

A diverse group of six people, including healthcare professionals and patients, are standing in a clinical setting. A woman in light blue scrubs stands on the left, with her hand on the shoulder of a woman in a white hoodie. In the center, an older man in a grey t-shirt smiles. Behind him, a male doctor in a white coat and stethoscope is visible. To the right, a woman in light blue scrubs stands with her arms crossed, and a man in a grey t-shirt stands next to her. The background shows a bright, modern clinical room with exercise equipment and large windows.

La télé-médecine en AVC aigu

*Dr Yan Deschaintre
Neurologue vasculaire - CHUM*

11^e Sommet sur l'AVC
25 novembre 2022

Présentateur

- Dr Yan Deschaintre
 - Formé à l'Université de Montréal (1995-2005)
 - Fellowship en troubles cognitifs vasculaires avec Pr Pasquier à Lille (2005-2007)
 - Neurologue vasculaire au CHUM (depuis 2007)



Déclaration de conflit d'intérêts réels ou potentiels

- Pas de présentation commanditée par l'industrie depuis septembre 2017
- Je traite moi-même des patients avec AVC aigu en personne et par télé-médecine
- Je vais conclure en présentant une opinion personnelle

Objectifs

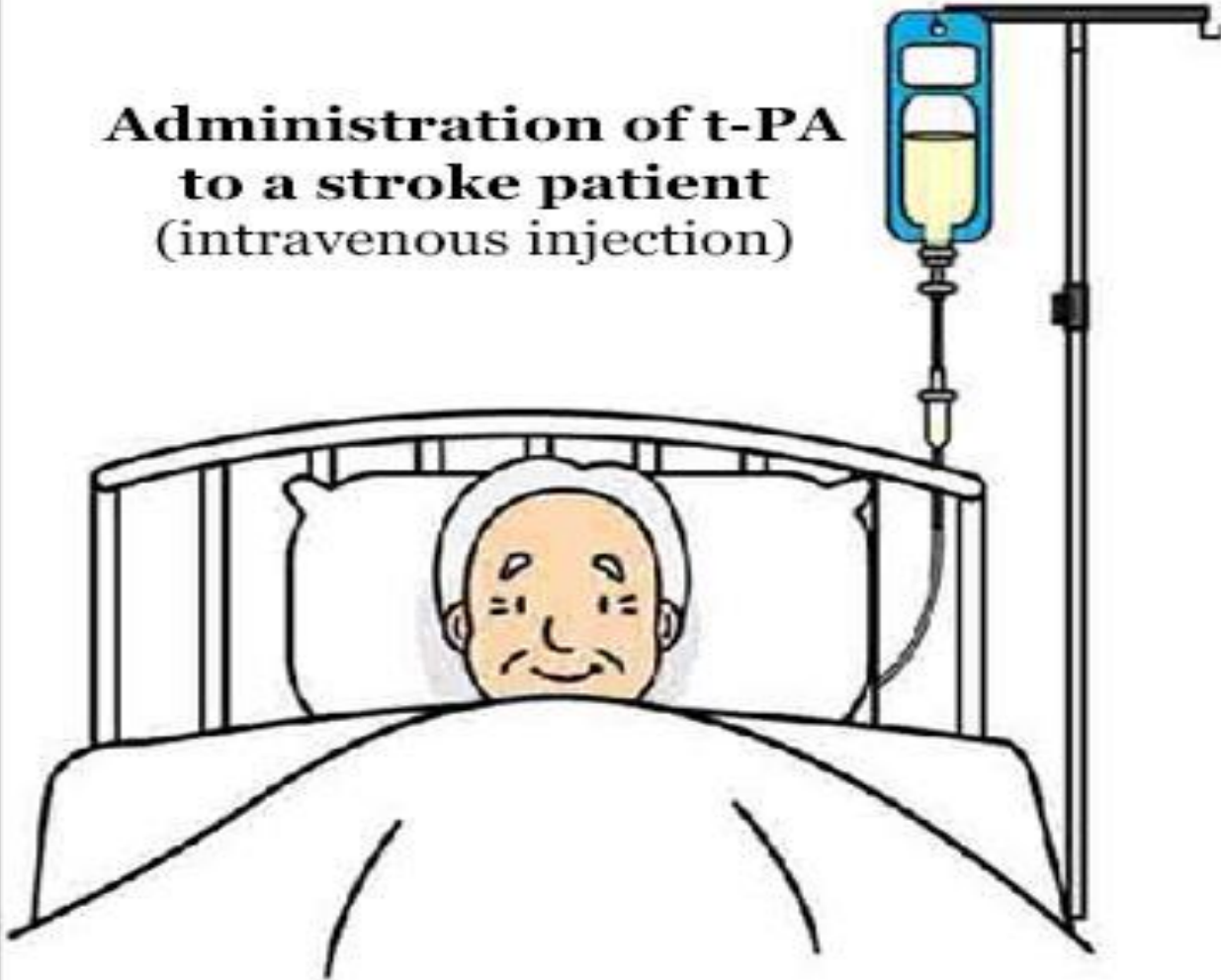
- Réviser la littérature sur la télémédecine en phase aigue
- Explorer des données québécoises sur la télémédecine en phase aigue
- Me forger une opinion critique sur sur la télémédecine en phase aigue



Inversé de <https://fotomelia.com/wp-content/uploads/2016/12/banque-d-images-et-photos-gratuites-libres-de-droits-26-1560x1560.jpg>

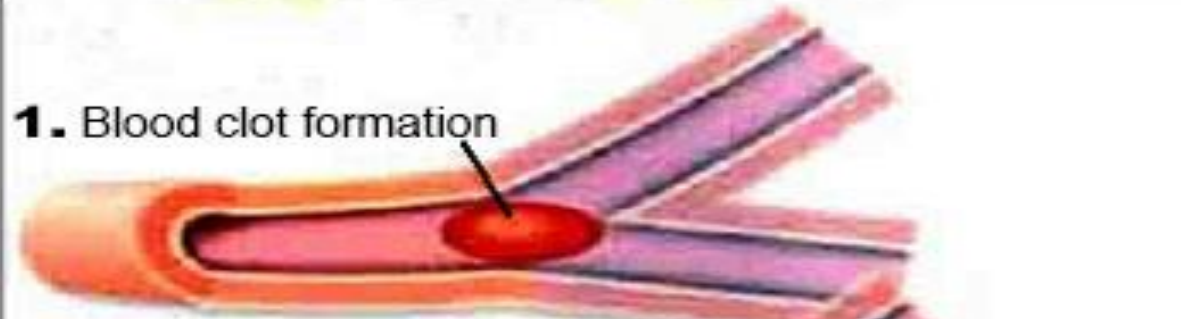
Thrombolyse intraveineuse

Administration of t-PA to a stroke patient (intravenous injection)

