



# Téléthrombolyse en Franche-Comté

Elisabeth Medeiros de Bustos- CHU Besançon

Benjamin Bouamra- RUN AVC Besançon



# Objectif de la télémédecine pour les AVC

- *Proposer un accès équitable à l'expertise neurovasculaire à tous les patients quelque soit le lieu.*



# Téléthrombolyse: contexte

- *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



# Téléthrombolyse: contexte

- Franche Comté:
  - Région rurale
  - Faible démographie médicale
  - Temps de transfert long



Télémédecine



# Télémédecine en neurologie

Dans l'étude TEMPIS, les patients traités dans hôpitaux reliés par télémédecine 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% ( $p = 0.10$ ) (31).

Dans l'étude de R Allibert et al (revue neurologique. 2011, in press), les patients traités dans des hôpitaux reliés par télémédecine 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



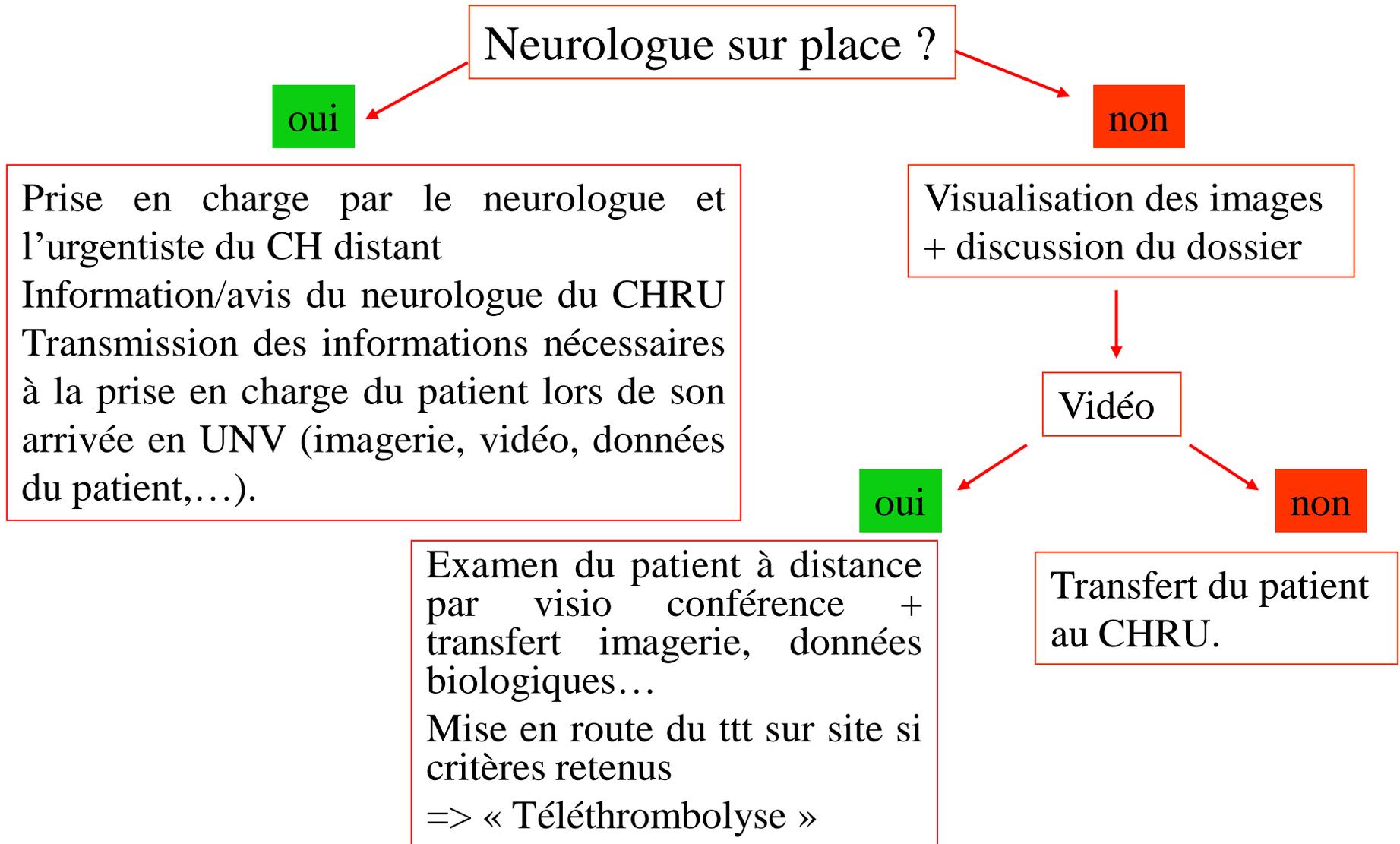
# Téléthrombolyse en pratique

- Organisation régionale autour d'un centre expert (CHRU Besançon)
- Protocoles locaux d'alerte thrombolyse
- Prise en charge multidisciplinaire (urgences, neurologie, radiologie, biologie)
- Téléphone d'astreinte de neurologie du centre expert (accès H24)





