

Télétriage préhospitalier: AVC aigu (CHUM)

Projet Pilote en Montérégie

Comment réduire les délais de thrombectomie chez les patients avec AVC

Christian Stapf, M.D.

Neurologue Vasculaire, CHUM

Directeur Adjoint Scientifique à la Recherche Clinique, CRCHUM

Professeur Titulaire, Département des Neurosciences, Université de Montréal



12e Sommet sur l'AVC

Collaboration interprofessionnelle et innovations
au cœur de la prise en charge tout au long du continuum de l'AVC



Déclaration des conflits d'intérêt réels ou potentiels

Nom du conférencier : Christian Stapf

Je n'ai aucune affiliation financière ou autre avec une quelconque organisation à but lucratif ou non lucratif.

Cadre

CanMEDS

Compétences/rôles **CanMEDS** auxquels cette présentation s'adresse :

• **Expert médical**

- **Communicateur**
- **Collaborateur**
- **Leader**
- **Promoteur de la santé**
- **Érudit**
- **Professionnel**

Télétriage préhospitalier: AVC aigu (CHUM)

Projet Pilote en Montérégie

Objectifs de la présentation

Les participants seront en mesure de:

- Décrire le projet-pilote en cours au CHUM qui utilise le télétriage pour réduire le délai en préhospitalier des personnes ayant subi un AVC aigu sévère.
- Reconnaître les résultats préliminaires du projet pilote.
- Identifier les prochaines étapes du projet.

Télétriage préhospitalier: AVC aigu (CHUM)

Projet Pilote en Montérégie (*)

- **Programme de Santé Neurovasculaire**

Service de Neurologie, CHUM (Direction de programme: Dre Céline Odier)

Olena Bereznyakova, Nicole Daneault, Yan Deschaintre, Laura Gioia, Grégory Jacquin, Marie-Andrée Panzini, Alexandre Poppe

- **Direction Coordination de l'accès et de la fluidité (DCAF)**

Centre de Coordination Flux Réseau (COFR), CHUM

Centre de Coordination de la Télésanté (CCT), CHUM

- **Service préhospitalier d'Urgence de la Montérégie**

- **La Coopérative des techniciens ambulanciers de la Montérégie (CETAM)**

(*)

Protocole initialement proposé en 2019 à l'initiative du *Programme de Santé Neurovasculaire (CHUM)* avec le soutien de la Direction Générale du CHUM. L'implémentation de la phase pilote était prévue entre avril et septembre 2020; les contraintes du contexte de la pandémie COVID19 n'avaient pas permis un démarrage selon le calendrier prévu.

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet pilote: Arrière-fond

CONNAISSANCES

15-20% de tous les AVC sont éligibles à la **thrombectomie**

- Diminution de la morbi-mortalité de 30%-50% chez les patients éligibles (AVC ischémiques les plus sévères)
- Expérience favorable du « bypass » géographique (régions Montréal, Laval)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet pilote: Arrière-fond

CONNAISSANCES

15-20% de tous les AVC sont éligibles à la **thrombectomie**

- Diminution de la morbi-mortalité de 30%-50% chez les patients éligibles (AVC ischémiques les plus sévères)
- Expérience favorable du « bypass » géographique (régions Montréal, Laval)

SITUATION ACTUELLE

Cible ministérielle:

- 10% de tous les AVC devraient avoir accès à la thrombectomie

Réalité actuelle:

9% Montréal








6% Laurentides

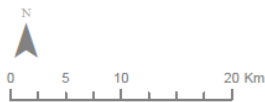
5% Montérégie (2019: 4.8% → 2022: 4.4%)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote
« Bypass ambulancier » de la Montérégie
avec
vidéo-télétriage préhospitalier