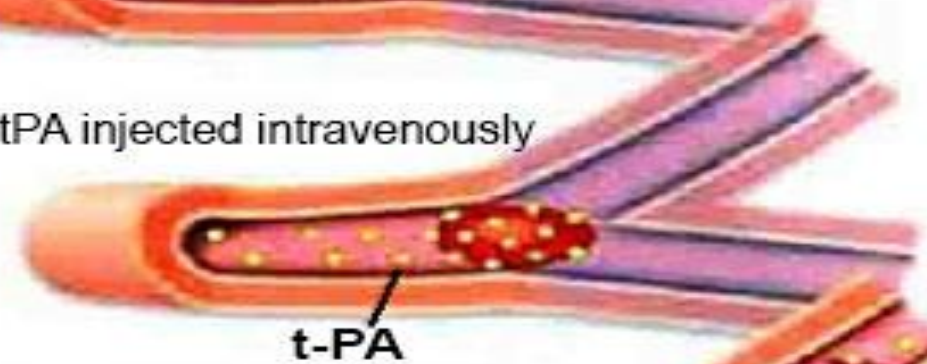


<http://www.pyroenergen.com/articles13/images/tpa-intravenous-therapy.jpg>

1. Blood clot formation



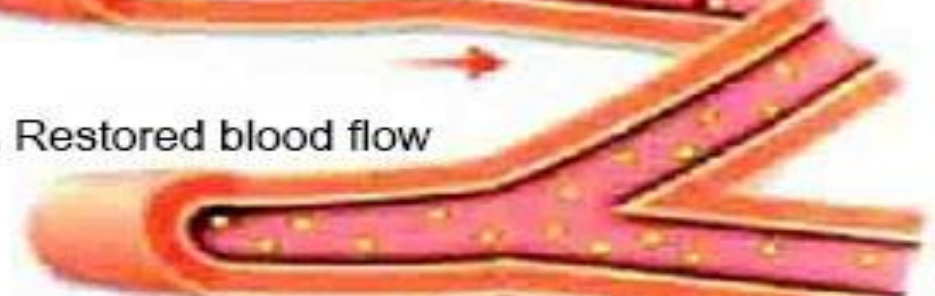
2. tPA injected intravenously



3. Blood clots dissolving



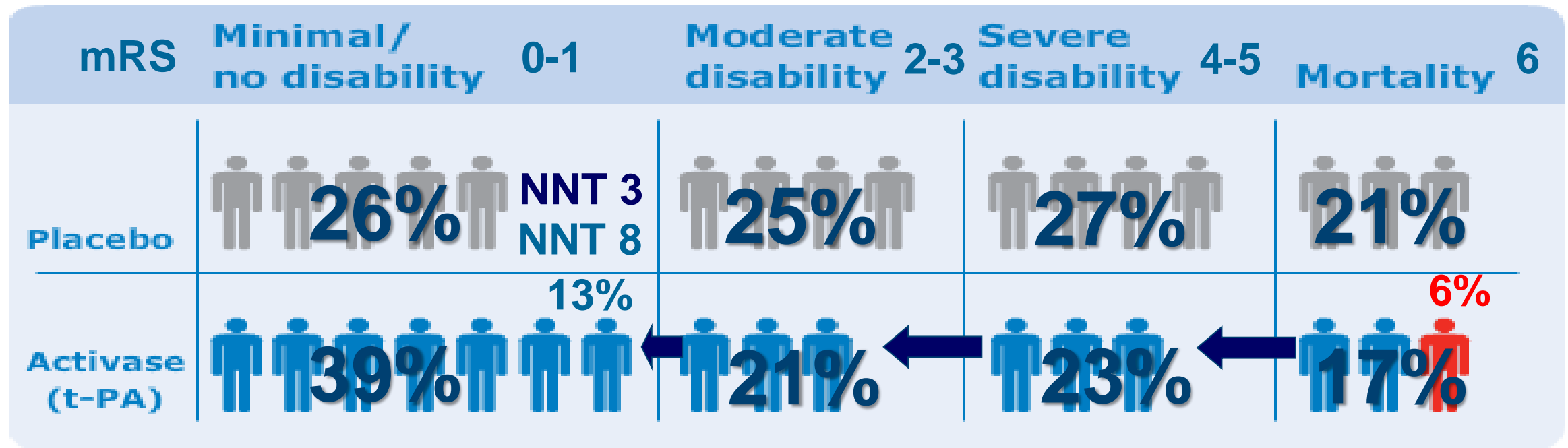
4. Restored blood flow



40% des thrombus M1 se recanalisent

Bénéfice de la thrombolyse IV (<3h)

