

Adaptation de l'algorithme régional de régulation des AVC au nouveau paradigme de traitement



Hocine REDJEM
Michel PIOTIN
Gabriele CICCIO
Stanislas SMAJDA
Mikael MAZIGHI
Raphaël BLANC



Neuroradiologie Interventionnelle Fondation Rothschild, Paris, France

EPIDEMIOLOGIE

145 000 AVC par an en France.

1^{ère} cause de handicap

2^{ème} cause de démence

2^{ème} cause de mortalité

15-20 % de décès à 1 mois

75 % de survivants avec séquelles

8,4 Milliards d'€ par an

UNE PRIORITÉ DE SANTÉ PUBLIQUE

PLAN D' ACTIONS NATIONAL « ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX 2010-2014 »

MINISTRE DE LA SANTÉ ET DES SPORTS, AVRIL 2010.

Historique de la Prise en Charge des AIC

Positive trial for IV
r-tPA (NINDS)
within 3 hours
within 3 hours



1995

Positive trial for **IA**
therapy (PROACT II)
within 6 hours
within 6 hours



1999

European approval
IV r-tPA
IA r-tPA



2002

Positive trial for IV
r-tPA (ECASS 3)
within 4 h30
within 4 h30



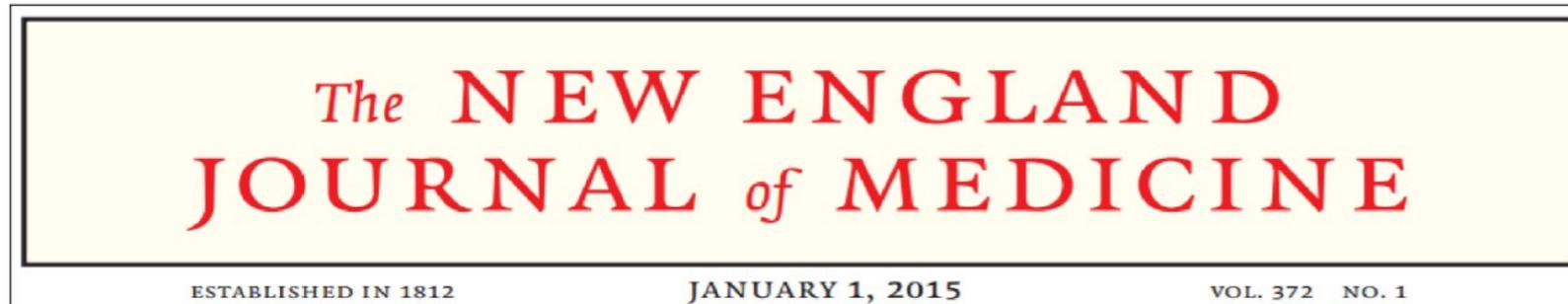
2008

Positive trial for Mechanical
Thrombectomy (MR CLEAN)
within 6 hours
within 6 hours



2015

Historique de la Prise en Charge des AIC



Positive trial for Mechanical
Thrombectomy (MR CLEAN)
within 6 hours

within 6 hours



2015

A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke

O.A. Berkhemer, P.S.S. Fransen, D. Beumer, L.A. van den Berg, H.F. Lingsma, A.J. Yoo, W.J. Schonewille, J.A. Vos, P.J. Nederkoorn, M.J.H. Wermer, M.A.A. van Walderveen, J. Staals, J. Hofmeijer, J.A. van Oostayen, G.J. Lycklama à Nijeholt, J. Boiten, P.A. Brouwer, B.J. Emmer, S.F. de Bruijn, L.C. van Dijk, L.J. Kappelle, R.H. Lo, E.J. van Dijk, J. de Vries, P.L.M. de Kort, W.J.J. van Rooij, J.S.P. van den Berg, B.A.A.M. van Hasselt, L.A.M. Aerden, R.J. Dallinga, M.C. Visser, J.C.J. Bot, P.C. Vroomen, O. Eshghi, T.H.C.M.L. Schreuder, R.J.J. Heijboer, K. Keizer, A.V. Tielbeek, H.M. den Hertog, D.G. Gerrits, R.M. van den Berg-Vos, G.B. Karas, E.W. Steyerberg, H.Z. Flach, H.A. Marquering, M.E.S. Sprengers, S.F.M. Jenniskens, L.F.M. Beenen, R. van den Berg, P.J. Koudstaal, W.H. van Zwam, Y.B.W.E.M. Roos, A. van der Lugt, R.J. van Oostenbrugge, C.B.L.M. Majoie, and D.W.J. Dippel, for the MR CLEAN Investigators*

- MR CLEAN

La première étude montrant l'EFFICACITE et la SECURITE du traitement endovasculaire dans les AIC de la circulation antérieure causés par une occlusion artérielle!



Les Etudes Cliniques avec Stentriever

- ❑ **MR CLEAN:** The Multicenter Randomized Clinical Trial of Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke
- ❑ **ESCAPE:** The Endovascular Treatment for Small Core and Anterior Circulation Proximal Occlusion with Emphasis on Minimizing CT to Recanalization Times
- ❑ **SWIFT PRIME:** Solitaire FR with the Intention for Thrombectomy as Primary Endovascular Treatment of Acute Ischemic Stroke
- ❑ **EXTEND-IA:** The Extending the Time for Thrombolysis in Emergency Neurological Deficits-Intra-Arterial
- ❑ **REVASCAT:** Randomized Trial of Revascularization With Solitaire FR Device Versus Best Medical Therapy

Les « Stentriever »