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

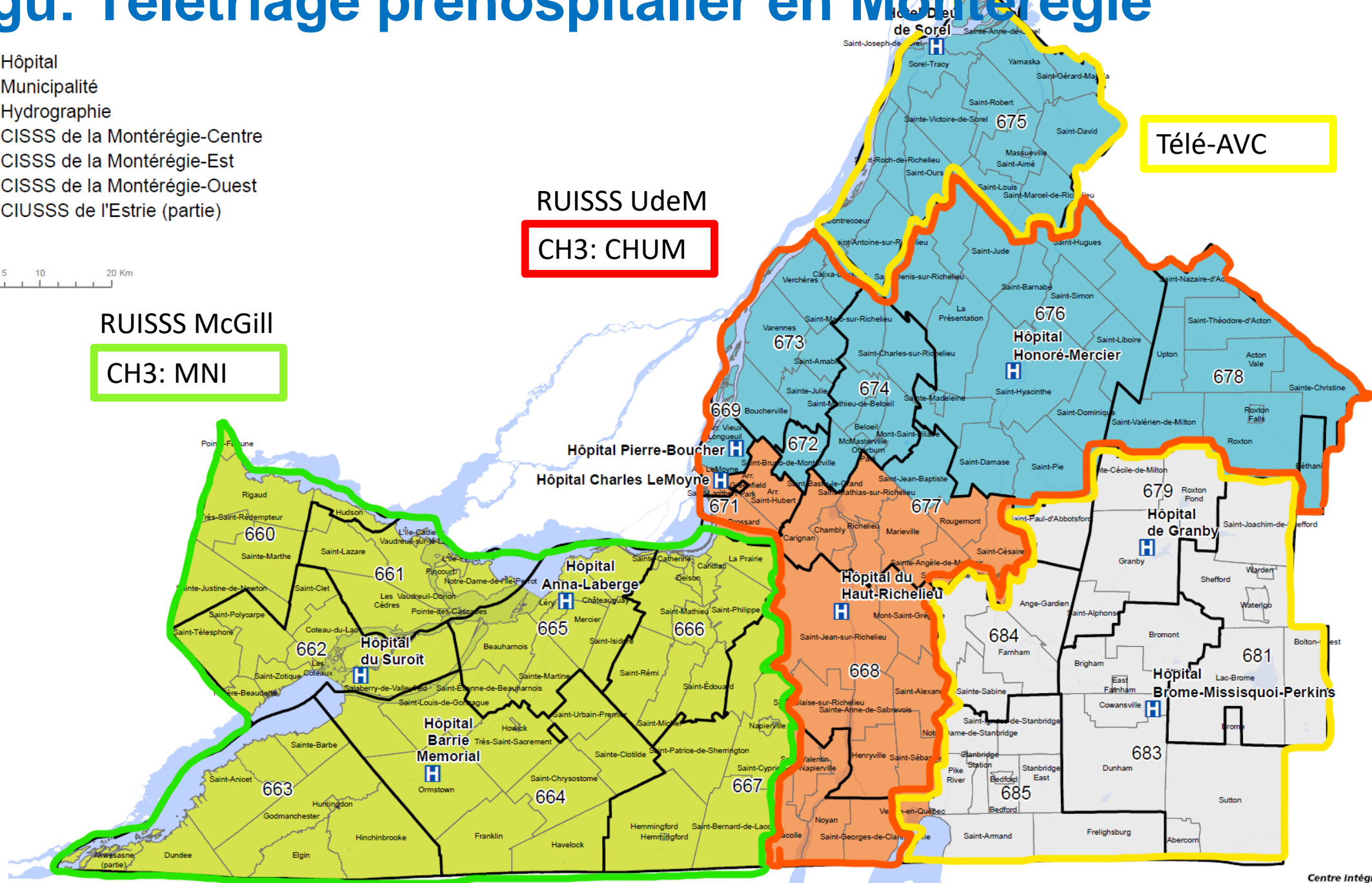
-  Hôpital
-  Municipalité
-  Hydrographie
-  CISSS de la Montérégie-Centre
-  CISSS de la Montérégie-Est
-  CISSS de la Montérégie-Ouest
-  CIUSSS de l'Estrie (partie)



RUISSS McGill
CH3: MNI

RUISSS UdeM
CH3: CHUM

Télé-AVC



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote Innovateur CHUM – Service Préhospitalier d'Urgence Montérégie