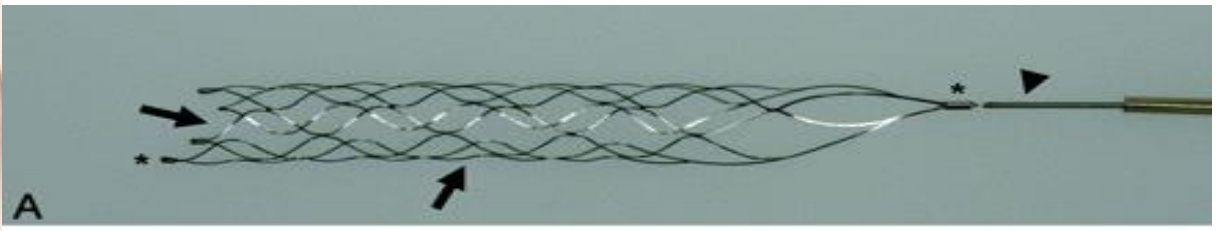
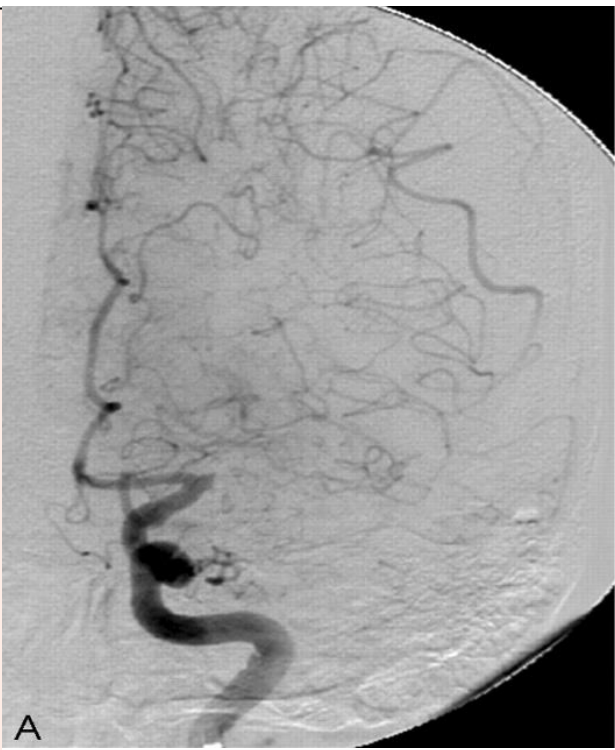
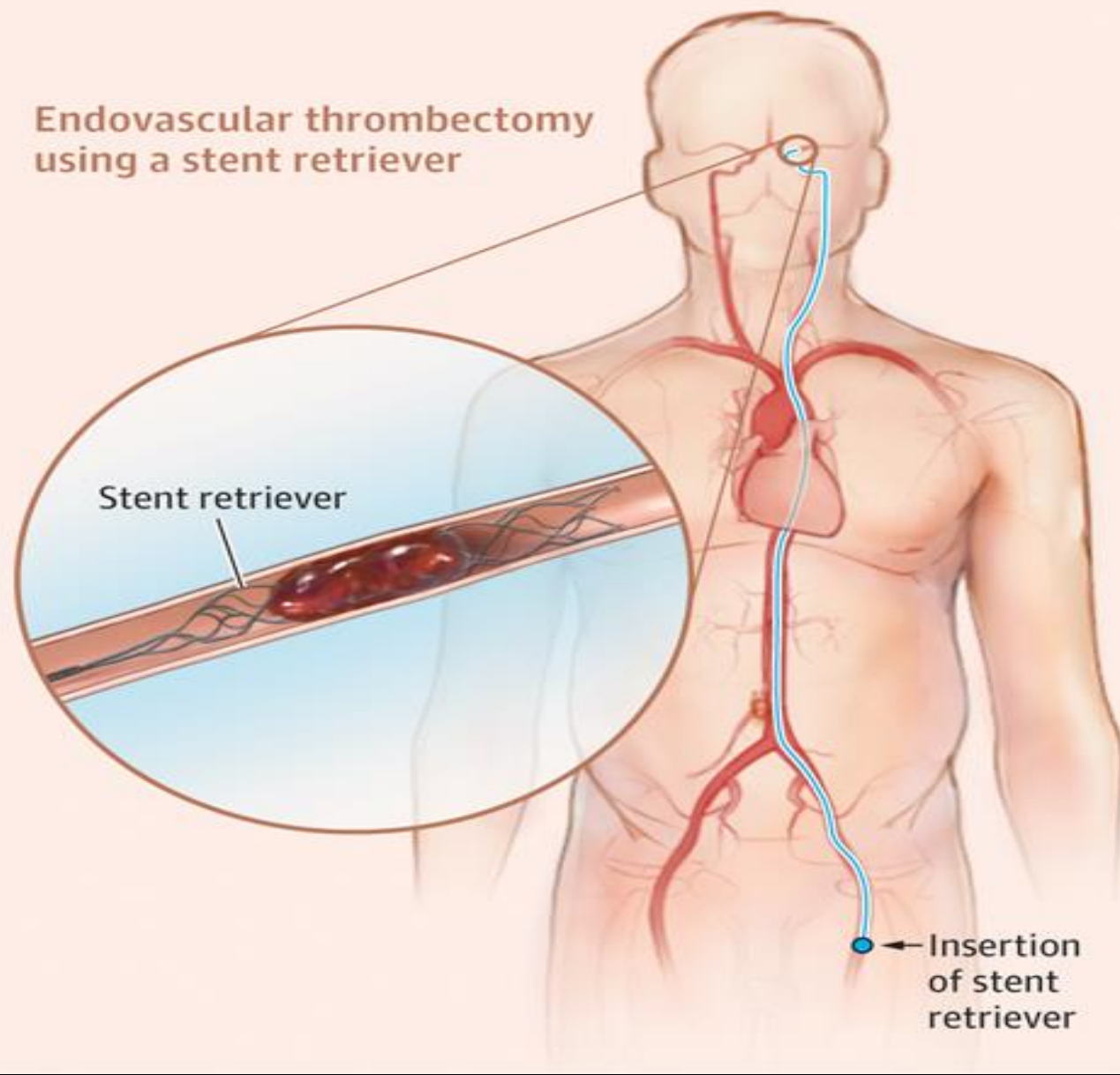
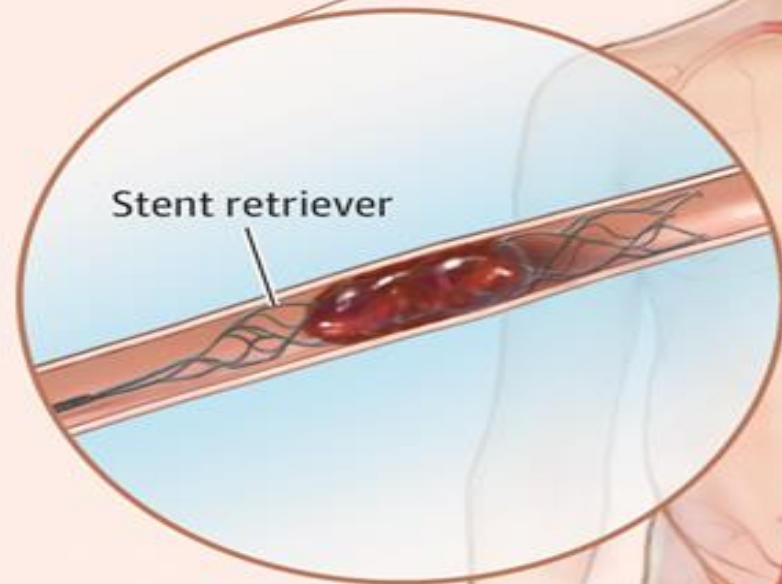
This hypothetical representation of 16 patients treated with Activase (t-PA) vs 16 patients treated with placebo is based on NINDS results at 3 months.¹



In this illustration, 1 of the mortalities in the Activase (t-PA) group could be due to SICH.

- Patients treated with Activase (t-PA)
- Patients treated with placebo
- Patients with symptomatic intracranial hemorrhage (SICH)[†]

