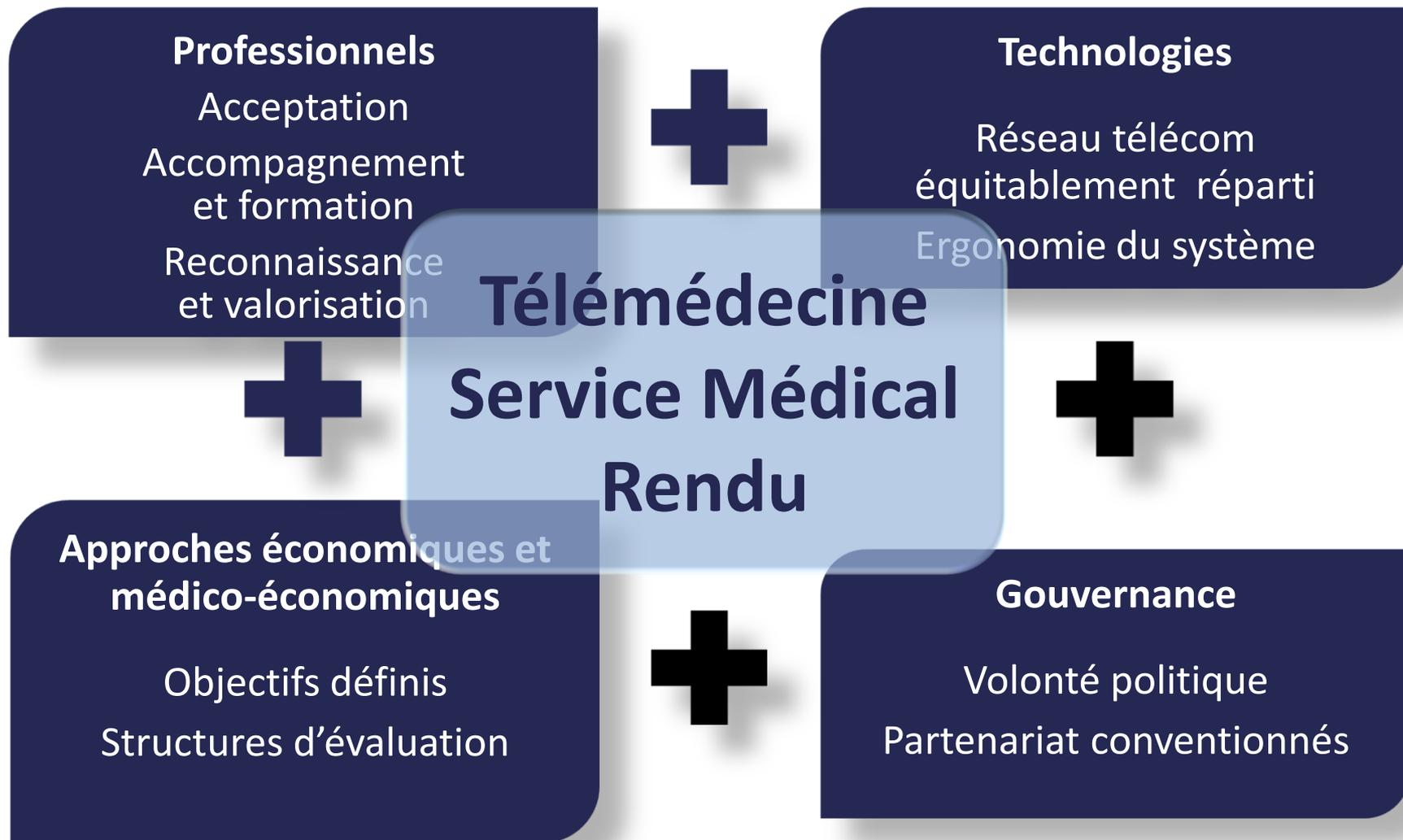


Gouvernance

Volonté politique
Partenariat conventionnés

Télémédecine : c'est compliqué!

Les clefs du succès



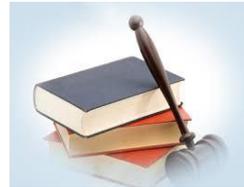


Et les responsabilités dans tout ça?

CNOM : « *Tout acte de télémédecine est un acte médical à part entière . Cet acte doit respecter la déontologie médicale qui demeure la même que dans une pratique traditionnelle sans télémédecine* ».

Et les responsabilités dans tout ça?

CNOM : « Tout acte de télémédecine est un acte médical à part entière . Cet acte doit respecter la déontologie médicale qui demeure la même que dans une pratique traditionnelle sans télémédecine ».