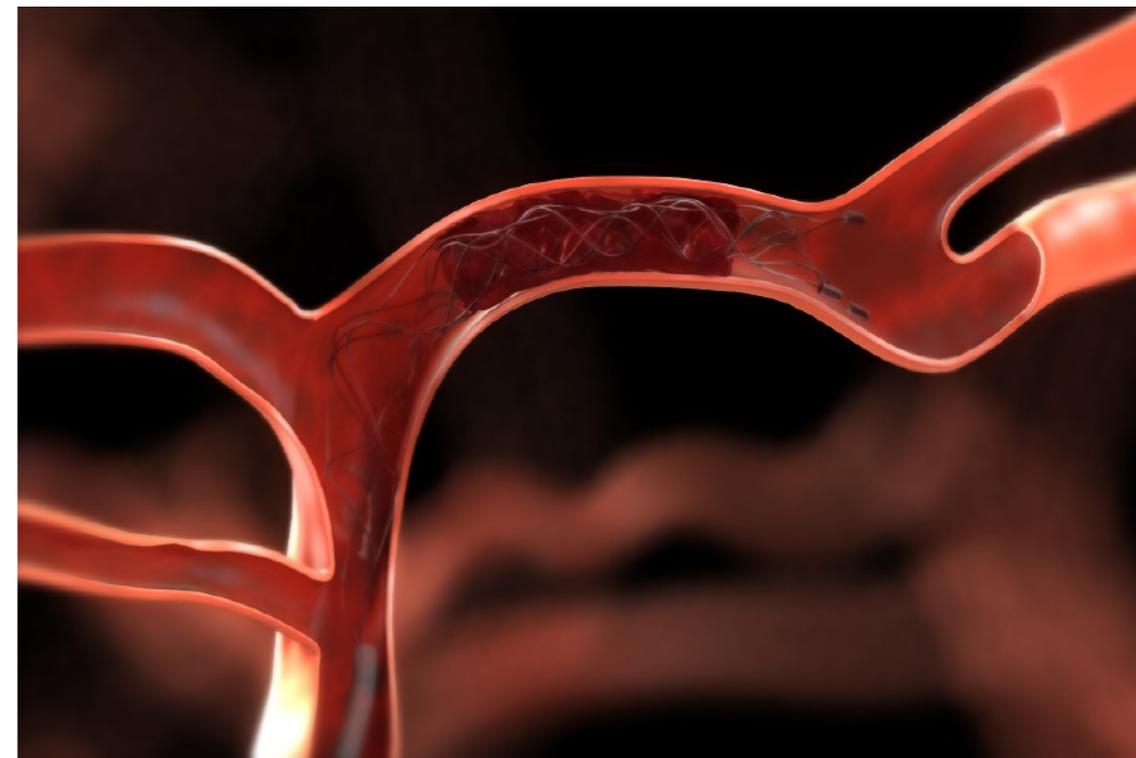


**Positive trial for Mechanical
Thrombectomy (MR CLEAN)
within 6 hours**

within 6 hours



2015

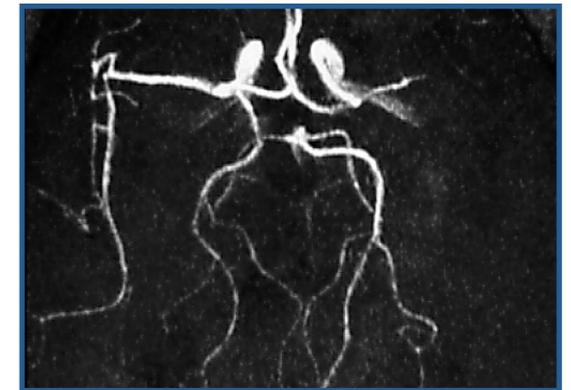


L'état clinique du patient à 3 mois est d'autant plus amélioré que:

- La thrombectomie est réalisée dans les 6 premières heures

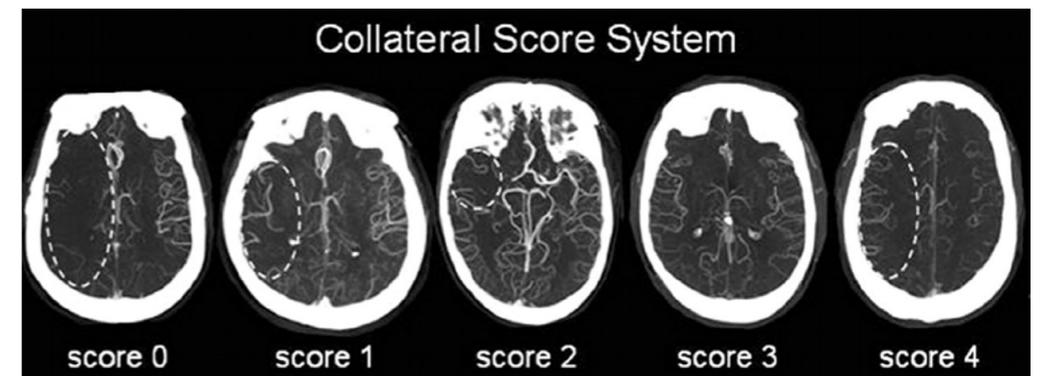


- L'imagerie a fait la preuve de l'occlusion artérielle



- Le déficit neurologique initial est sévère

- Meilleurs candidats: petit infarctus avec grande pénombre



- Thrombectomie réalisée SANS anesthésie générale

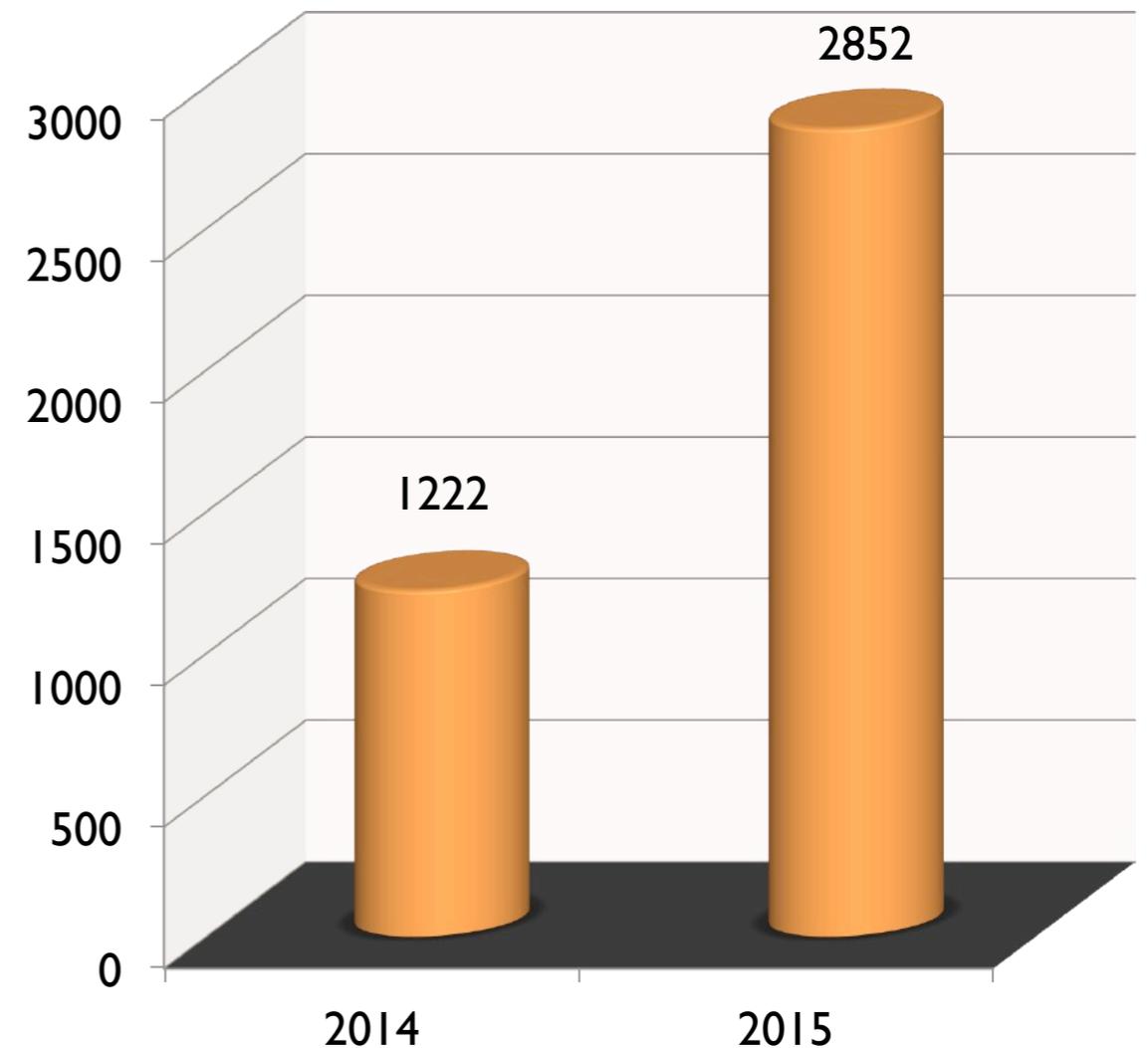


Il faut optimiser le circuit de prise en charge

- Offrir cette bithérapie (iv rtPA + TM) à un maximum de patients
- 10% seulement des AIC sont éligibles au iv rt-PA
- 15% des patients éligibles au iv rt-PA peuvent bénéficier de la TM
- Organisation des filières de prise en charge
- Réduire les délais de prise en charge pré, intra et inter-hospitalière