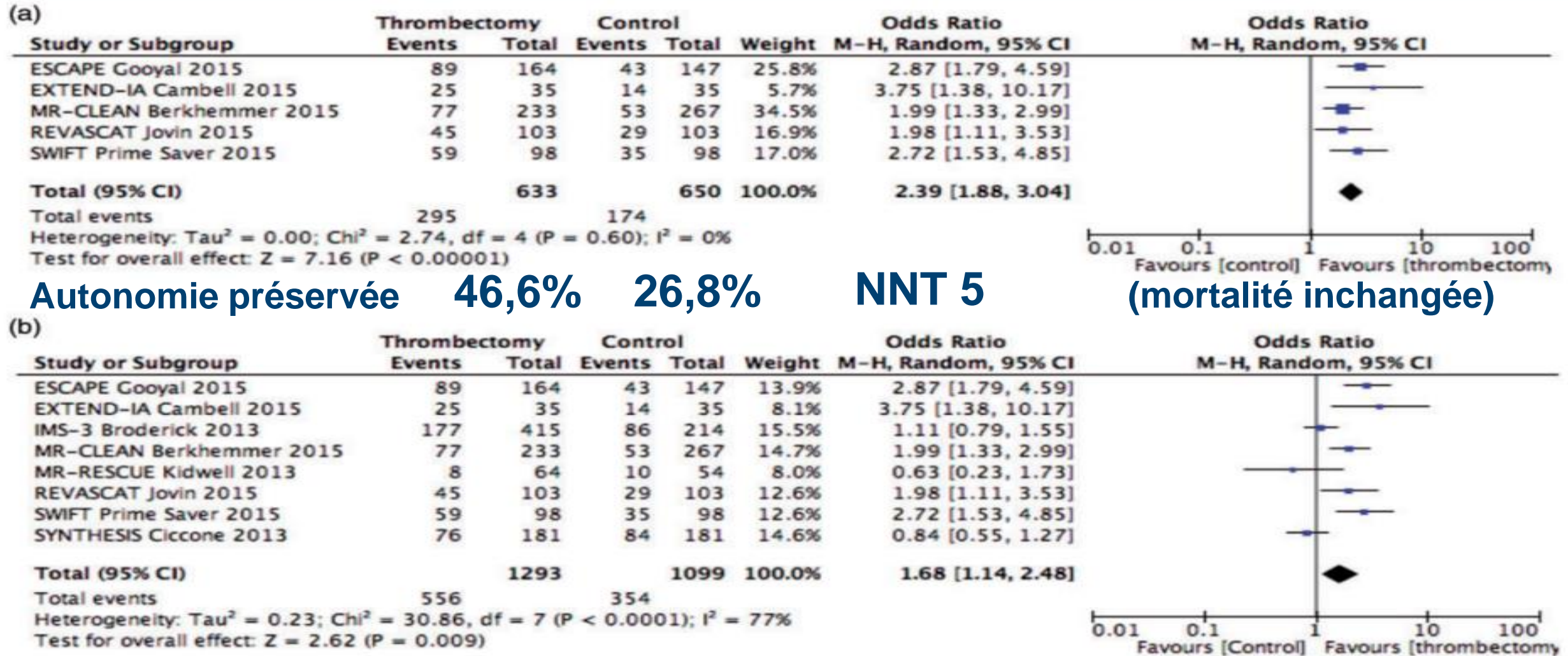
Endovascular thrombectomy using a stent retriever



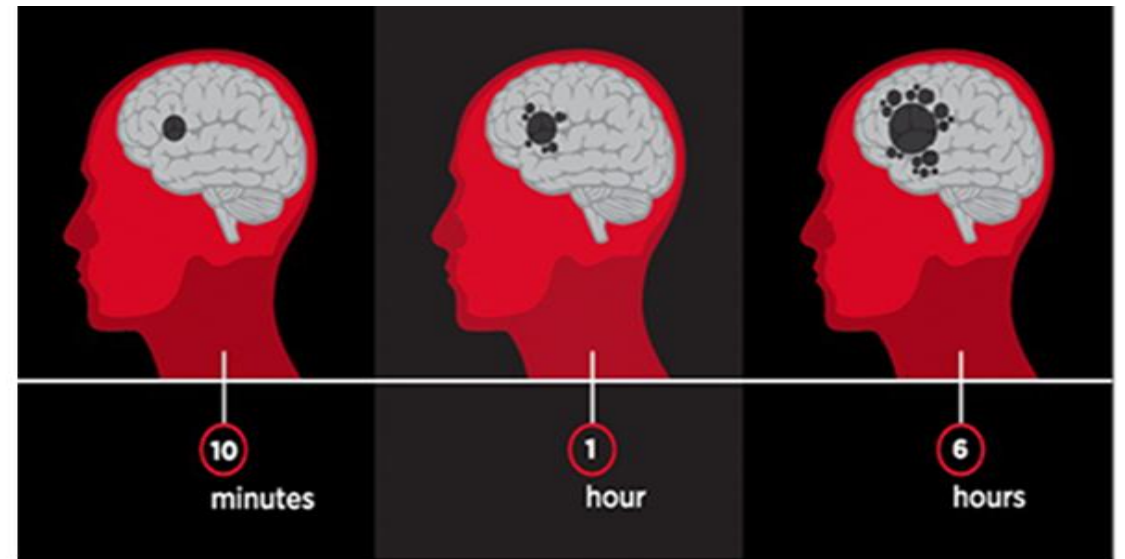
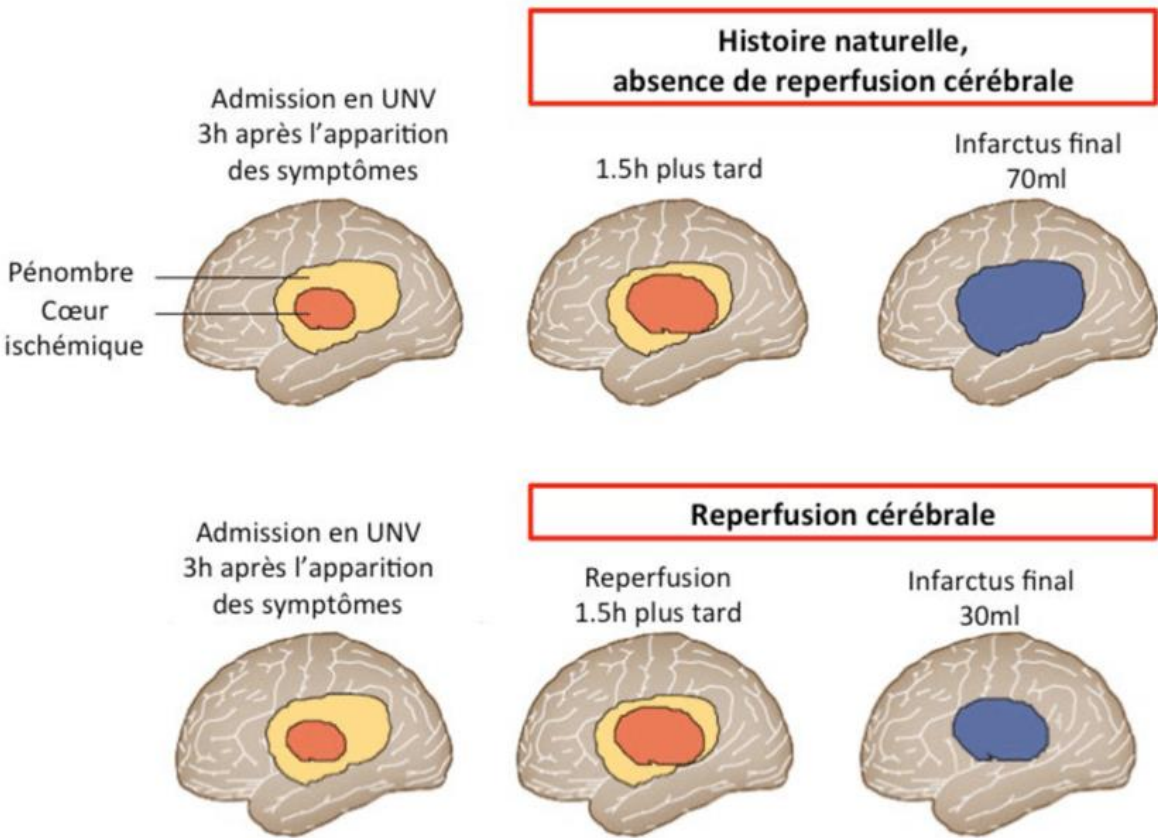
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=2411279>, <http://www.ajnr.org/content/32/2/294/F1.expansion.html>

Bénéfice de la thrombectomie endovasculaire

Figure 2. Endovascular vs. standard treatment or/and IVT outcome: mRS 0-2 (day 90) (a) Only 2015 trials; (b) all trials.