Population cible

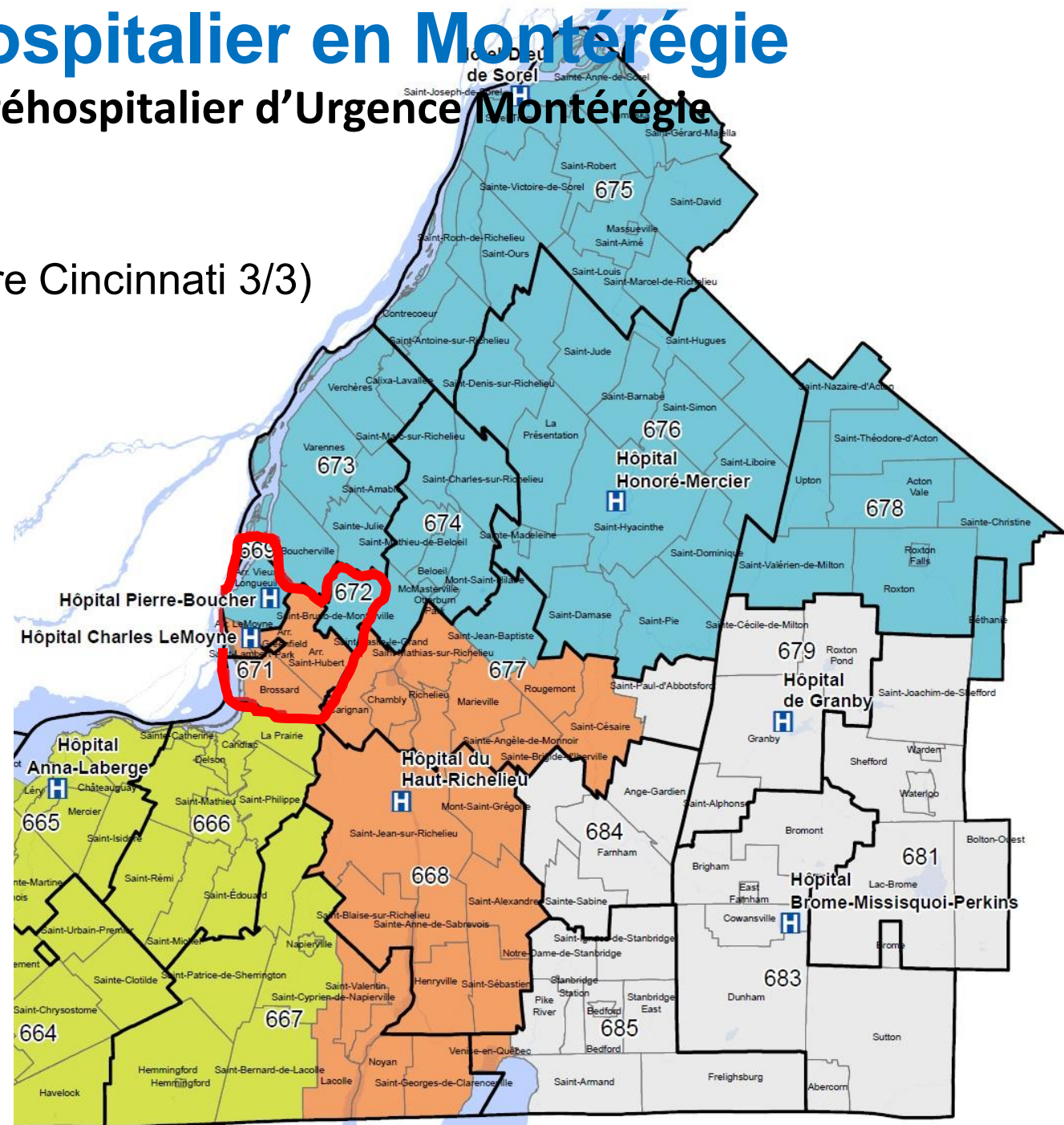
- Syndrome d'AVC aigu (<5h) et sévère (score Cincinnati 3/3)

Secteur géographique limité

- Zones ambulancières sélectionnées:
 - Longueuil Ouest (669)
 - Longueuil Est (670)
 - St Hubert – Brossard (671)
 - St Bruno (672)

Période limitée

- 6 mois (06 mars – 05 septembre 2023)



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote Innovateur CHUM – Service Préhospitalier d'Urgence Montérégie

Population cible

- Syndrome d'AVC aigu (<5h) et sévère (score Cincinnati 3/3)

Secteur géographique limité

- Zones ambulancières sélectionnées:
 - Longueuil Ouest (669)
 - Longueuil Est (670)
 - St Hubert – Brossard (671)
 - St Bruno (672)

Période limitée

- 6 mois (06 mars – 05 septembre 2023)

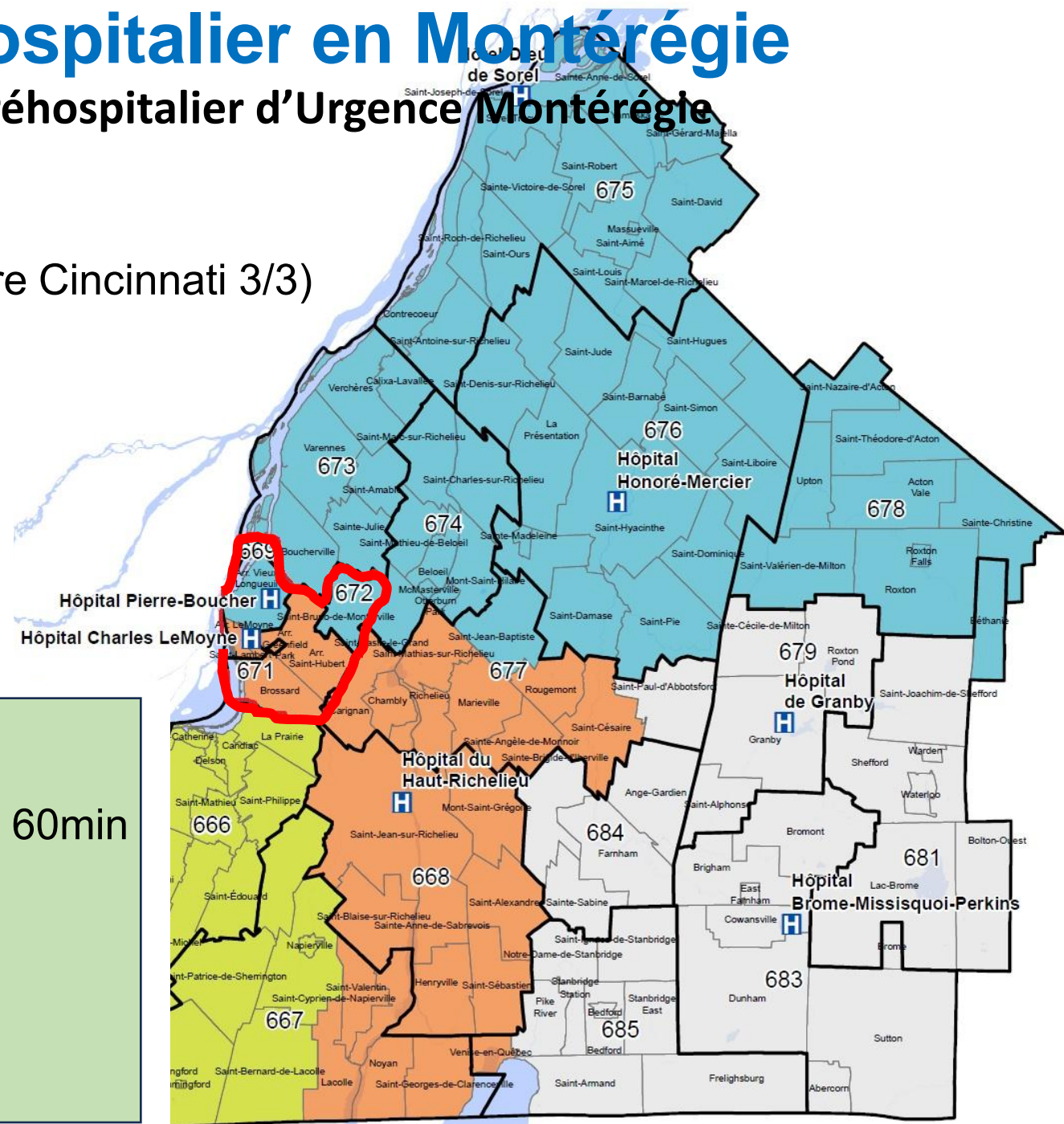
Impact attendu (prémises)

