



# Intérêt d'un score clinique pour prédire une occlusion artérielle proximale dès la phase pré-hospitalière d'un accident vasculaire cérébral?

**Dr. Richard Macrez**  
MCU-PH en médecine d'urgence

Jeudi 16 juin 2022

Journée AVC Normandie

# L'avènement de la thrombectomie mécanique

2015-2018



SWIFT PRIME

REVASCAT

defuse · 3



EXTEND-IA

2021-2022



ATTENTION

## Capacité d'adaptation ?

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

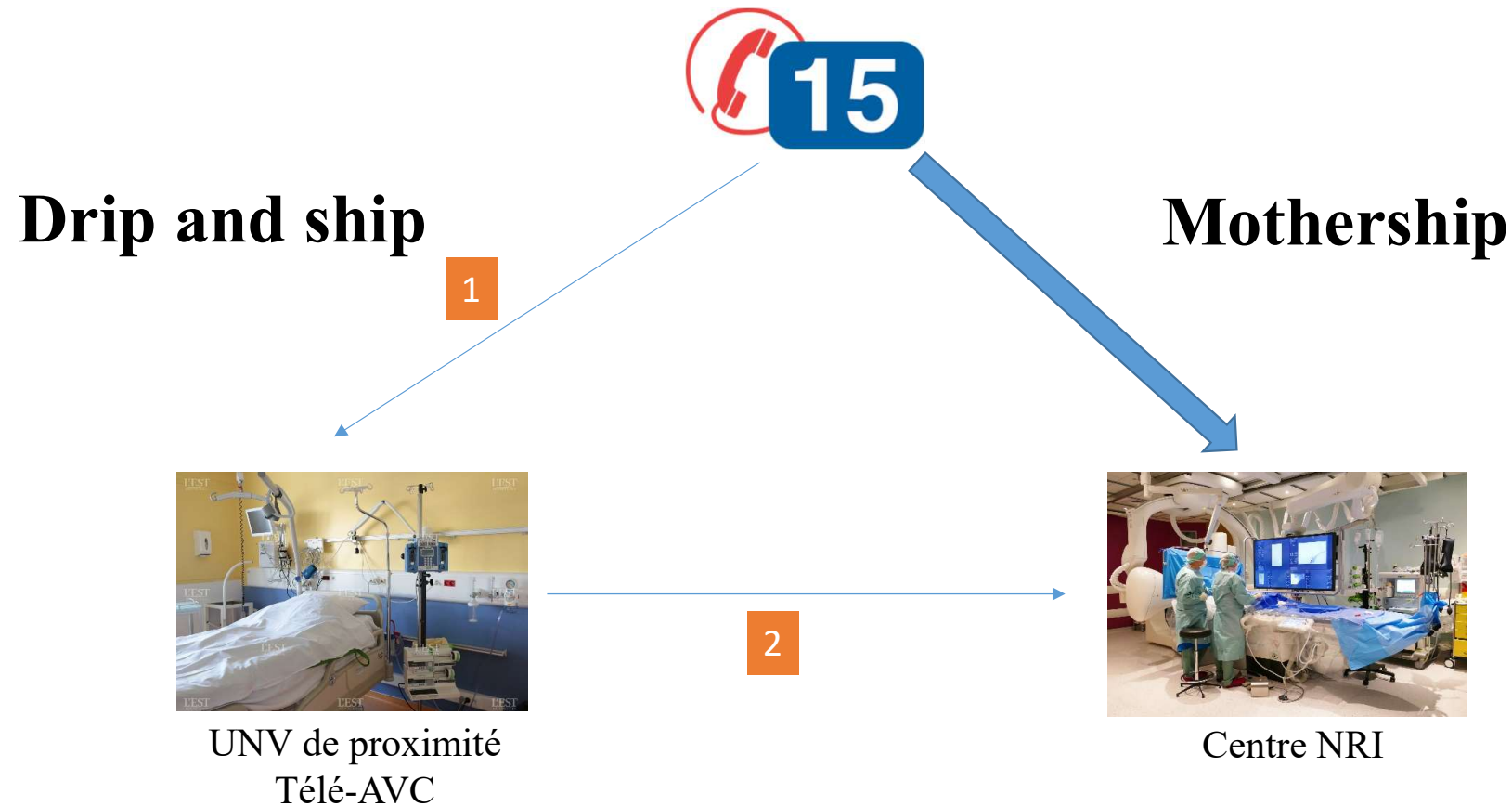
TEXTE COURT DU RAPPORT D'ÉVALUATION TECHNOLOGIQUE

Organisation de la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu par thrombectomie mécanique

Juillet 2018

# Quelle stratégie de routage?

Problématique des transports à la phase aiguë de l'alerte AVC?