« Le temps c'est du cerveau »



1.9 MILLION BRAIN CELLS DIE EVERY MINUTE AFTER STROKE

Thèse de Pierre Seners

https://www.researchgate.net/publication/339067671_Recanalisation_artérielle_precoce_apres_thrombolyse_intraveineuse_d'un_accident_ischemique_cerebral_avec_occlusion_artérielle_proximale_incidence_prediction_et_physiopathologie
Savers, JL. Stroke 2006; 37(1): 263-266

Le bénéfice du traitement diminue avec le temps

Thrombolyse

Thrombectomie

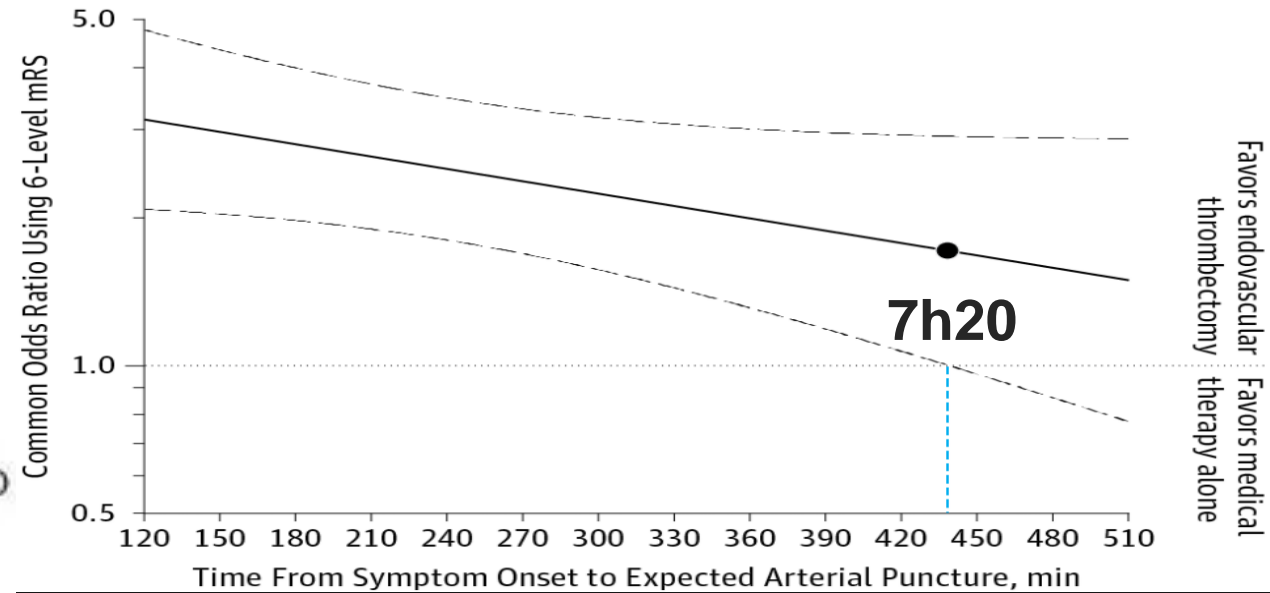
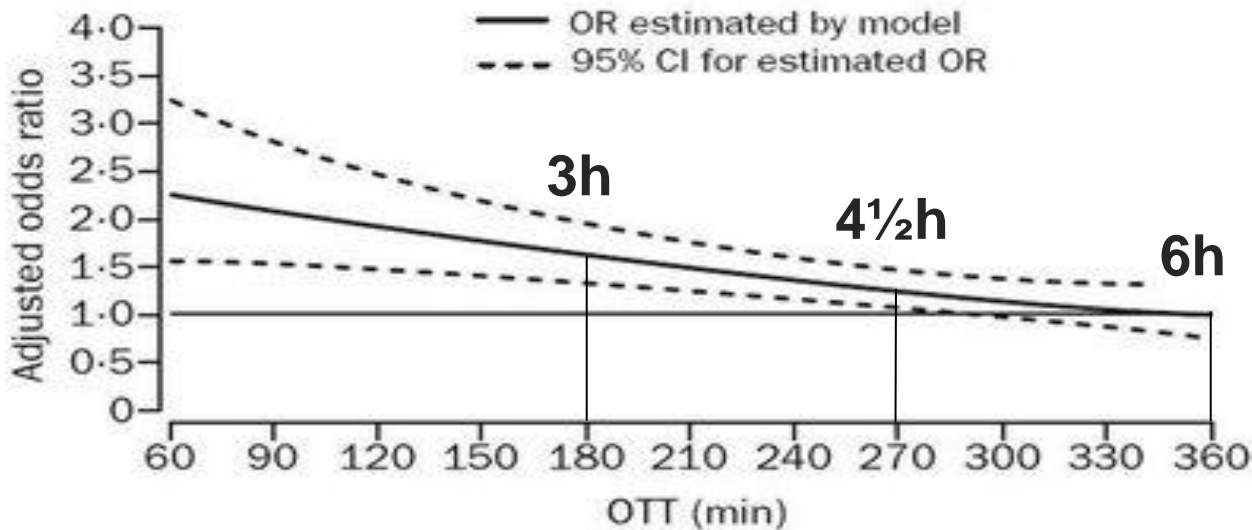
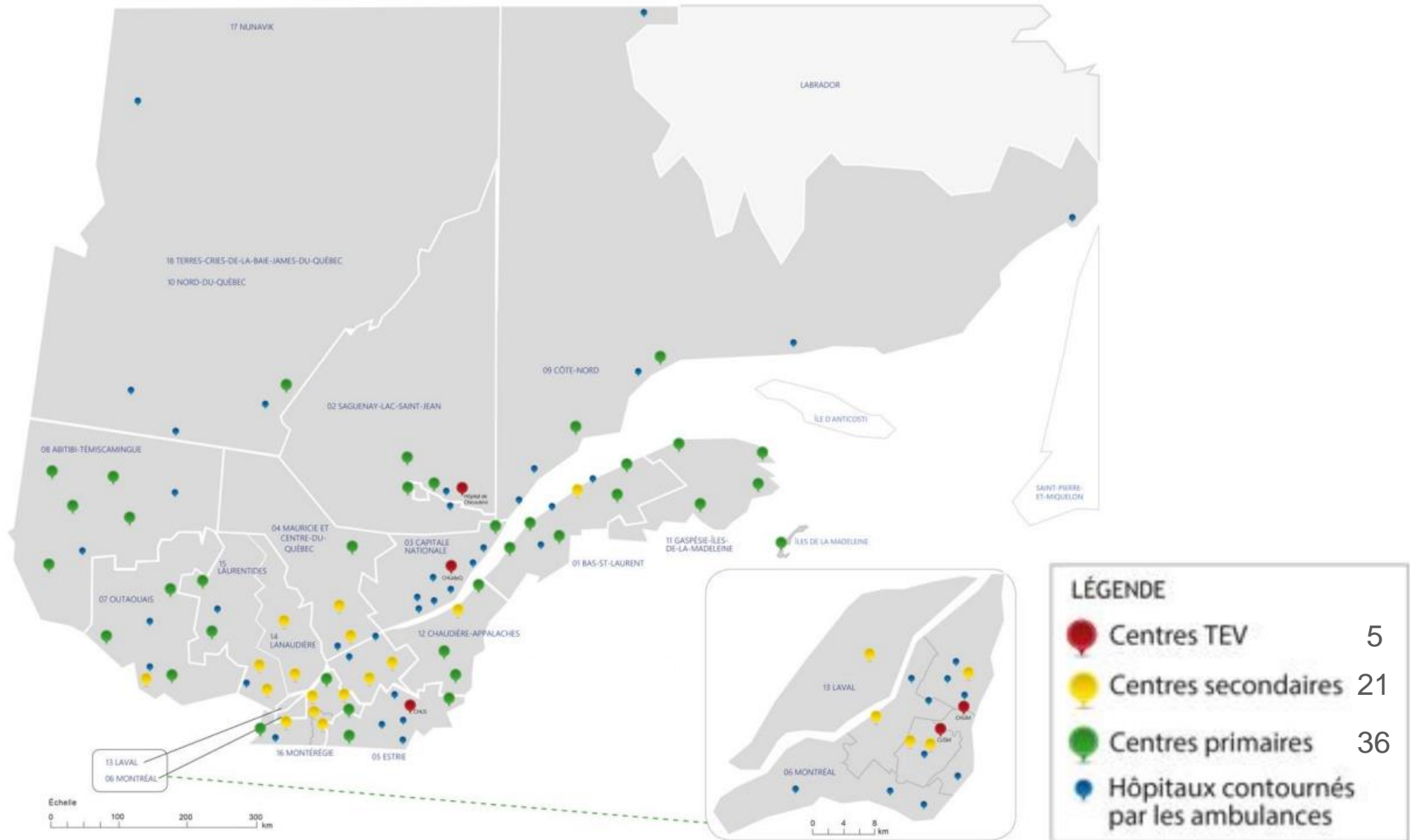