- *Droit à la dignité*
- *Consentement du patient ou information en urgence*
- *Confidentialité*
- *Traçabilité*

Et les responsabilités dans tout ça ?

- Responsabilité des médecins participant:



Et les responsabilités dans tout ça ?

- Responsabilité des médecins participant:
informations partagées = responsabilité partagée



Et les responsabilités dans tout ça ?

- Responsabilité des médecins participant:
informations partagées = responsabilité partagée
- Responsabilité du médecin qui s'abstiendrait de
recourir à la télémédecine:



Et les responsabilités dans tout ça ?

- Responsabilité des médecins participant:
informations partagées = responsabilité partagée
- Responsabilité du médecin qui s'abstiendrait de recourir à la télémédecine:
 - ✓ *Obligation de donner des soins conformes aux données de la science* (Arrêt Mercier)



Et les responsabilités dans tout ça?

- Responsabilité des médecins participant:
informations partagées = responsabilité partagée
- Responsabilité du médecin qui s'abstiendrait de recourir à la télémédecine:
 - ✓ Obligation de donner des soins conformes aux données de la science (Arrêt Mercier)
 - ✓ *Obligation de s'entourer en cas de difficulté d'autres médecins spécialistes*
- Responsabilité du tiers technologique



Télémédecine: perspectives

European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine (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 Bustos Medeiros^f, T. Moulin^f

^a Department of Neurology, Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia

^b University of Notre Dame, Melbourne, Australia

^c Peninsula Health, Department of Medicine, Melbourne, Australia

^d Surgical Resident, Western Hospital in Victoria, Victoria, Australia

^e Monash Medical Centre, Southern Health, Melbourne, Australia

^f Department of Neurology, Besançon University Hospital, 25030 Besançon cedex, France