# Prise de décision d'une thrombolyse pour un patient admis dans un CH distant





# Télémédecine: moyens

- **Vidéoprésence**
  - Contrôle à distance des caméras (rotation, zoom, positions pré spécifiées )
  - Large moniteurs (22inches/55cm) avec haute-résolution (1280x1024 pixel) sur chaque site
  - Vidéoconférence qualité (25-30 frames per second)
  - Haute-qualité des systèmes audio (le plus problématique)
  - Stabilité de la bande passante (au moins 300 kb/s), ISDN, IP ou mobile
- **Transmission de données d'imagerie cérébrale**
  - Données digitales natives, DICOM 3.0
  - Accessibilité synchrone ou asynchrone
  - Post traitement possible
- **Dossier patient partagé**
  - Informatisé
  - ***Rapport formalisé après chaque connexion***



Médecin demandeur



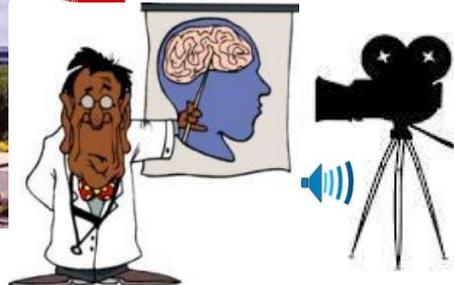
Lignes sécurisées



Serveur SAMBA  
Serveur IdeoMed



Alerte



Médecin expert



Hôpital distant



Centre expert



# Salle d'examen armée pour une « téléthrombolyse »





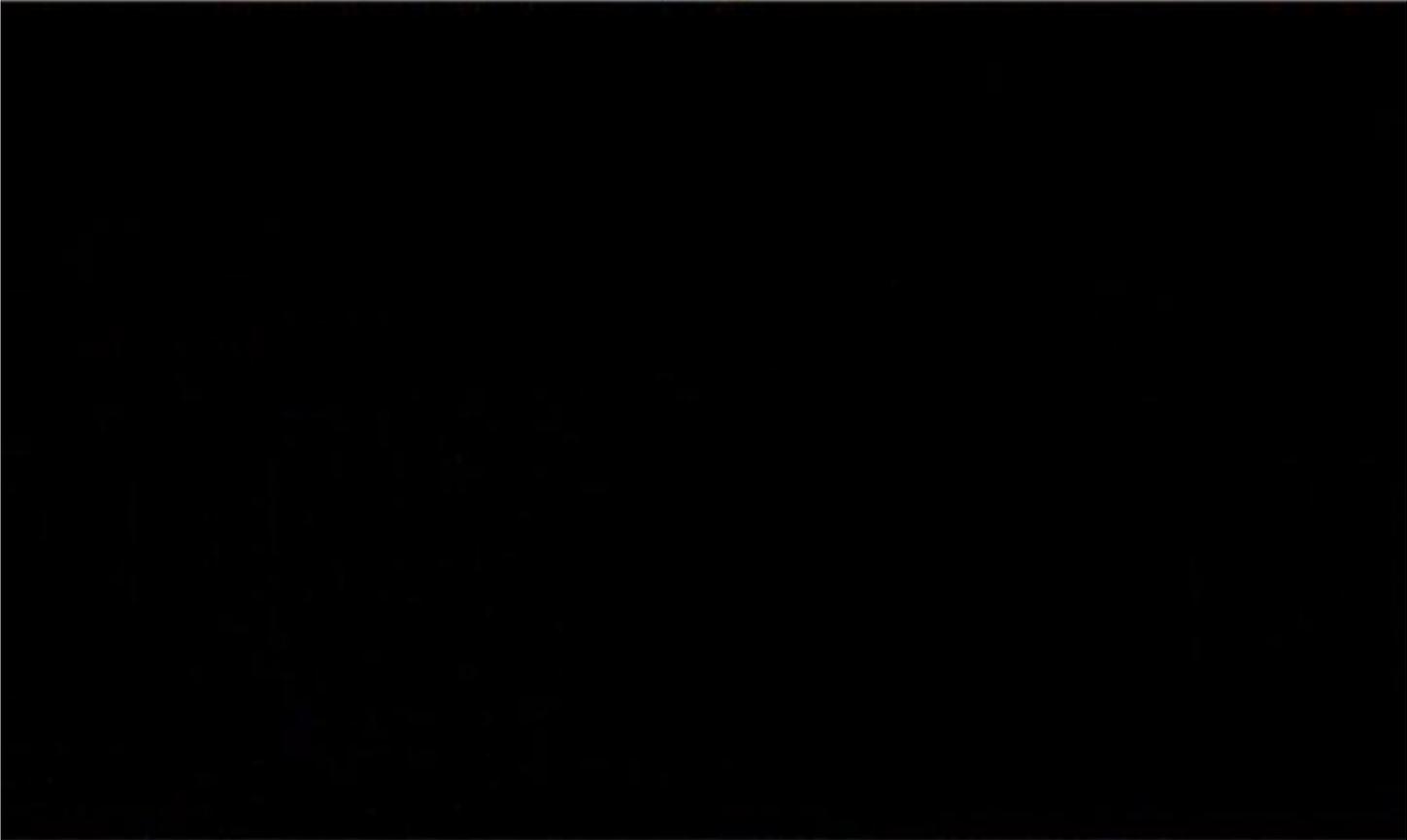
# Post informatique centre expert





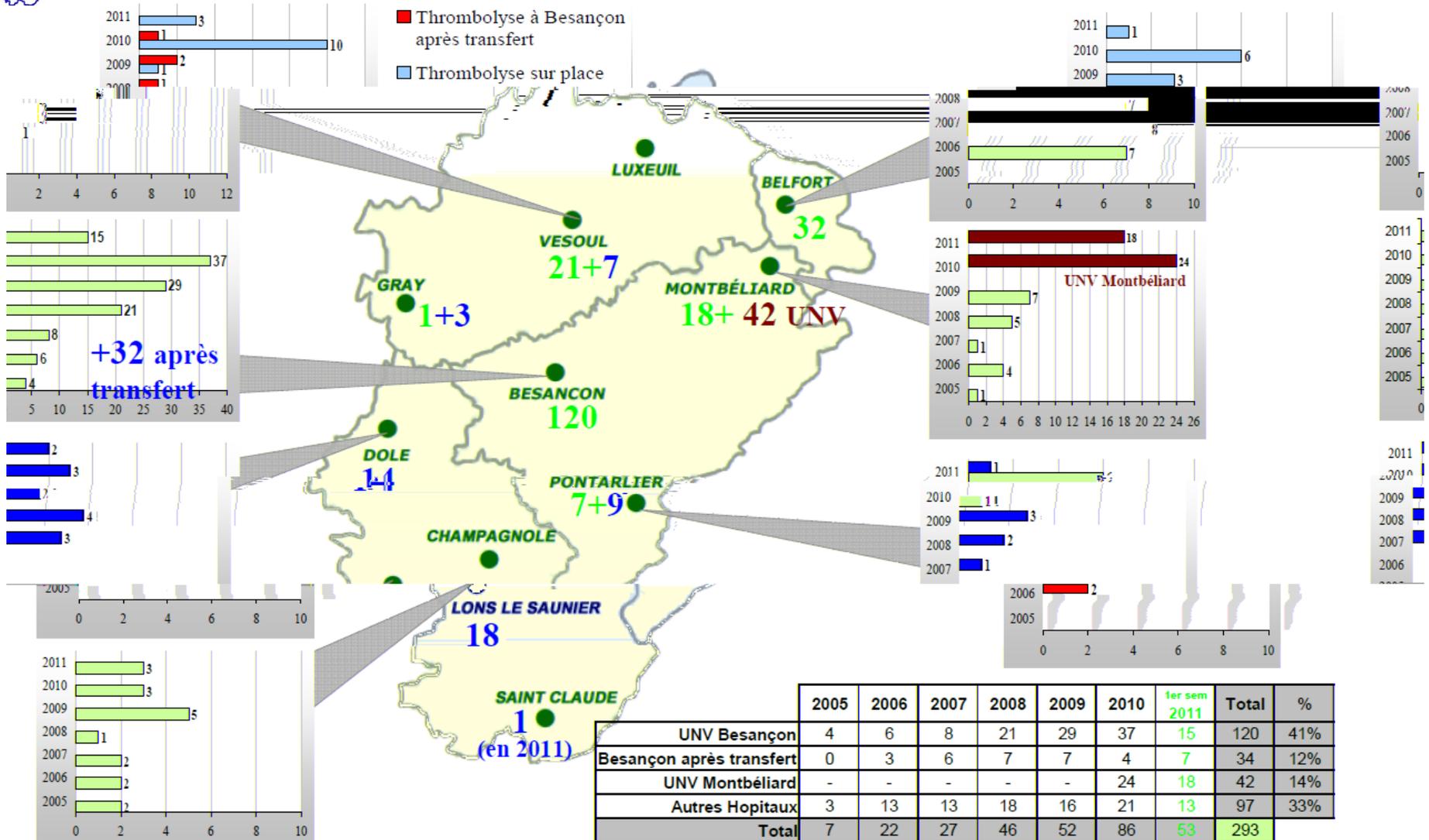
# Scénario téléthrombolyse

---



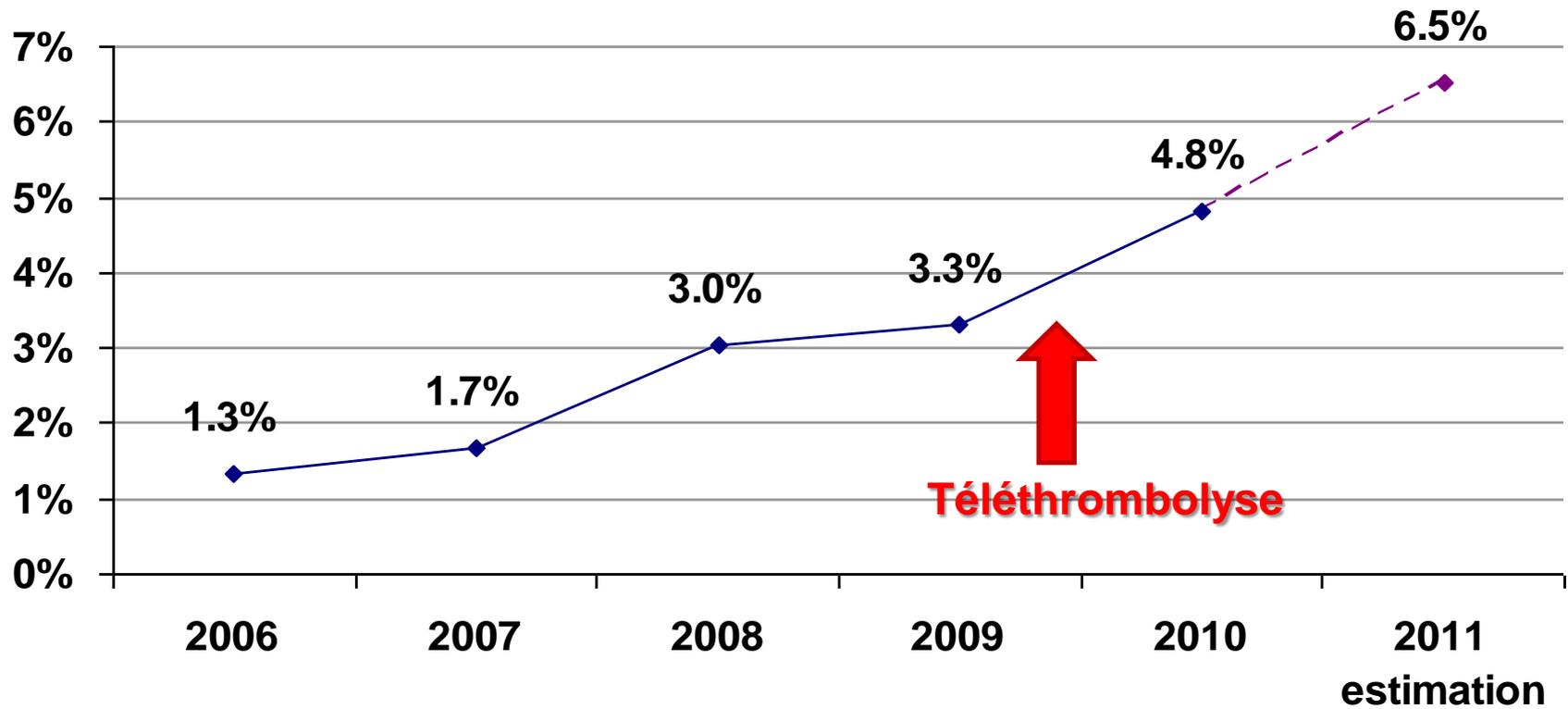


# Nombre de patients traités par thrombolyse IV de 2005 à juin 2011



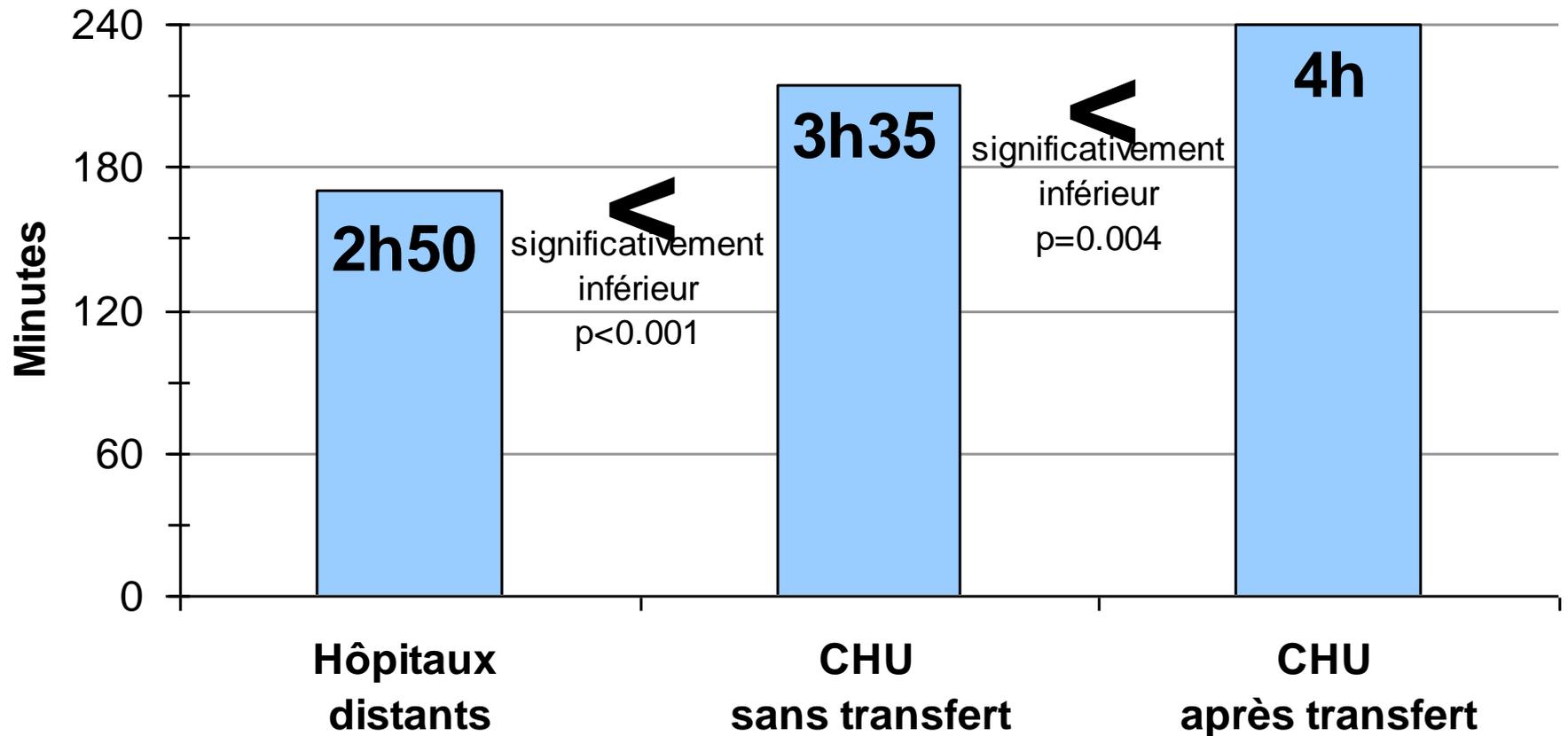


## Taux de thrombolyse en Franche-Comté





## Délai médian d'instauration de la thrombolyse selon le lieu de la thrombolyse, de 2003 à 2010





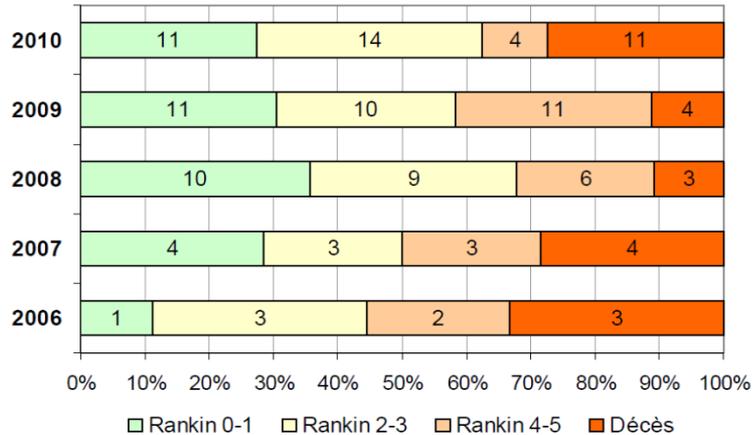