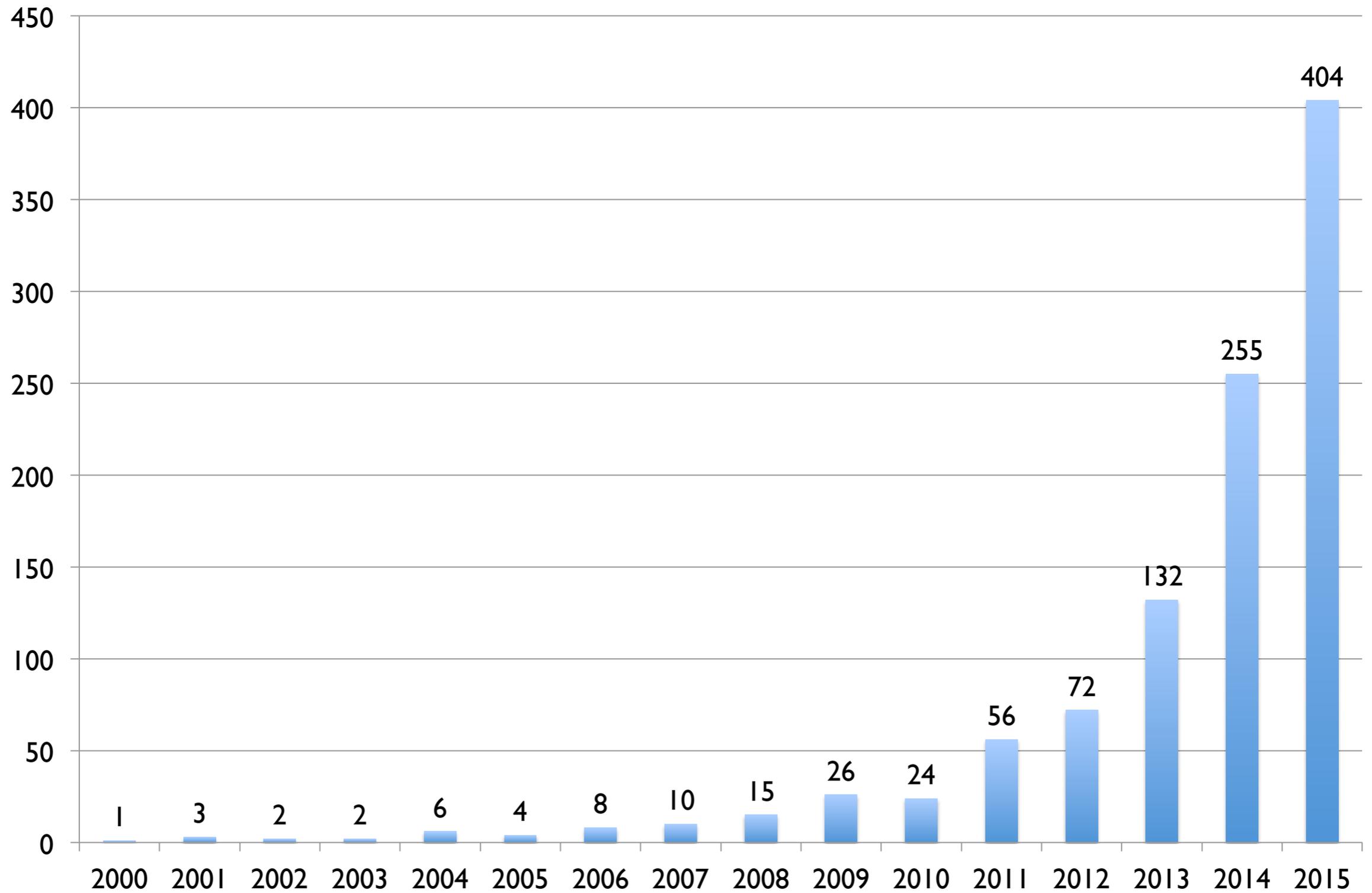
Une photo de la France

- 140 000 AIC / an
- 10% dans les 4.5/h pour le iv-rtPA
 - 14 000 recevant iv rt-PA
- 15% bénéficiant de iv rtPA + TM
2500 à 3000 MT/an
- Triage, éducation (patients, médecins, infirmières) devraient doubler le nombre de cas



Comment s'organiser pour faire face?

Notre Activité à la Fondation



ORGANISATION

Activité programmée de NRI

2 blocs de NRI

5 NRIstes seniors

5 manipulateurs

Fonctionnement en astreinte:

Sur place en 30 min ; 24/7.

Anesthésistes ; IADE.

Neuroradiologie diagnostique.

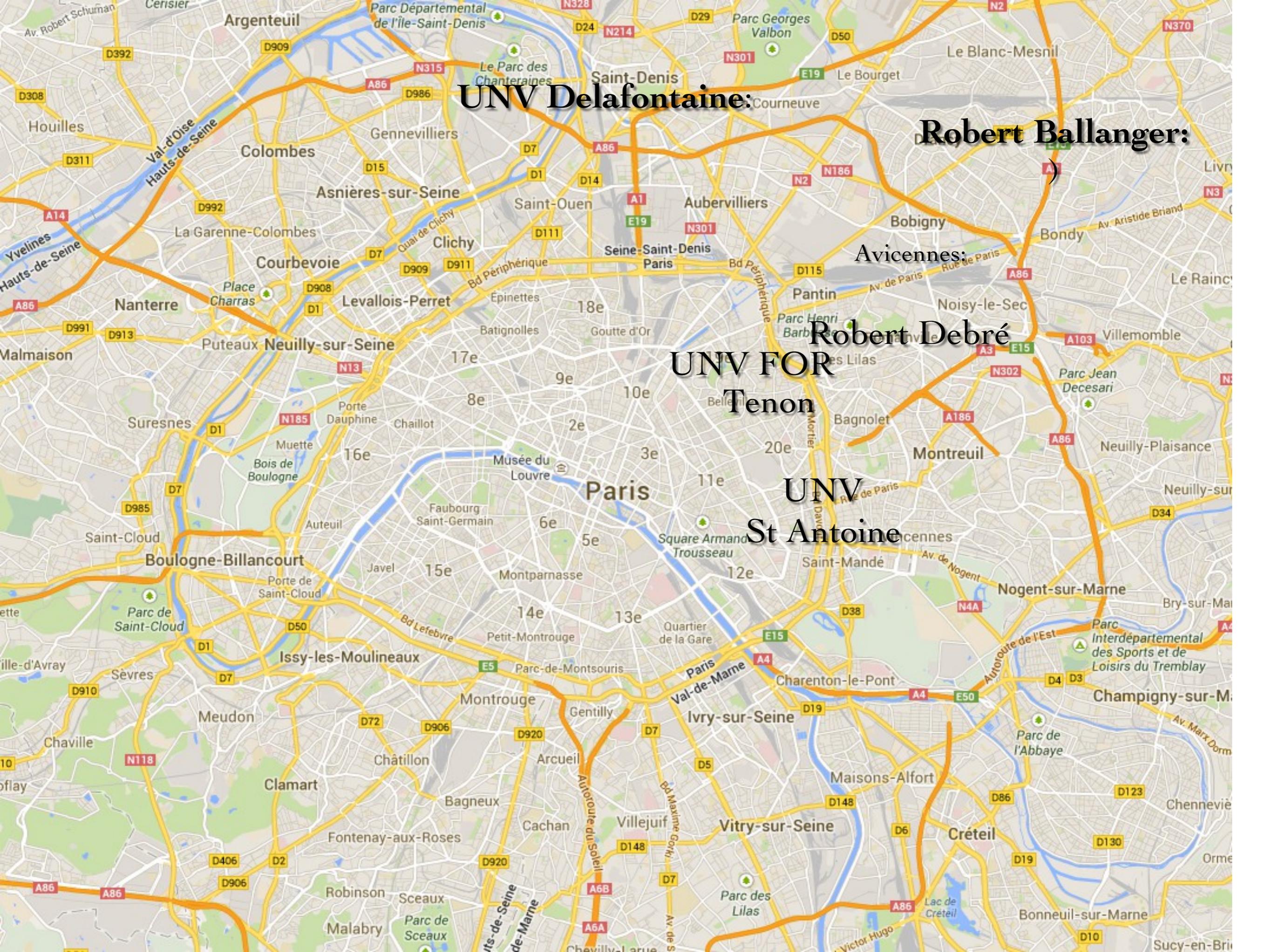
USINV, UNV, USI-Réa.