Figure 3: Model estimating odds ratio for favourable outcome at 3 months in rt-PA-treated patients compared with controls by OTT

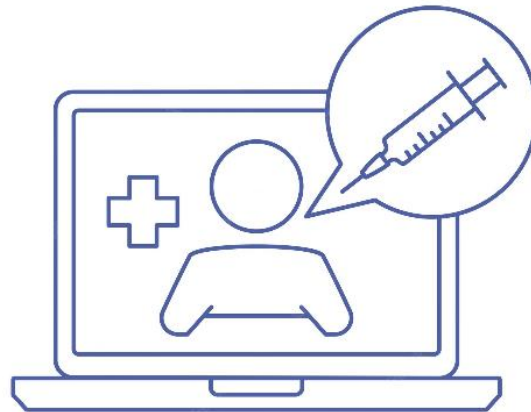
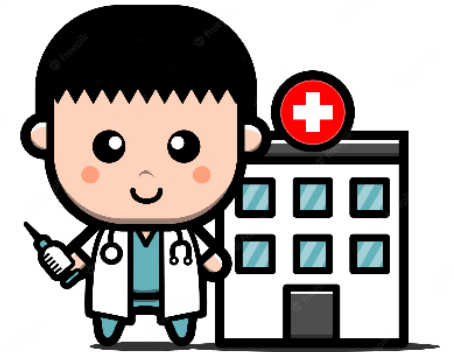
Odds ratio for less disability at 3 mo in endovascular thrombectomy vs medical therapy alone groups by time to treatment

Figure 5 Structure du système de soins en AVC au Québec (mars 2018), selon les désignations du MSSS



Options possibles (pour la thrombolyse)

- Médecin formé pour l'AVC sur place
 - Neurologue vs autre?
- Transfert vers un centre AVC
 - Délais?
- Télé-médecine !



Neurologue vs non-neurologue

Référence et notes	n	Taux de tPA	DTN	HICs	Décès	mRS 0-1
Lee et al. Internal Medicine Journal 2015; 45(3): 305-9 Un hôpital en Australie	49	?	ns	ns	ns	ns
Neuro	21		109	0	10%	Domicile 33%
Non-Neuro	28		99	0	7%	Domicile 43%
Chew et al. Med J Malaysia 2021; 76(1): 12-16 Deux hôpitaux en Malaisie	63	?	?	ns	ns	ns
Hôpital neuro	37			10,8%	24,3%	21,6%
Hôpital non-neuro	26			3,8%	12,5%	30,7%
Choi et al. Front Neurol 2021; 12: 651519 Télé-AVC aux États-Unis	303	ns	?	ns	?	?
Neuro AVC	179	41%		0		
Non-neuro AVC	48	38%		0		
Neuro non-AVC	76	41%		0		



Le volume de patients traités améliore les délais

- Les centres avec >50 thrombolyses par année performant mieux
 - DTN plus courts
 - HICs moins fréquentes
- (Les transferts pour thrombectomie ne sont pas plus rapides)

Groot et al. J Neurol 2016; 263(4): 807-13

van Meenen et al. Eur J Neurol 2021; 28(12): 4031-38

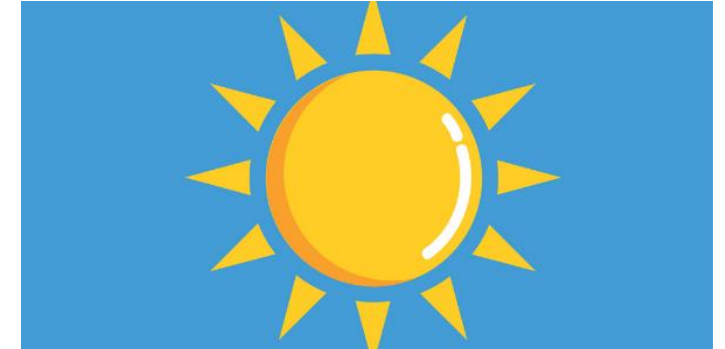
Télé-AVC vs standard « rural »

- Méta-analyse avec 28k patients
- Taux de thrombolyse – ns 16% vs 5%, OR 2,6 (IC95% 0,9-7,6)
- **DTN – 28 min. plus vite (IC95% 20-36)**
- HICs – ns 3% vs 3%, OR 1,3 (IC95% 0,7-2,5)
- Décès intra-hospitalier – 3% vs 5%, OR 0,7 (IC95% 0,5-0,9)
- **mRS 0-1 – 54% vs 45%, OR 1,3 (IC95% 1,0-1,6)**

NNT 11-12

L'éléphant dans la pièce

- Les AVCs sont plus fréquents en dehors des heures ouvrables
- Les AVCs sont moins bien traités en dehors de heures ouvrables
 - 15% moins de thrombolyse (IC95% 3-25%)
 - 8% plus de mortalité (IC95% 0-17%)



Pratique exigeante

- Prévalence élevée de « burnout »
 - En ce moment même, 44,6% remplissent les critères
 - Durant une carrière, jusqu'à 80,5%
- Plusieurs facteurs
 - Responsabilité / enjeux élevés
 - Urgence
 - Imprévisibilité
 - ...