Pour les patients

- Diminuer le délai AVC → thrombectomie de 60min
- Améliorer la probabilité de récupération

Pour la filière AVC du CHUM

- Réduire le taux de « mimiques d'AVC »
- Délai transferts retour <24 (max<48h)
- Phase pilote: Max. 1 transfert par semaine



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote Innovateur CHUM – Service Préhospitalier d'Urgence Montérégie

MONTÉRÉGIE

Service Préhospitalier d'Urgence de la Montérégie

- Services ambulanciers desservant le secteur géographique : CETAM
- **Téléphone intelligent (2 SONIM par camion)**
- **Application TEAMS**
- Formation obligatoire (capsule vidéo)

Centres AVC secondaires (CH2)

- **Hôpital Pierre-Boucher**
 - Transfert selon sa condition clinique et/ou son appartenance géographique (délai cible <24h)
- **Hôpital Charles-Le Moyne**
 - Transfert selon sa condition clinique et/ou son appartenance géographique (délai cible <24h)

CHUM (CH3)

Centre d'optimisation des flux réseau (COFR)

- **Service 24h / 24, 7 jours / 7**
- Infirmière
- Application TEAMS

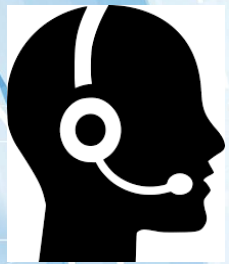
Programme de santé neurovasculaire (CHUM)

- Service 24h / 24, 7 jours / 7
- **MD de garde, programme provincial de télé-AVC** (garde régionale « télé-thrombolyse »)
- Application TEAMS
- Zone AVC (6 lits), infirmière de thrombectomie
- MD de garde neurovasculaire en thrombolyse/thrombectomie (CHUM)
- Équipe neuro-interventionnelle de garde

- Redirection de tout patient traité en CH3 vers le centre AVC secondaire (CH2)
 - « Pairage » entre centres AVC secondaires (CH2) et tertiaires (CH3) selon appartenance géographique
 - Délai cible <24h, Stabilité clinique (surveillance période aiguë)
 - Suite de prise en charge neurovasculaire (bilan étiologique, réseau réadaptation)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



Coordinateur
Montérégie



Ambulance avec patient

Création dossier

Nom patient
DDN
RAMQ

1



C.O.F.R.



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



Ambulance avec patient

Création dossier

Nom patient
DDN
RAMQ

1



C.O.F.R.