Neurologie, Neurochirurgie.



Ces 5 dernières années:

Mise en place d'un partenariat avec des UNV ou des services de neurologie à orientation vasculaire.



UNV Delafontaine:

Robert Ballanger:

Avicennes:

Robert Debré

**UNV FOR
Tenon**

**UNV
St Antoine**



CH Beauvais
Beauvais

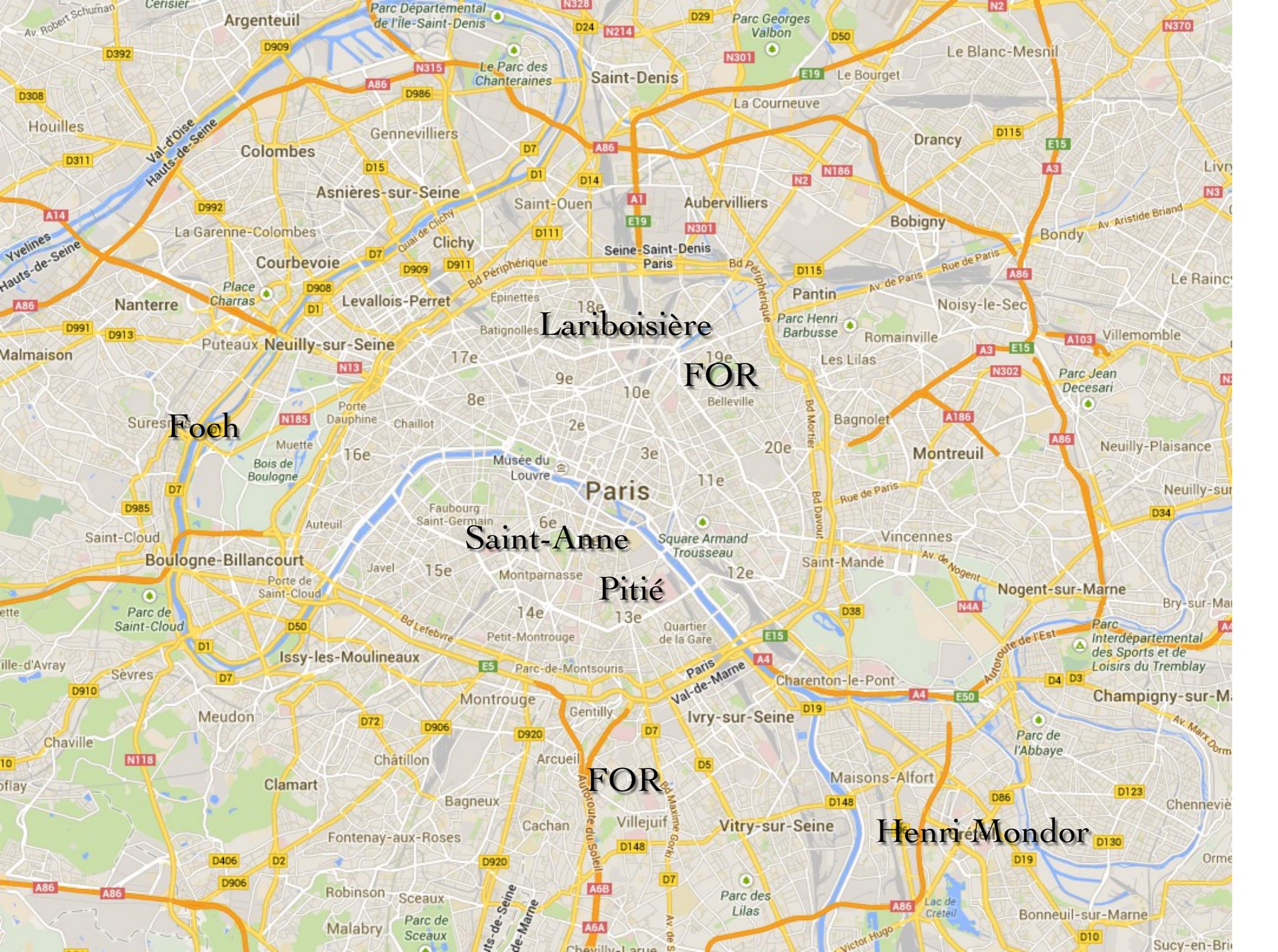
CH Compiègne
Compiègne

CH Creil
Creil