# Avantages/ Inconvénients

	Drip and ship	Mothership
<b>Avantages</b>	<p>Tri des patients AVC/ Stroke mimic</p> <p>Accès rapide à une TIV</p> <p>PEC rapide des ACSOS</p> <p>Meilleure sélection des patients éligibles à une TM</p>	<p>Délai pour TM diminué</p> <p>Temps de reperfusion plus court?</p>
<b>Inconvénients</b>	<p>Perte de temps si indication à une TM</p> <p>Ressources/ Transport / Coût des transports?</p>	<p>Délai pour TIV augmenté</p> <p>Transfert de patients inéligibles à une TM</p> <p>Transport/ Ressources en personnel</p>

# Challenge: repérer les patients éligibles à une TM

## Quel score?

NIHSS → GOLD STANDARD

**Prediction of Large Vessel Occlusions in Acute Stroke: National Institute of Health Stroke Scale Is Hard to Beat**

Peter Vanacker, MD<sup>1,2</sup>; Mirjam R. Heldner, MD<sup>3</sup>; Michael Amiguet, PhD<sup>4</sup>; Mohamed Faouzi, PhD<sup>4</sup>; Patrick Cras, MD<sup>2</sup>; George Ntaios, MD<sup>5</sup>; Marcel Arnold, MD<sup>3</sup>; Heinrich P. Mattle, MD<sup>3</sup>; Jan Gralla, MD<sup>6</sup>; Urs Fischer, MD<sup>3</sup>; Patrik Michel, MD<sup>1</sup>



*Critical Care Medicine: June 2016 - Volume 44 - Issue 6 - p e336-e343*

# Utilisation complexe pour repérer les LVO en pré-hospitalier

## **Chronophage**

- 8 min pour neurologue neurovasculaire
- 11 min pour un urgentiste

*Fisher U. Stroke. 2005;36:2121–2125*

*Perez de la Ossa Stroke. 2014;45:87–91*

# Sensibilité et spécificité

**La sensibilité** et la **spécificité** sont des mesures statistiques de la performance d'un test de classification binaire.

**La sensibilité** (taux de vrais positifs) mesure la proportion de positifs qui sont correctement identifiés. C'est-à-dire la proportion des patients qui ont une condition (affectée) qui sont correctement identifiés comme ayant la condition).

**La spécificité** (taux de vrais négatifs) mesure la proportion de négatifs correctement identifiés. C'est-à-dire la proportion des patients qui n'ont pas la condition (non affectés) qui sont correctement identifiés comme n'ayant pas la condition).

*« Le choix de privilégier l'un ou l'autre doit se faire en tenant compte des conséquences de ce choix. Ainsi, par exemple, choisir un test très sensible mais peu spécifique n'est acceptable que si la confirmation diagnostique par un autre test peut se faire »*

*Grenier B (2006). Justifier les décisions médicales et maîtriser les coûts. 6e édition ed. Paris: Masson*