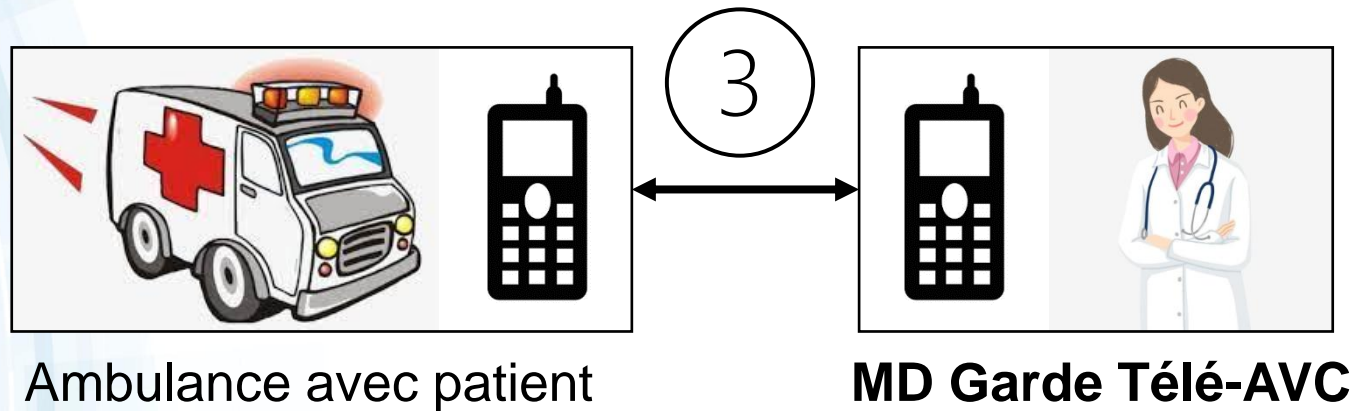
2

Validation Clinique

Critères d'éligibilité
Absence critères de non-éligibilité
[Traitements en cours]

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



Création dossier

Nom patient
DDN
RAMQ

1



C.O.F.R.

TEAMS

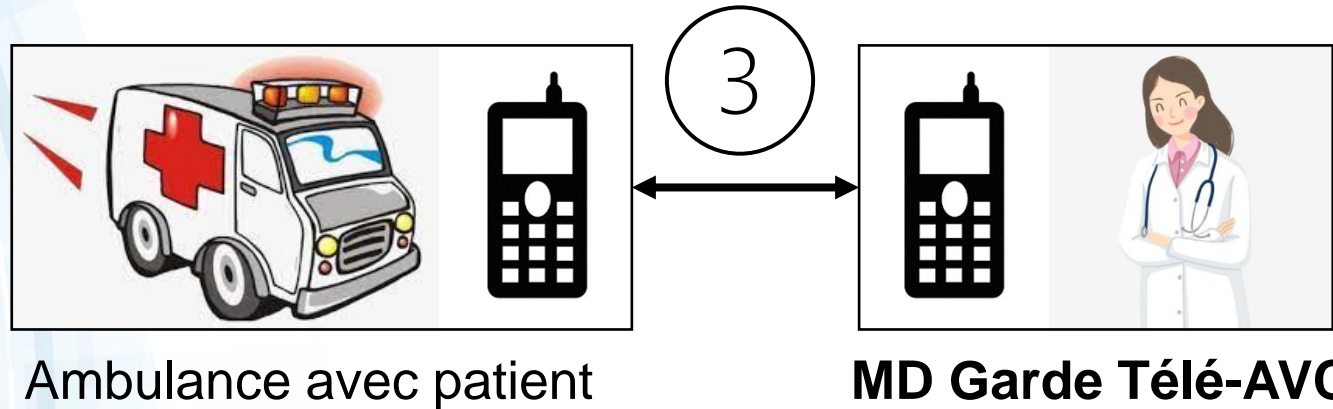
2

Validation Clinique

Critères d'éligibilité
Absence critères de non-éligibilité
[Traitements en cours]

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



5 min

Moyenne: 4'50
Médiane: 4'24

Création dossier

Nom patient
DDN
RAMQ

1



C.O.F.R.

TEAMS

2

Validation Clinique

Critères d'éligibilité
Absence critères de non-éligibilité
[Traitements en cours]