CH Mantes
Mantes-la-Jolie

UNV Gonesse
Gonesse

CHSE
Evry-Courcouronnes



Lariboisière

FOR

Foch

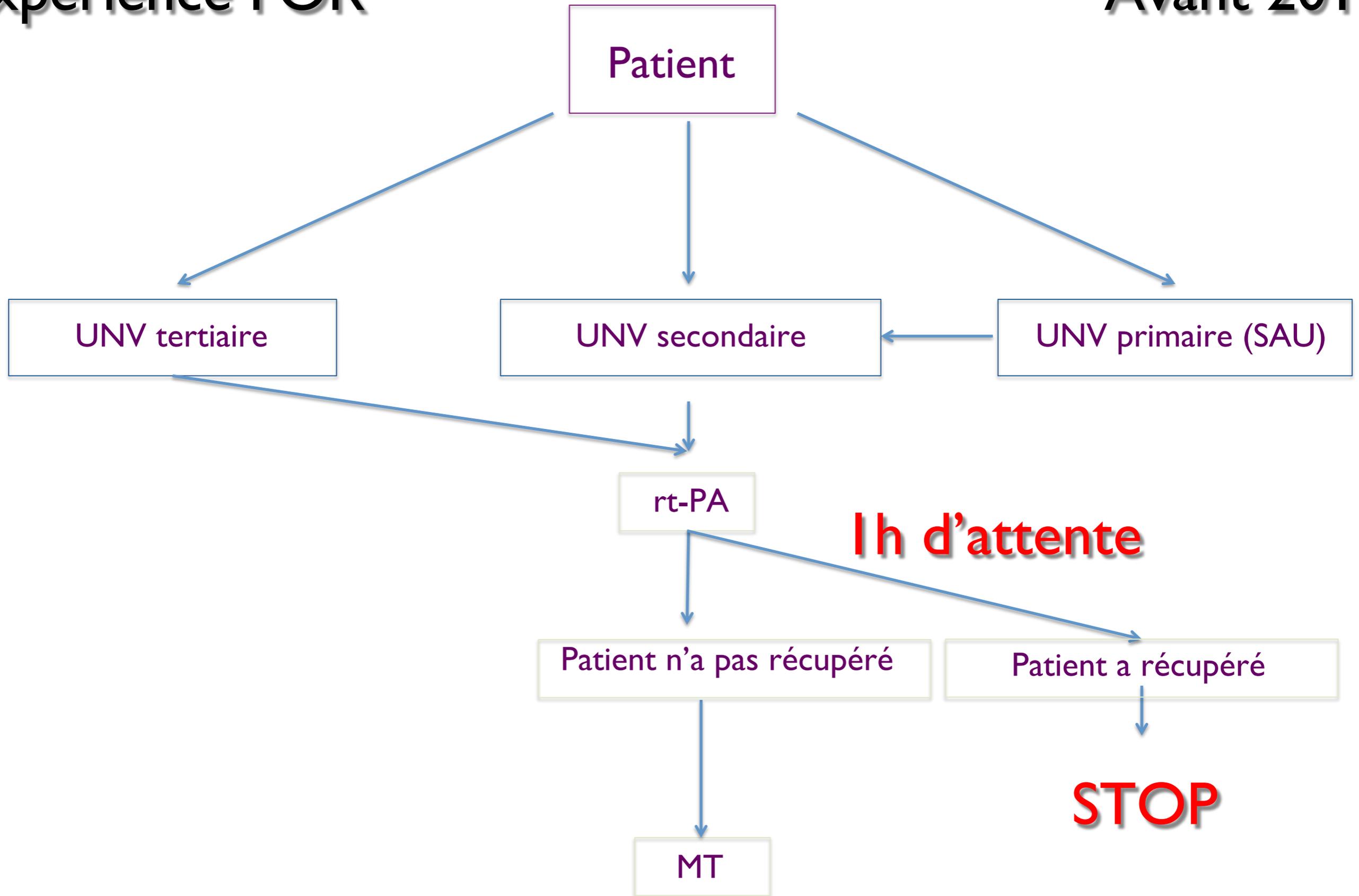
Paris

Saint-Anne

Pitié

FOR

Henri Mondor



Patient
FAST test

Voie I

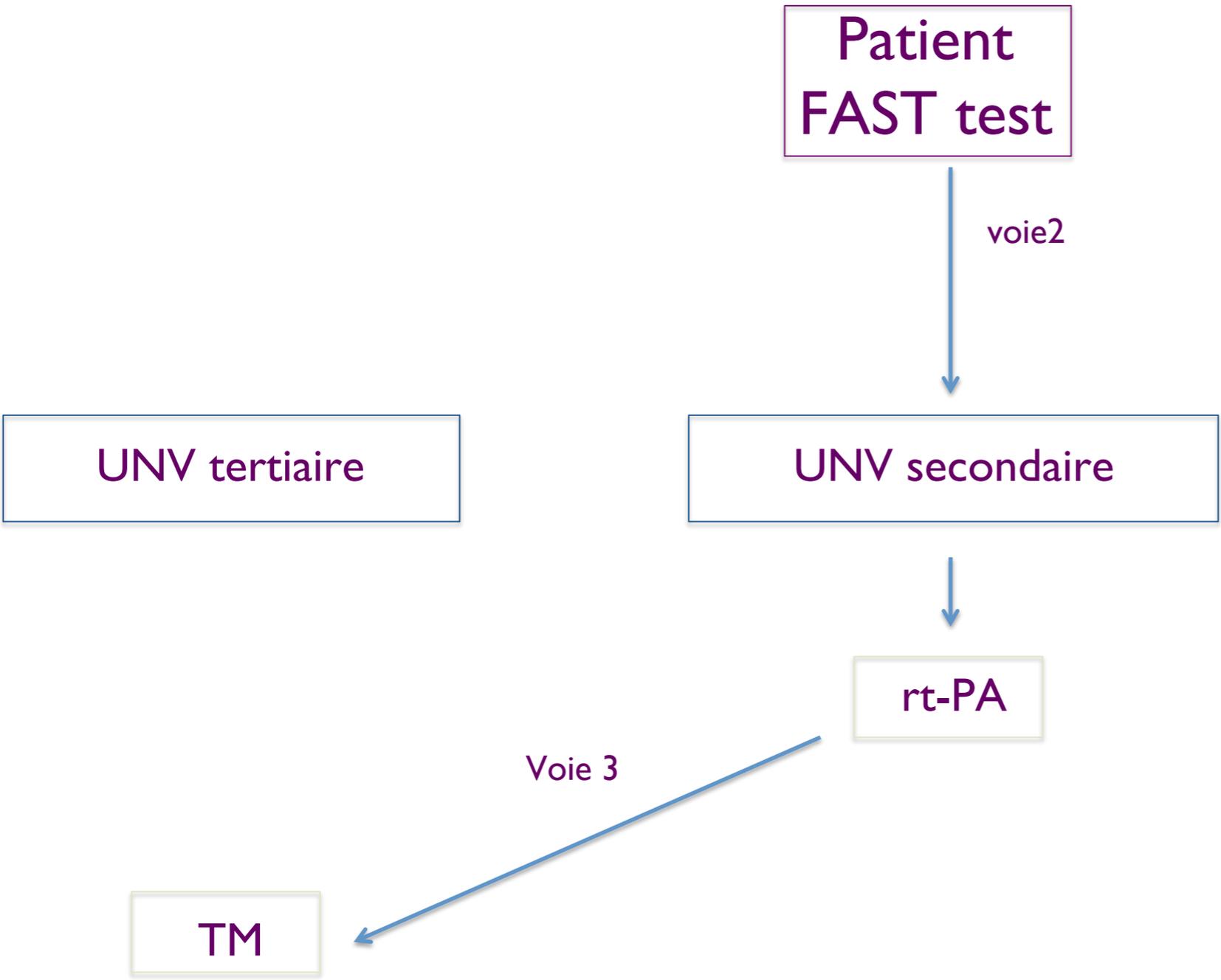
UNV tertiaire



rt-PA



TM



“Je perfuse et j’envoie”

Patient
FAST test

way 4

UNV tertiaire

UNV primaire (SAU)