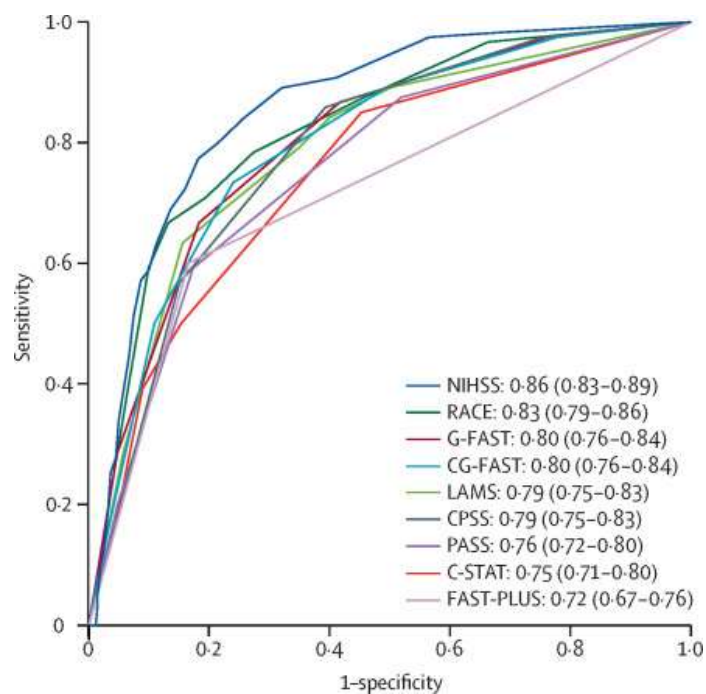
# Challenge: repérer les patients éligibles à une TM

Score		RACE	FAST-ED	PASS	LAMS	G-FAST
Nombre d'items		5 (0-9 points)	5 (0-9 points)	3 (0-9 points)	3 (0-5 points)	4 (0-4 points)
Cohorte de dérivation	Cohorte préhospitalière	non	non	non	non	non
	Non traités inclus	oui	?	non	oui?	non
	Prévalence occlusion prox	30%	33%	35%	62%	24%
	Validation sérieuse?					
Cohorte de validation externe	Indépendante et prospective	oui	oui	non	oui	non
	préhospitalière	oui	non	non	oui	non
	non traités inclus	oui (HIP+mimics)	oui	non	oui? IC seuls	non
	Validation sérieuse?					
	Au total					

D'après Turc G et al. Accidents vasculaires cérébraux « thérapeutique », traité de neurologie; p15-29, Paris, 2018



# Challenge: repérer les patients éligibles à une TM



	AUC (95% CI) per sensitivity analysis			
	BA occlusions included	Local-assessed occlusion status	aLVO excluding A1/A2/M2 occlusions	Intracranial haemorrhage included
<b>NIHS</b>	0.86 (0.83 - 0.90)	0.89 (0.87 - 0.92)	0.90 (0.87 - 0.93)	0.88 (0.86 - 0.91)
<b>RACE</b>	0.83 (0.79 - 0.87)	0.86 (0.82 - 0.89)	0.89 (0.85 - 0.93)	0.84 (0.81 - 0.87)
<b>G-FAST</b>	0.81 (0.77 - 0.84)	0.84 (0.81 - 0.88)	0.86 (0.83 - 0.90)	0.79 (0.75 - 0.82)
<b>CG-FAST</b>	0.81 (0.77 - 0.85)	0.84 (0.81 - 0.88)	0.86 (0.82 - 0.89)	0.78 (0.74 - 0.82)
<b>LAMS</b>	0.79 (0.75 - 0.83)	0.82 (0.77 - 0.86)	0.85 (0.82 - 0.89)	0.81 (0.77 - 0.84)
<b>CPSS</b>	0.79 (0.76 - 0.83)	0.82 (0.78 - 0.86)	0.84 (0.80 - 0.87)	0.76 (0.72 - 0.80)
<b>PASS</b>	0.77 (0.72 - 0.81)	0.80 (0.76 - 0.84)	0.82 (0.78 - 0.87)	0.77 (0.74 - 0.81)
<b>C-STAT</b>	0.75 (0.71 - 0.80)	0.79 (0.75 - 0.83)	0.82 (0.78 - 0.87)	0.78 (0.75 - 0.82)
<b>FAST PLUS test</b>	0.72 (0.68 - 0.77)	0.74 (0.69 - 0.79)	0.81 (0.76 - 0.86)	0.74 (0.70 - 0.77)

*Duvekot et al. Lancet neurology 2021; 20:213-21*

# Challenge: repérer les patients éligibles à une TM



RACE SCALE

Le score RACE (Rapid Arterial occlusion Evaluation scale)

Tableaux de cotation et instructions

L'échelle RACE est basée sur le recueil de 5 items. Le dernier item sera différent selon que l'hémiplésie se situe à gauche ou à droite.