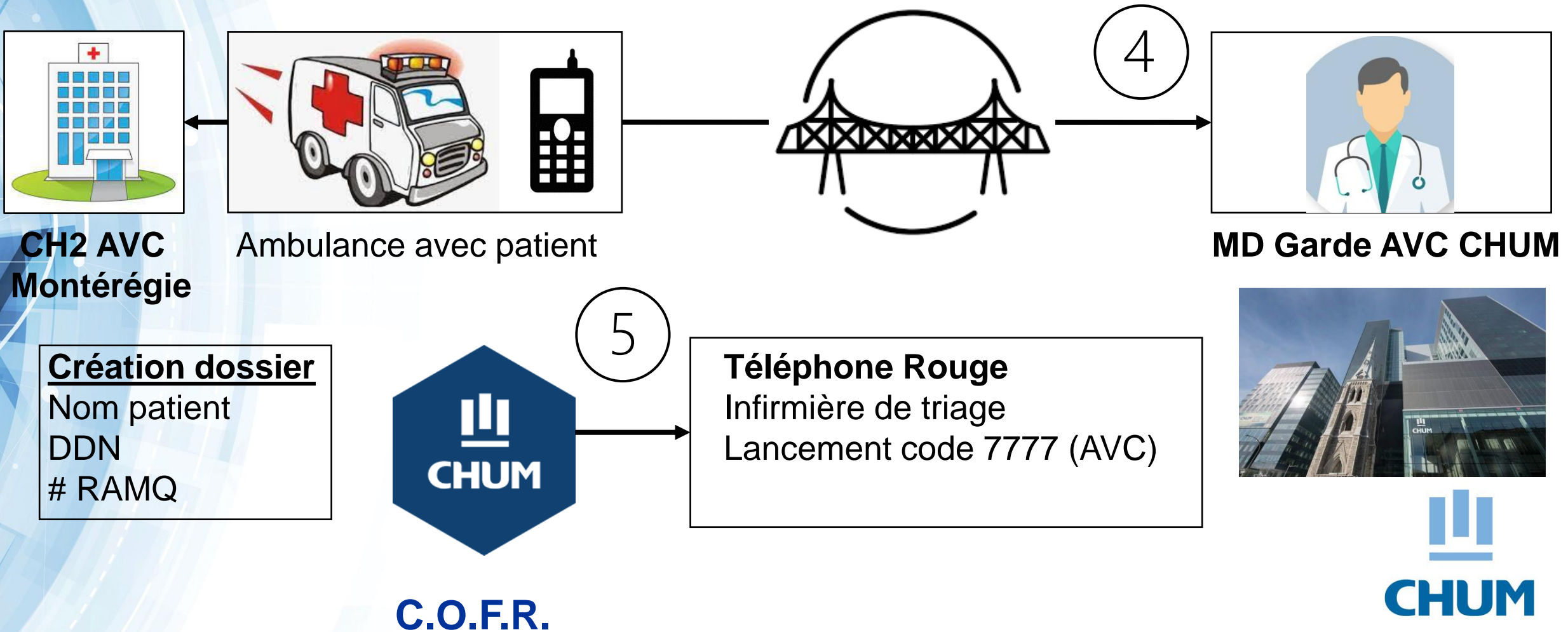
5 min

Moyenne: 5'01
Médiane: 4'27



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



Les résultats

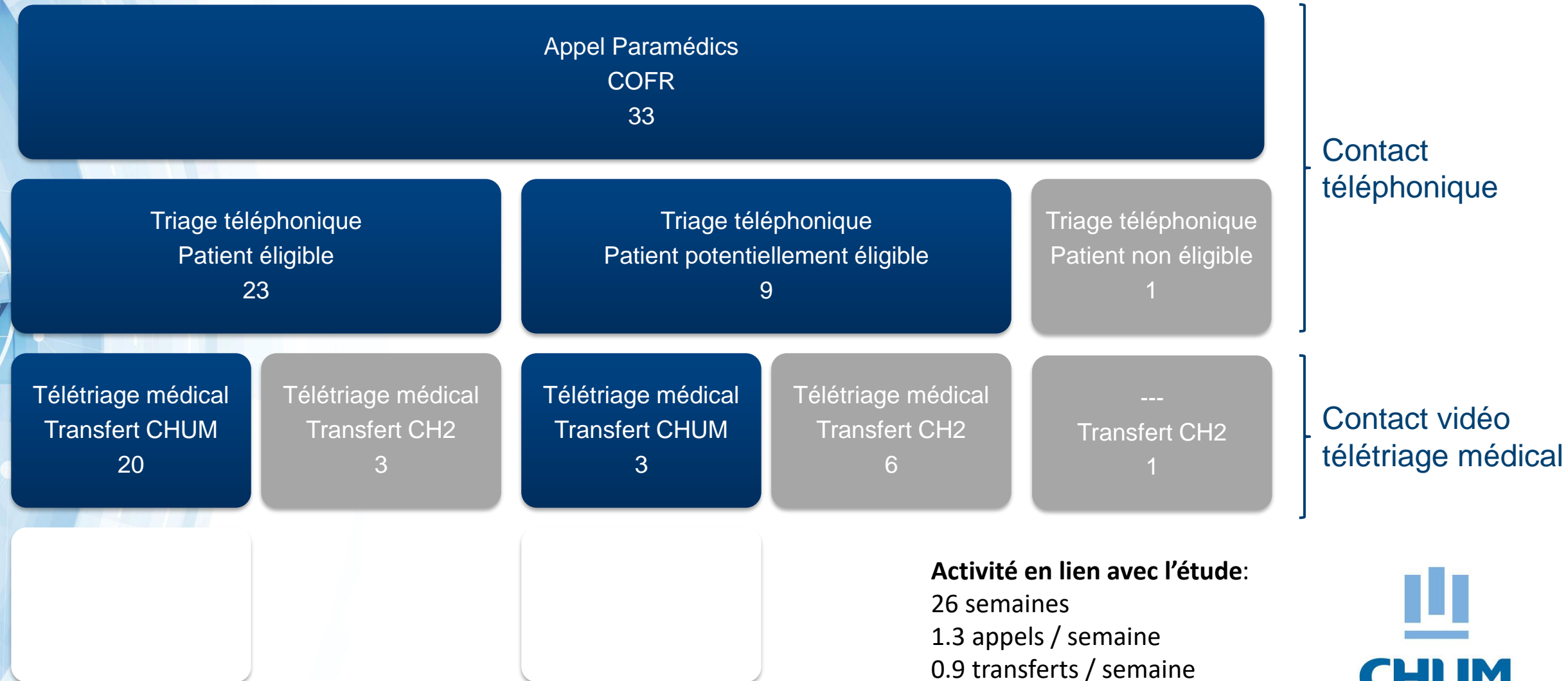
AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résultats