THE UNIVERSITY OF MELBOURNE



The Royal Melbourne Hospital

ICARUSS project: Model of Chronic Disease Management

Post-stroke secondary prevention

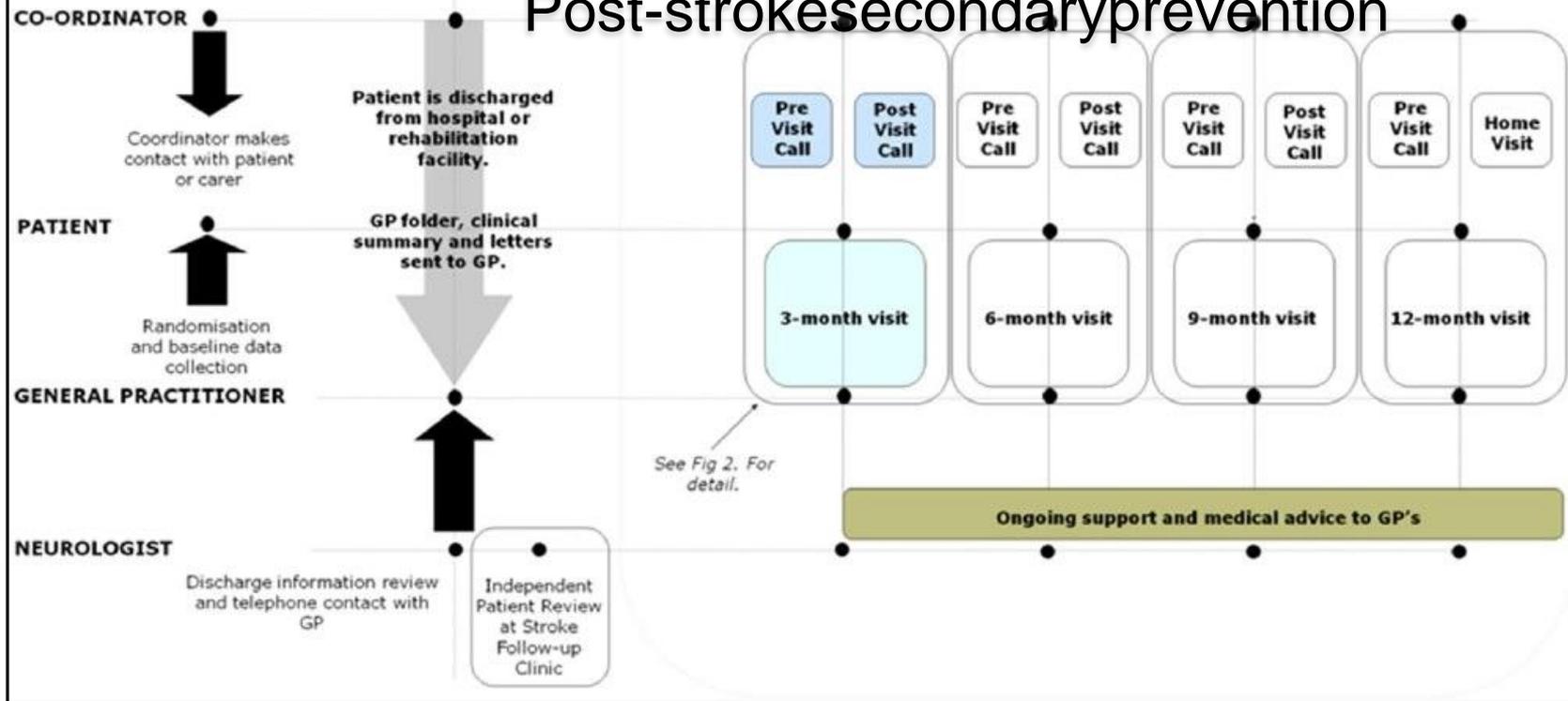


Fig. 1. Diagrammatic representation of telestroke process (ICARUSS protocol)

Joubert et al. Journal of clinical neuroscience 2006

Joubert et al. CVD 2008

Joubert et al. Telestroke in stroke survivors. InTech, june 2011

Joubert et al. Eur Res Telemed 2013

Télémédecine: perspectives

European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine (2013) 2, 11–15



Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



ORIGINAL ARTICLE / REMOTE MEDICAL ASSISTANCE

The role of the clinical nurse within a combined stroke and telefibrinolysis network: The G5 pilot study in Burgundy, France

Le rôle de l'infirmier clinique au sein d'un réseau AVC et téléfibrinolyse : l'expérience pilote G5 dans la Bourgogne, France

**M. Hervieu-Begue^a, A. Jacquin^a, G.-V. Osseby^a,
C. Quantin^b, E. Hérail^a, D. Minier^c, F. Ricolfi^d,
D. Honnart^e, M. Freysz^e, A. Barrondeau-Leuret^f,
Y. Béjot^a, B. Mayol^g, Y. Cottin^g, B. Lerhun^h,
M. Cavalier^h, M. Giroud^{a,*}**

^a Stroke Unit, Dijon University Hospital, Bocage Central, 14, rue Gaffarel, 21000 Dijon, France

^b Service Informatique Médicale, Dijon University Hospital, Bocage Central, 14, rue Gaffarel, 21000 Dijon, France

^c Stroke Unit, Centre Hospitalier William-Morey, 4, rue Capitaine-Drillien, 71100 Chalon-sur-Saône, France

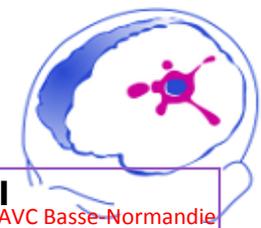
Conclusion

Le télé AVC : pratique médicale formalisée

- nécessitant d'y consacrer du temps et de l'attention!
- modifiant les pratiques classiques

Mais

- utile
- sûre et efficace
- régie par un cadre légal
- structurante
- innovante



EMERGENCY NEUROLOGY NETWORK

RUN/FC

Franche-Comté

EMERGENCY NEUROLOGY NETWORK

RUN/STROKE

Stroke

- **Federation of Neurological Sciences - University Hospital**
 - ✓ Department of Neurology (*Pr L Rumbach, Dr F Vuillier*)
 - ✓ Department of Neurosurgery (*Pr A Czorny, Dr J Godard*)
 - ✓ Department of Radiology (*Pr JF Bonneville, Dr F Cattin*)
 - ✓ Department of Rehabilitation (*Pr B Parratte*)
 - ✓ Department of Neurophysiology (*Pr L Tatu*)
- **Scientific and Steering Committees** (GPs, Emergency Care physicians, Radiologists, Intensive Care Physicians, Neurologists, Engineers, etc)
- **Hospital Coordination (RUN-FC)**
 - ✓ **Medical Coordinator:** *Thierry Moulin*
 - ✓ **Animator:** *Benjamin Bouamra*
 - ✓ **Secretary:** *Valérie Cassard*

- ✓ **Engineering:** *Vincent Bonnans, Alexandre Comte*
 - **Follow-up Coordination (RUN-Stroke)**
 - ✓ **Private Practice Coordinator:** *Didier Chavot*
 - ✓ **Secretary:** *Nadège Vidinha*
 - ✓ **Nurse Coordinator:** *Véronique Roy-Cote*
 - ✓ **Methodologist-Biostatistician:** *Lina Vaconnet*
 - ✓ **Research Assistant:** *Holly Sandu*
 - ✓ **Programmer:** *Richard Renaud*
 - **Follow-up Steering Committee**
 - **Working groups of different healthcare professionals**
- www.run-fc.org