Comparaison entre les thrombolyse instaurées au CHU suite à un transfert et dans les hôpitaux distants (2003-2010) :

	<b>CHU après transfert</b> n=29	<b>CH distant</b> n=83	<b>p-value</b>
Age moyen	65.2	65.7	0.7 Non Significatif
NIH moyen	16	15.1	0.3 NS
Délai moyen d'instauration de la thrombolyse	4h	2h50	p<0.001 significativement différent
TH symptomatique	3 (10%)	4 (4.8%)	0.4 NS
Rankin moyen à 3 mois	2.8	2.0	0.03 significativement différent
Décès à 3 mois	6 (21%)	10 (12%)	0.4 NS

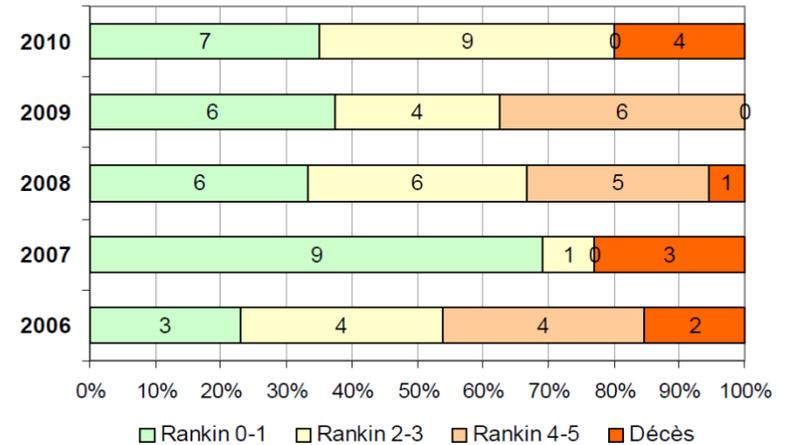


# Pronostic des patients téléthrombolysés

Score de Rankin modifié à 3 mois  