- PARALYSIE FACIALE** : Demander au patient de sourire ou montrer ses dents. En cas de difficulté de compréhension de la part du patient ou en absence de réaction, effectuer une pression douloureuse en de la mandibule afin de provoquer une grimace (manœuvre de Pierre-Marie et Foix). Évaluer alors la mobilité/motricité faciale (symétrie du sourire ou de la grimace).

0	Absence d'asymétrie
1	Asymétrie faciale est légère
2	Asymétrie faciale est complète

- MOTRICITE DU MEMBRE SUPERIEUR** : Demander au patient de lever les bras devant lui en extension à 45° si il est en position allongée ou à 90° si il est en position assise. Si la consigne n'est pas appliquée par le patient, mettez-lui les bras en extension selon la position appropriée. Mesurer le temps pendant lequel il maintient cette position contre la pesanteur sans toucher le lit ou une autre surface.

0	Le patient maintient la position contre la pesanteur plus de 10 secondes
1	Le patient maintient la position contre la pesanteur moins de 10 secondes
2	Le patient ne maintient pas la position contre la pesanteur, le bras tombe immédiatement

- MOTRICITE DU MEMBRE INFERIEUR** : Demander au patient de lever les jambes en extension à 30° en position allongée. Si la consigne n'est pas appliquée par le patient, mettez-lui les jambes en extension. Mesurer le temps pendant lequel il maintient cette position contre la pesanteur sans toucher le lit ou une autre surface.

0	Le patient maintient la position contre la pesanteur plus de 5 secondes
1	Le patient maintient la position contre la pesanteur moins de 5 secondes
2	Le patient ne maintient pas la position contre la pesanteur, la jambe tombe immédiatement

- DEVIATION DE LA TETE ET DES YEUX** : Évaluer si le patient a tendance à tourner la tête et à regarder en arrière.

0	Absente
1	Présente

- AGNOSIE/NEGLIGENCE (SI HEMIPARESIE GAUCHE)** :

- Évaluer si le patient reconnaît son hémicorps affecté. Prendre son bras gauche et le porter devant son visage, puis lui demander : « A qui appartient ce bras ? ». Le patient présente une asomatognosie s'il ne reconnaît plus la partie gauche de son corps.
- Évaluer si le patient reconnaît sa paralysie. Demander au patient s'il pense être en mesure de bouger les deux bras et d'applaudir. Le patient souffre d'anosognosie s'il ne reconnaît pas sa paralysie (malgré sa faiblesse, il croit qu'il peut bien bouger ses extrémités).

0	Absence d'asomatognosie et d'anosognosie
1	Présence d'asomatognosie ou d'anosognosie
2	Présence d'asomatognosie et anosognosie

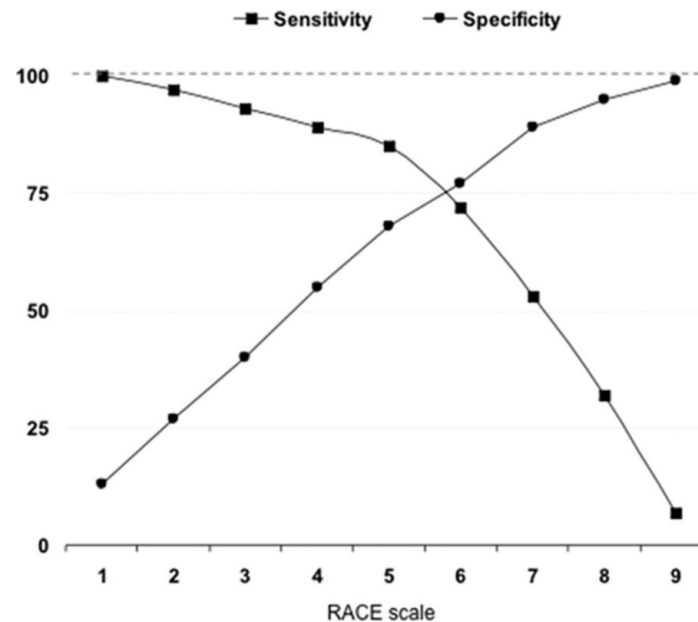
- APHASIE/LANGAGE (SI HEMIPARESIE DROITE)** : Demander au patient d'exécuter les deux ordres suivants (il faut toujours utiliser les mêmes ordres) à savoir : **Fermez les yeux et Serrez le poing**