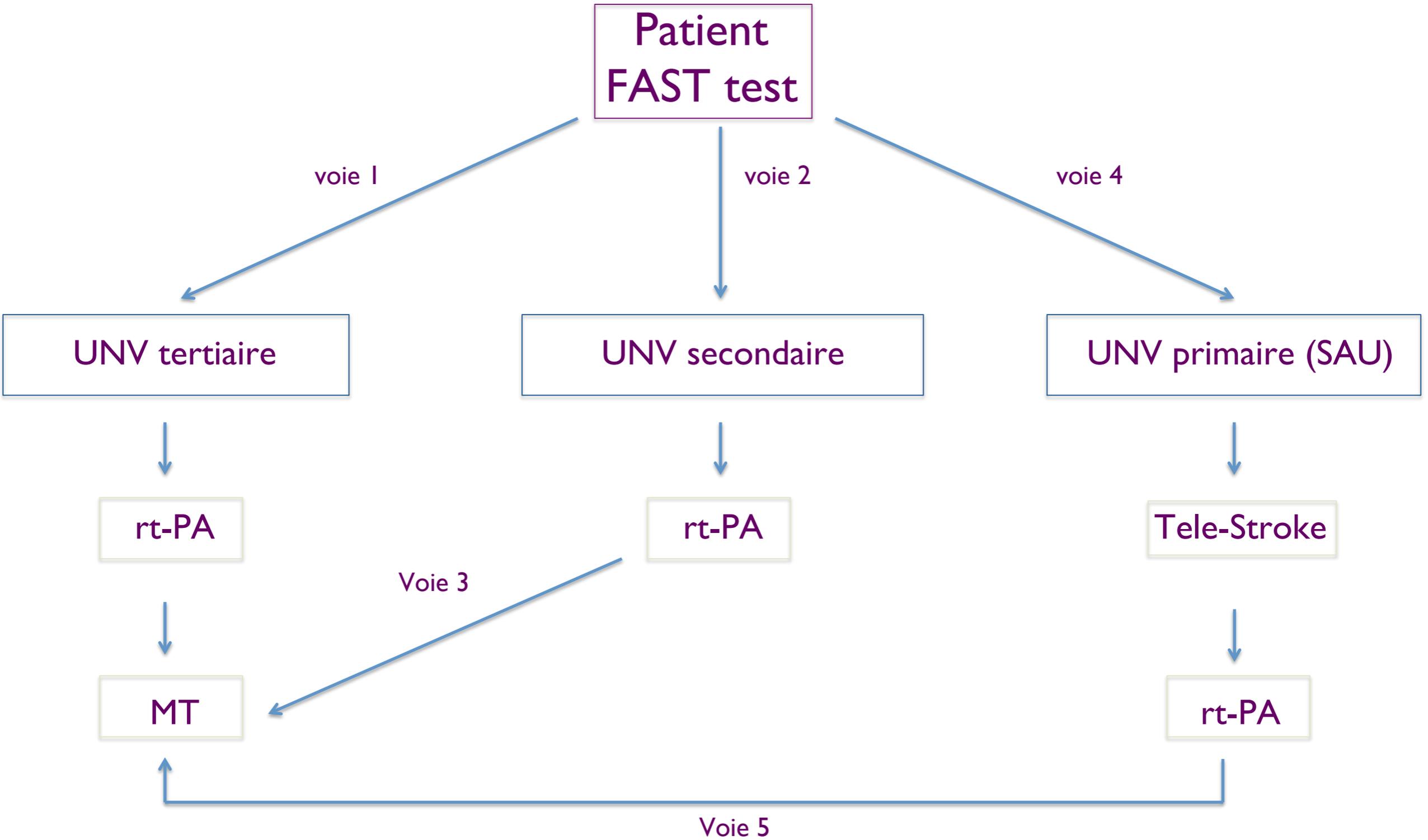
Télé-Stroke

TM

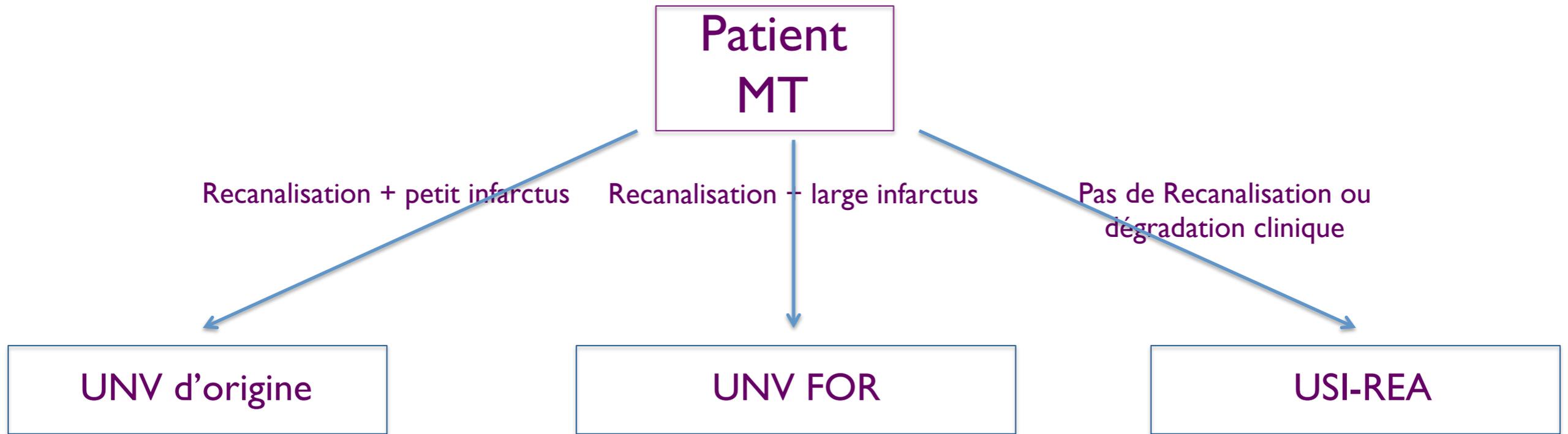
rt-PA

voie 5

Je perfuse et j'envoie



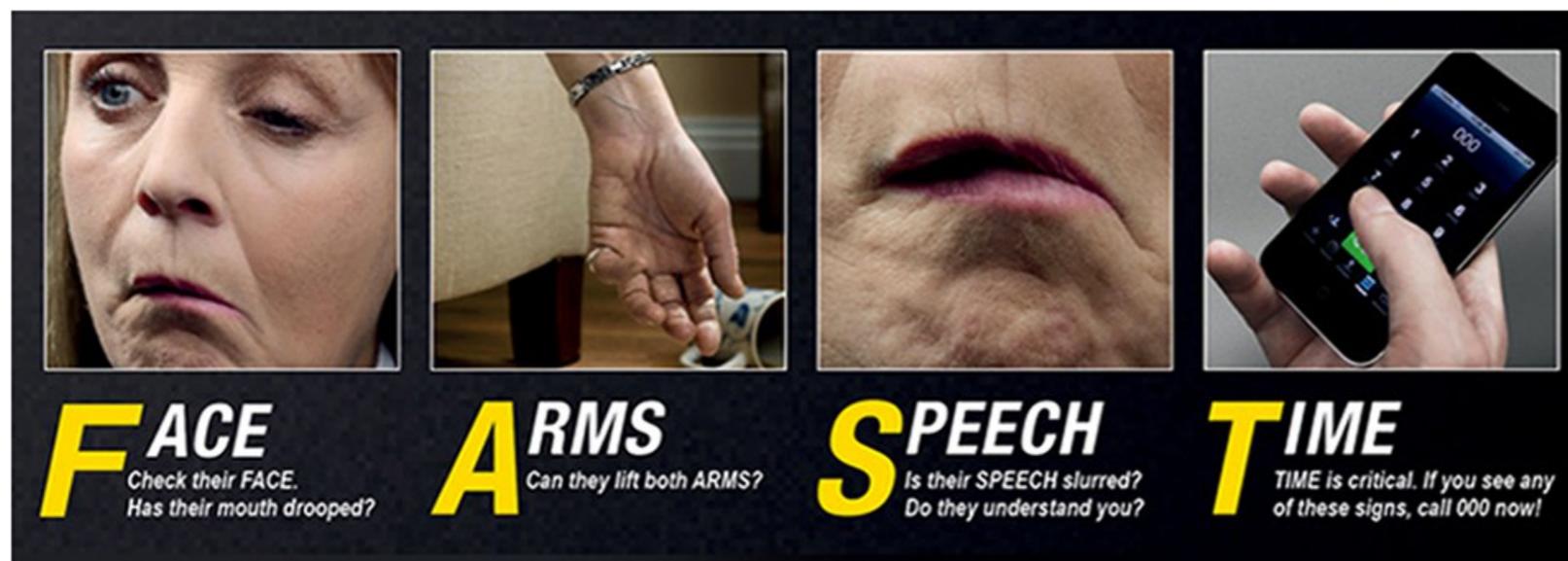
Je perfuse et j'envoie



Rôle de la prise en charge pré-hospitalière

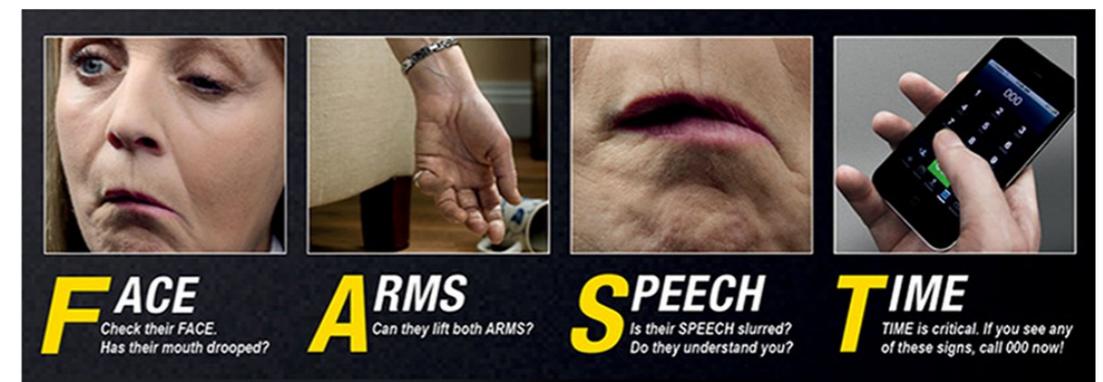
- pré-alerter l'hôpital receveur
- Identification clinique précise de l'AIC
- Noter tous les temps (début des symptômes, heure patient vu normal pour la dernière fois...)
- Eduquer la population (FAST)
- Organisation inter-hospitalière pour mettre en route la fibrinolyse iv-rtPA rapidement, puis diriger vers le centre de thrombectomie adéquate si nécessaire