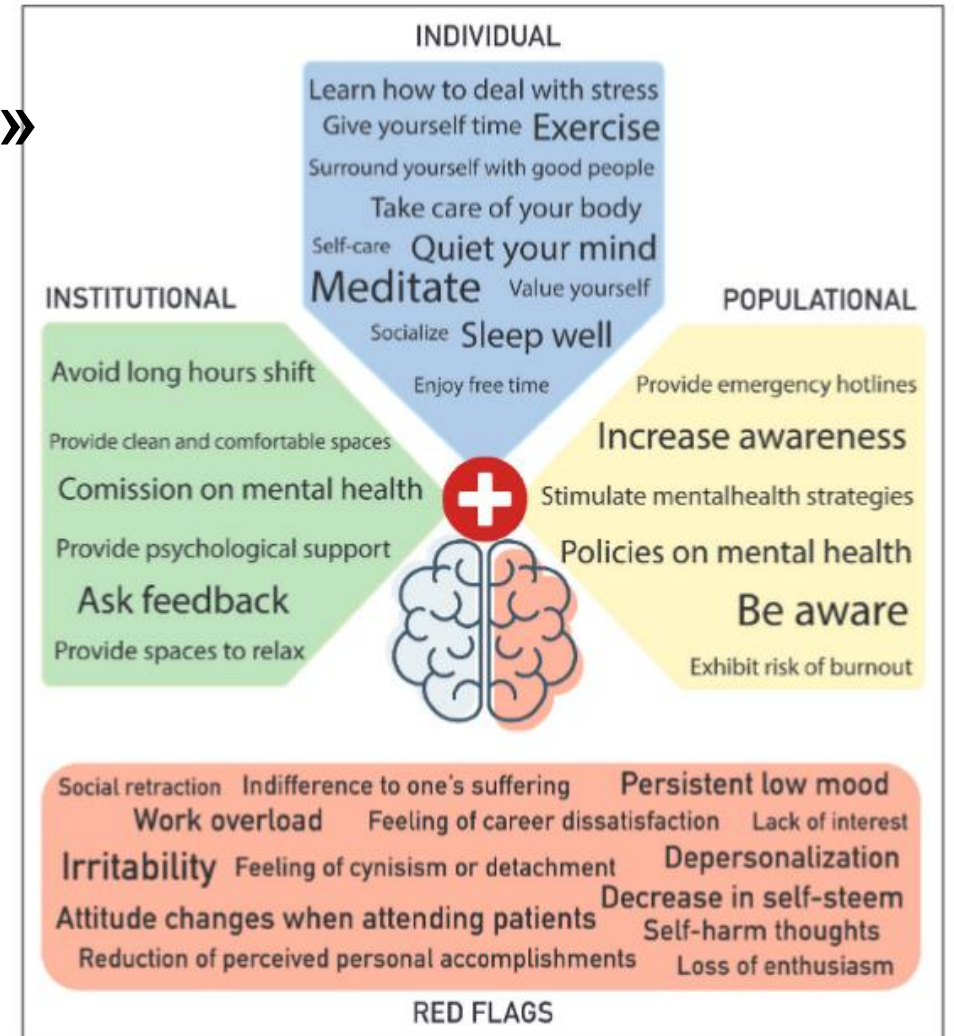


Figure. Word clouds of strategies to mitigate psychological distress in stroke neurology professionals (individual, institutional and populational levels), and red flags to seek help.

Télé-médecine pour les patients ou pour les médecins?

- Comparaison en personne (8h à 16h) et en télé-médecine (hors heures ouvrables) dans le même centre



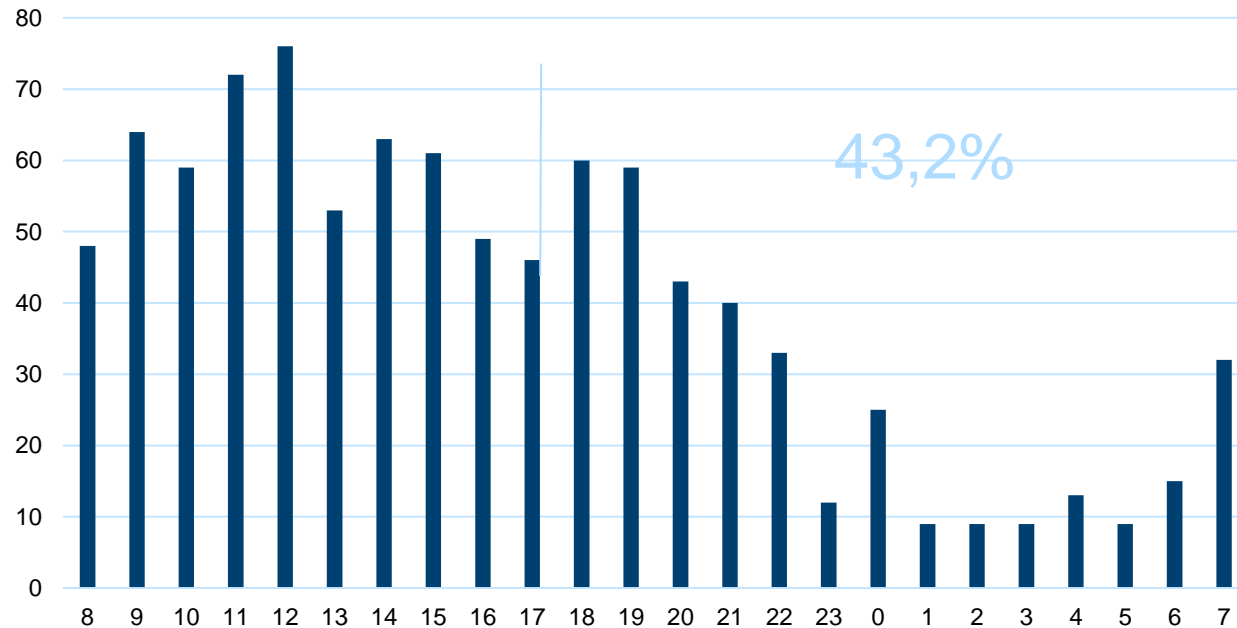
Table 1. Treatment times for the same group of vascular neurologists performing telestroke versus in-person assessments of patients at a Comprehensive Stroke Center.