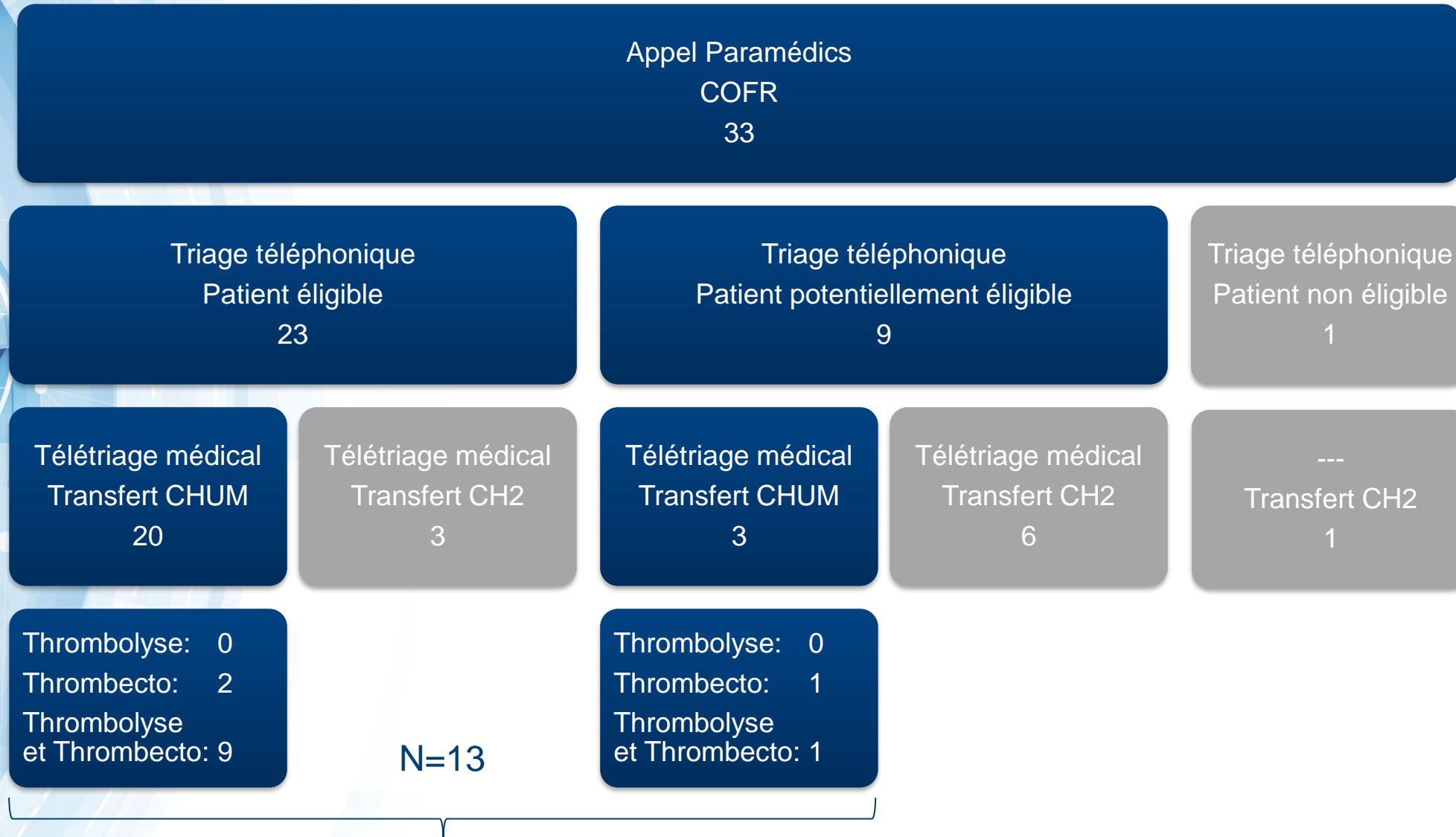
AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résultats