• -



The Tools to Reach These Objectives

- Les ressources financières pour créer un nombre maximal d'unités d'AVC
- ambulances TéléAVC dans la gestion des vasculaires cérébraux pré-hospitaliers et les unités d'AVC mobiles avec scanner et biologiques et reliés aux centres de télé- AVC peuvent être une solution dans les régions rurales
- La population et les paramédicaux doivent être au courant des premiers symptômes de l'AVC grâce à l'information sur le « **FAST** test »

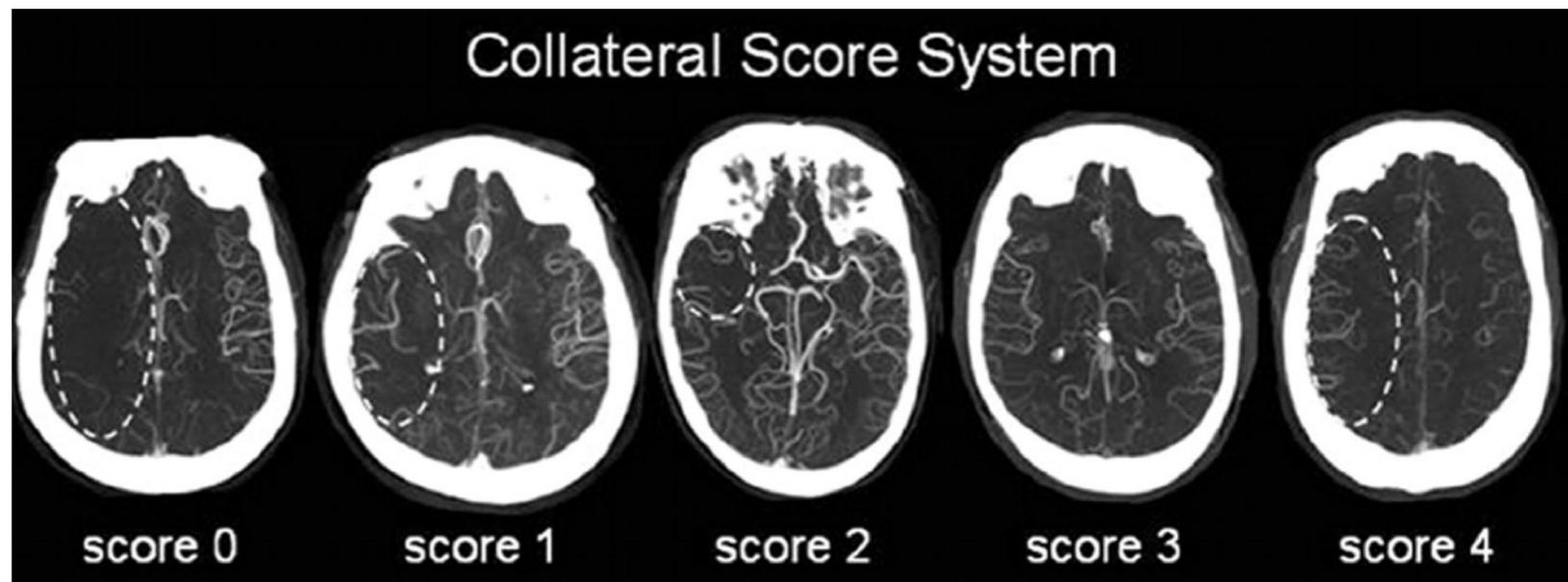
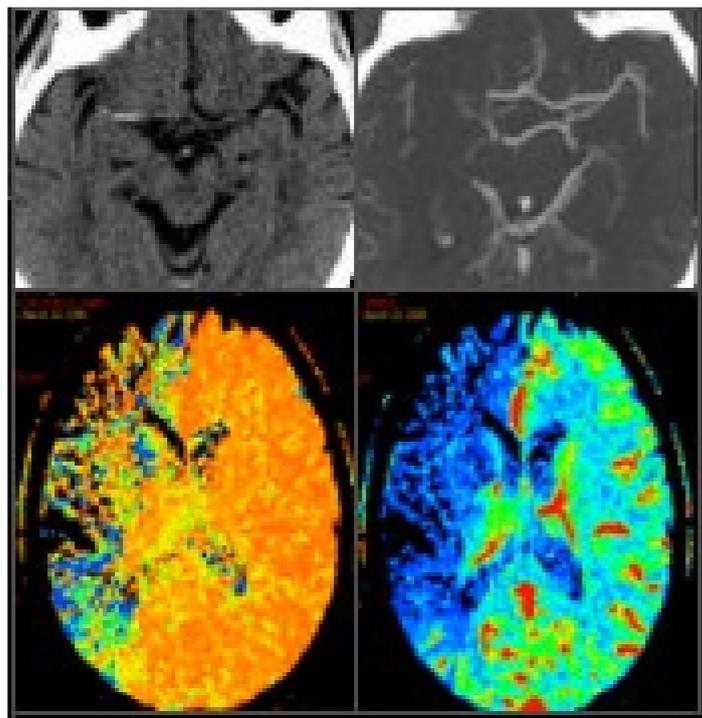
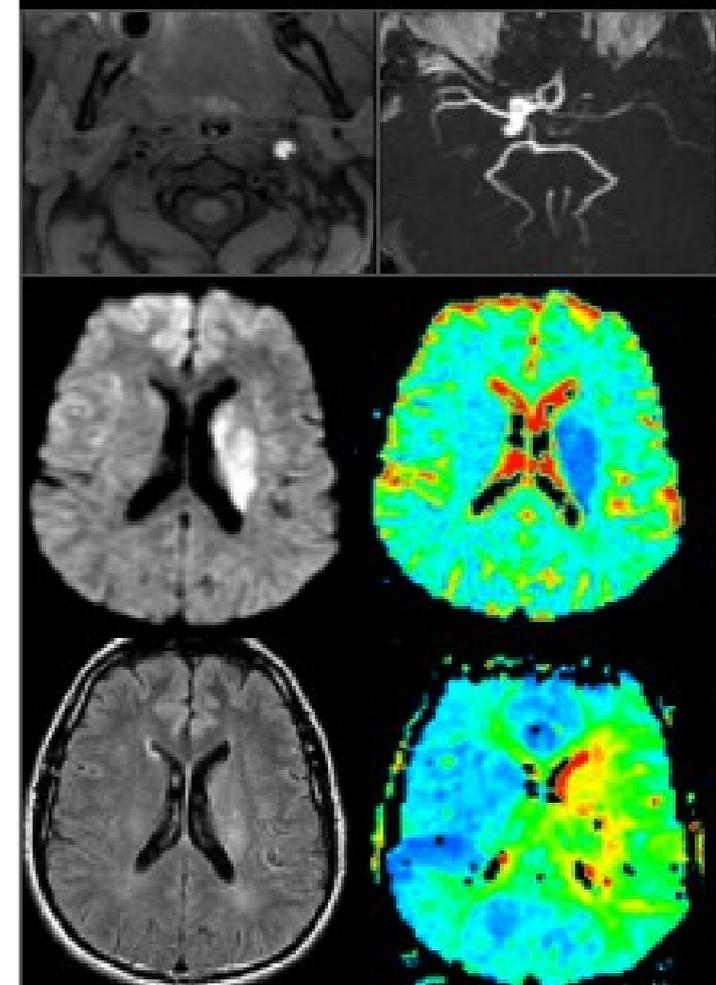


Quelques problèmes Techniques à Résoudre...

- Quelle imagerie?
- iv-rt-PA avant la TM?
- Possible rôle négatif de l'Anesthésie Générale
- *Proposition pour un algorithme dédié: iv rt-PA + TM:*
 - « je perfuse et j'envoie »
- Faire évoluer les critères d'éligibilité à la TM?

Quel Protocol d'Imagerie?