	Telestroke n = 34	Same in-person Neurologist n = 73	
NIHSS (Median, IQR)	9.5 (13.75)	7 (8)	p= 0.079
Door-to-CT (Median, IQR)	8 (7.75)	9.5 (8.25)	p= 0.54
Door-to-lab (Median, IQR)	43.5 (21.25)	44 (15.5)	p= 0.737
DTN (Median, IQR)	50 (19.25)	47 (24)	p= 0.193

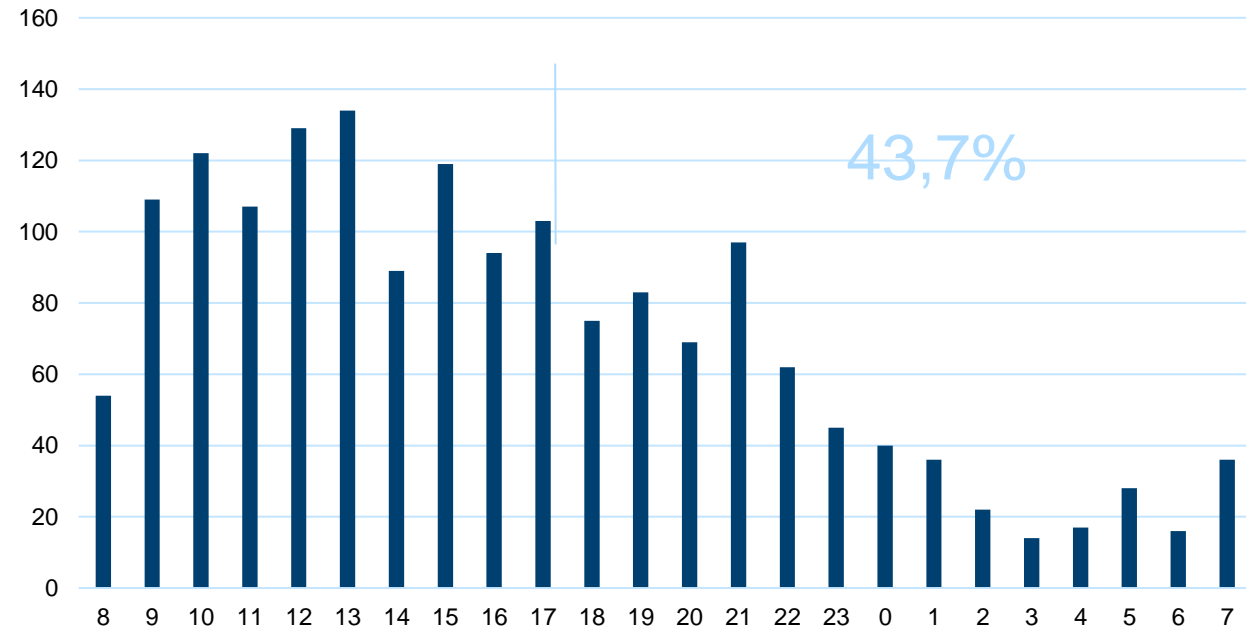
Nguyen et al. Affiche à l'ISC 2019: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/str.50.suppl_1.WP285
<https://www.spreadshirt.fr/shop/design/je+veux+juste+dormir+je+veux+juste+dormir+tapis+de+souris-D5c42b1402225091342efe4de?sellable=1na1NkJX7yTE08E2oj4b-993-43>

Expérience au CHUM: volume d'appels selon l'heure de la journée

Appels "AVC" au CHUM
(2021 – 1007 appels)



Appels en télé-AVC
(avril 2017-mars 2022 – 1700 appels)





Soins de qualité

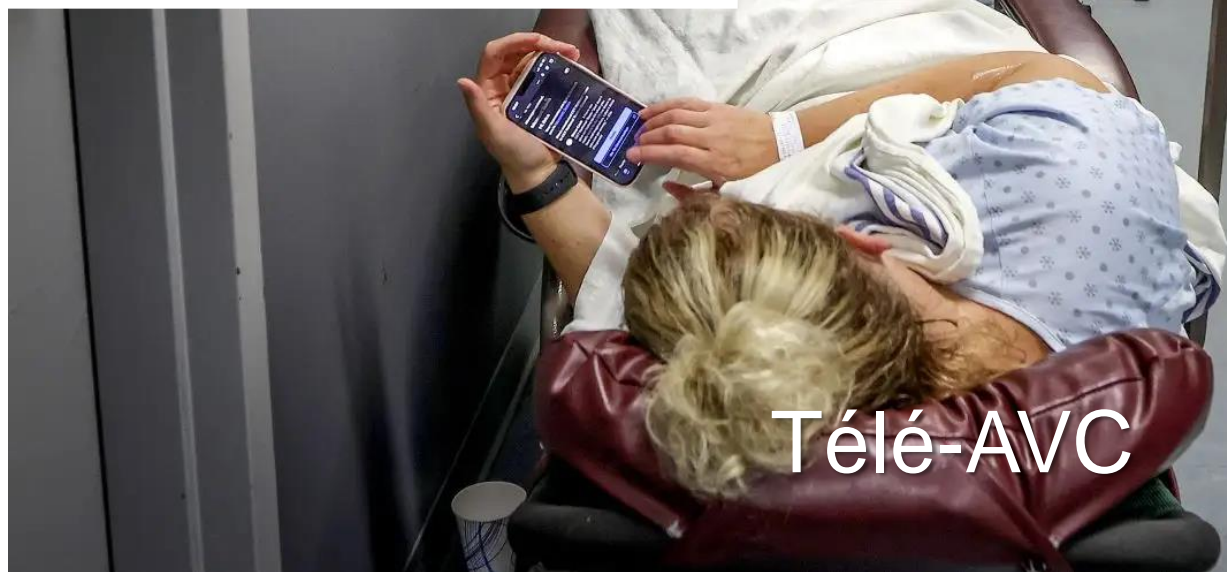
<https://magaspesie.ca/la-nouvelle-urgence-de-lhopital-de-gaspe-est-enfin-livree/>



Absence de soins

PHOTO: ROBERT MAILLOUX, LA PRESSE

Même si les couloirs des urgences montréalaises sont moins bondés, les salles d'attente, elles, sont toujours pleines.



Télé-AVC



Photo: Jacques Nadeau Le Devoir À l'hôpital régional de Saint-Jérôme, des malades sont parqués dans les corridors pratiquement en permanence. Des citoyens des Laurentides interpellent les cinq partis politiques en campagne électorale pour qu'ils s'engagent à régler les problèmes chroniques de l'établissement de santé.

6 septembre 2022