0	Exécute correctement les deux ordres
1	Exécute correctement un seul ordre
2	N'exécute aucun ordre



Echelle simple en 5 items, 9 points max

Validé sur 654 patients en rétrospectif puis validation prospective



→ Cut-off score > 4 pour prédiction d'une LVO avec sensibilité à 85% et spécificité à 69%

## Challenge: repérer les patients éligibles à une TM

*Score RACE > 4*

	n	Sensibilité	Spécificité	AUC
Ossa et al., 2014	357	85%	68%	ND
Turc et al., 2016	1004	67%	85%	0,79
Harstrup et al., 2016	3127	59%	86%	0,72
Lima et al., 2016	741	55%	87%	0,77
Zhao et al., 2017	565	66%	90%	0,78
Carrera et al., 2017	341	84%	68%	?
Scheitz et al., 2017	3505	71%	68%	?

# French-RACE: étude rétrospective multicentrique

7 centres normands

2929 patients répondants aux critères d'inclusion

1927 patients avec diagnostic d'ischémie cérébrale



Score RACE	n	Sensibilité	Spécificité	AUC
> 4	291	0,83	0,54	0,69
≥ 5	237	0,88	0,44	0,66

Score RACE	n	Sensibilité	Spécificité	AUC
> 4	194	0,89	0,55	0,69
≥ 5	154	0,85	0,42	0,62

*Perez de la Ossa et al. Stroke 2014; 45:87–91*

# Etude RACE18

## VALIDATION PROSPECTIVE

Démontrer que le score de RACE est un outil adapté, utilisable et fiable par les pompiers en pré-hospitalier

- 1- Calcul du score en autonomie par les pompiers
- 2- Transmission du score au SAMU
- 3- Calcul du score par l'urgentiste à l'arrivée aux urgences



Calcul score de RACE



Transmission du score de RACE



Calcul score de RACE

=> A ce jour depuis le 01/12/2021 : **482 inclus** en prospectif, fin d'étude fin juin 2022

## **Formation des pompiers du Calvados au score de RACE**

Formation de formateurs pompiers dans les 6 principales casernes du Calvados

- 2h de cours général sur l'AVC
- 2h de formation sur le score de RACE à l'aide de divers supports pédagogiques
- 1h d'exercice avec projection de vidéos de situations cliniques réelles, calcul du score puis correction en collectif

# RACE

## FORMATION : Site internet

The screenshot shows the Coursera website for the course "ÉCHELLE RACE: Dépistage préhospitalier de l'AVC impliquant une occlusion de gros vaisseaux cérébraux". The page features a blue header with the Coursera logo and a search bar. The main content area is dark blue and includes the course title, a star rating of 4.8 from 18 evaluations, and the instructor's name, Montse Gorchs Molist. A "Financement" banner is visible at the bottom of the page.

<https://www.coursera.org/learn/prestorace-fr/supplement/LGxyp/le-score-race-comment>

## Aide au calcul SCORE RACE : Appli Smartphone

The screenshot displays the RACE-SCALE smartphone app interface. At the top, the time is 16:26. The app title is "Le score RACE" with the subtitle "Rapid Arterial occlusion Evaluation". Below this, a red prompt asks the user to "Sélectionnez la réponse appropriée". Two options are presented in white boxes with right-pointing arrows: "Faiblesse de l'hémicorps gauche" and "Faiblesse de l'hémicorps droit et/ou trouble du langage". The app logo "RACE SCALE" and "RACE-Fr" are visible on the left. At the bottom, there is a navigation bar with three icons: "Information", "Instructions", and "Références". A "Financement" banner is also present at the bottom of the screen.

# Intérêt des scores prédictifs d'occlusion d'un large vaisseau?



Ces scores doivent être validés pour les médecins et les paramédicaux.

Ces scores doivent être validés/testés en extra-hospitalier.

Pas de score parfait

Pas un score mais des scores à recommander!

S'approprier un score → entraîner les acteurs de la filière de son territoire

Permettront d'améliorer le triage