- Réaliser à la fois l'imagerie du parenchyme ET des artères, soit par:
 - CT scan avec perfusion (CTP) and CT angiographie (CTA)
 - IRM avec diffusion et ARM
- Pour identifier les patients avec du parenchyme cérébral à sauver pariv rt-PA + TM
- Evaluer la collatéralité artérielle +++

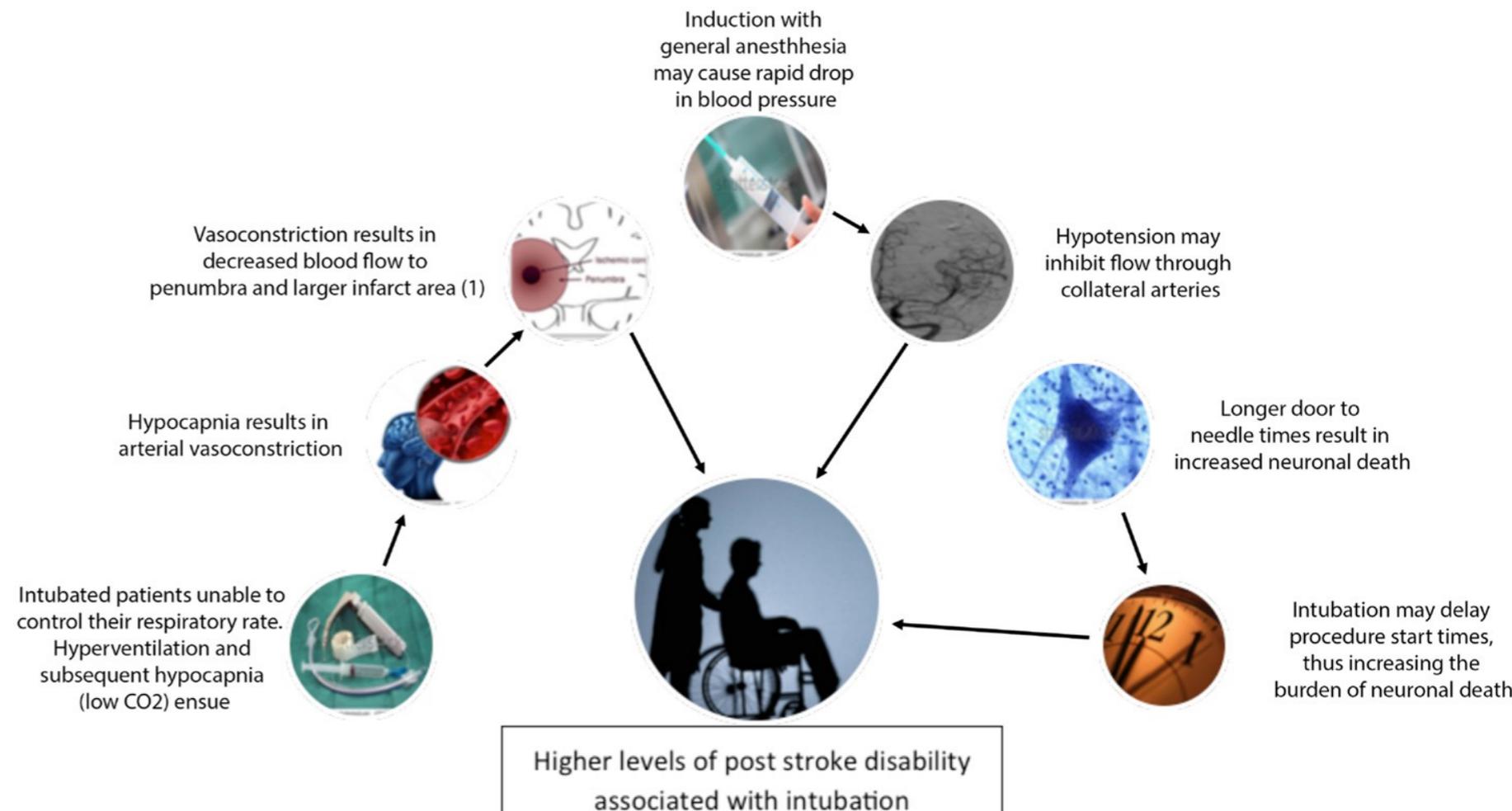


Faut-il toujours réaliser une fibrinolyse iv rtPA avant la TM?

- Certains patients n'ont pas reçu de rt-PA avant la TM (ESCAPE 27%, MR CLEAN 13%, REVASCAT 32%)
- méta-analyses :
 - Plus de patients indépendants à 3 mois dans le groupe des patients ayant reçu du rt-PA avant la TM
 - Sans plus d'hémorragies, nide mortalité
- L'injection de iv rtPA pourrait faciliter la thrombectomie
- Le rt-PA agit aussi sur la microcirculation, pas la TM

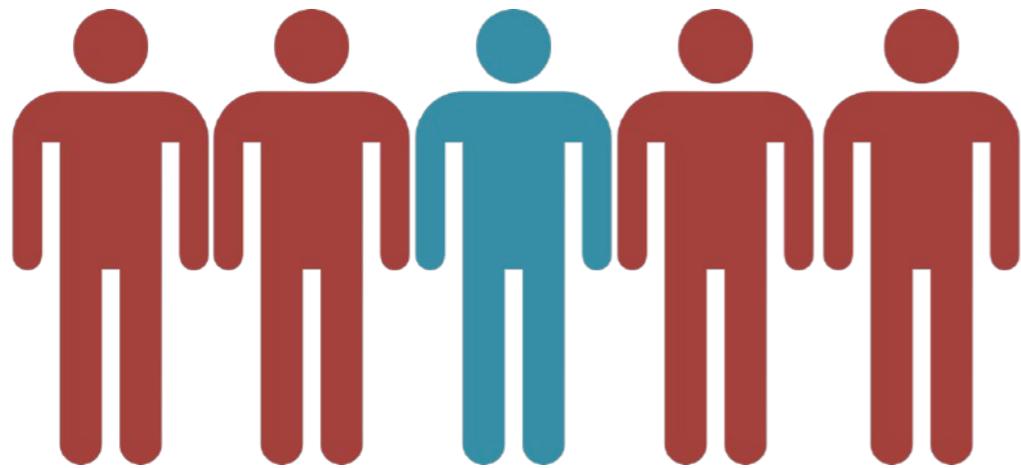
Rôle possiblement négatif de l'Anesthésie Générale

- Dans MR CLEAN, les patients traités sous AG (n = 79) ont moins bien évolué que les patients traités par iv-rtPA seule
- Chances d'obtenir une indépendance fonctionnelle à 3 mois des patients (mRS 0–2) étaient:
 - 2.79 (1.70–4.59) pour AL
 - 1.09 (0.56–2.12) pour AG
- ***L'AG peut induire une baisse de la pression artérielle aggravant les lésions ischémiques***

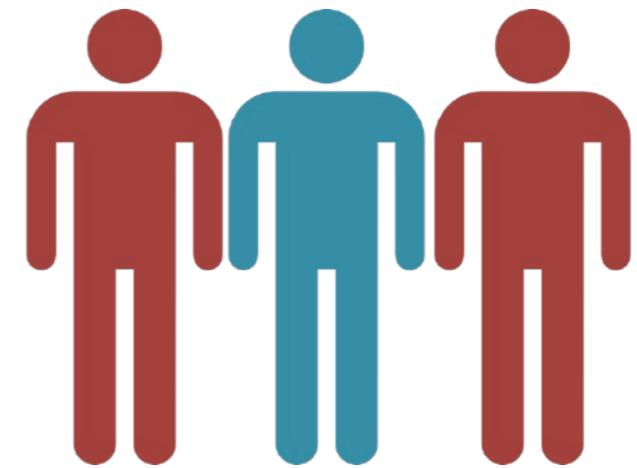


La Thrombectomie Mécanique

Une Avancée Thérapeutique



iv rt-PA seule
1/5 avec mRS 0-2



iv rt-PA + MT
1/3 avec mRS 0-2