Thrombolyses instaurées au CHU



Score de Rankin modifié à 3 mois  
Thrombolyses instaurées en CH distant





# Evaluation de la télémédecine depuis début 2011

- 8 téléconsultations par jour
- 19 minutes de téléconsultation
- Acceptabilité:
  - 4% de téléconsultations refusées
  - 10 % de problèmes techniques (audio ++, pannes...)
- 6 alertes thrombolyse par mois:
  - 42% récuses
  - 8% émanant d'une autre USINV



# Demandeur/Expert

## AVANTAGES

- Avis spécialisé en urgence H24
- Standardisation des procédures
- Gain de temps pour la mise en route du ttt
- Solution intégrée de partage des données
- Décisions concertées
- Traçabilité

## AVANTAGES

- Indications ciblées
- Examen neurologique fiable (information)
- Score NIH contrôlé
- Évaluation clinique anticipée avant l'admission
- Décisions partagées
- Traçabilité



# Demandeur/Expert

## INCONVÉNIENTS

- Appréhension de l'examen sous contrôle
- Délais de réalisation
- Milieu artificiel
- Procédure non « familière » et situation d'urgence
- Fiabilité informatique

## INCONVÉNIENTS

- Adaptation aux conditions techniques (examen vidéo 2D)
- Avis extra-CHU chronophage?
- Fiabilité informatique (disponibilité de l'assistance technique)



# Perspectives d'avenir

- Augmentation encore du nombre de téléthrombolyses
- Améliorer la prise en charge de **tous** les AVC
  - Avis spécialisé
  - Application des recommandations
- Suivi des patients