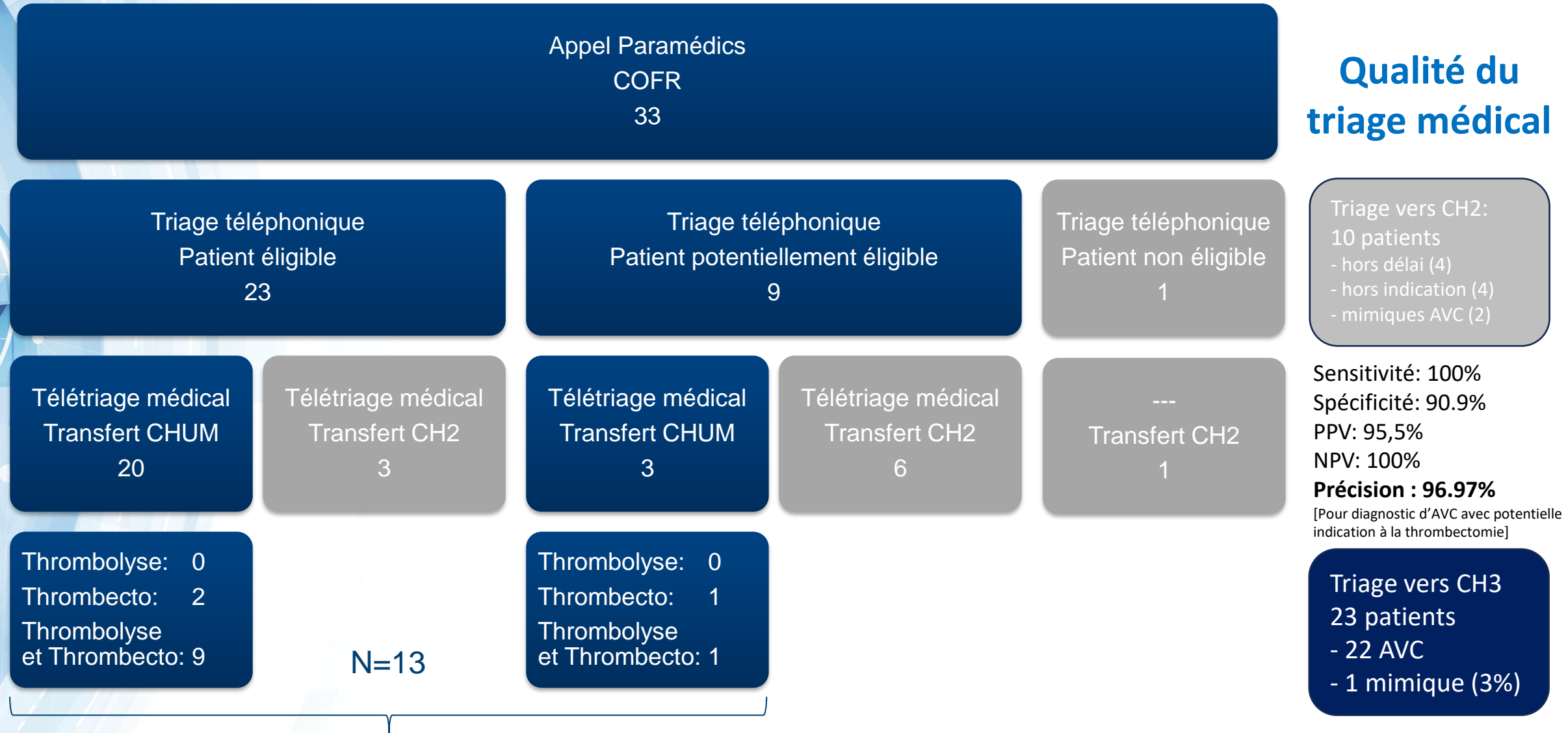
AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résultats



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résultats



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résultats

Appel Paramédics
COFR
33

**Aiguillage
proportionnel**

Triage téléphonique
Patient éligible
23

Triage téléphonique
Patient potentiellement éligible
9

Triage téléphonique
Patient non éligible
1

Transfert CH2
30%

Télétriage médical
Transfert CHUM
20

Télétriage médical
Transfert CH2
3

Télétriage médical
Transfert CHUM
3

Télétriage médical
Transfert CH2
6

Transfert CH2
1

**Transfert CH3
70%**

Thrombolyse: 0
Thrombecto: 2
Thrombolyse
et Thrombecto: 9

Thrombolyse: 0
Thrombecto: 1
Thrombolyse
et Thrombecto: 1

**Thrombectomie
40%**

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

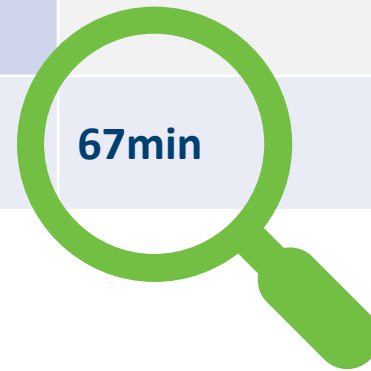
Projet Pilote: Efficacité

	Cohorte Télétriage N=33	Cohorte parallèle N=22 (transferts CH2 même période)	Différence Paramètres cibles	Probabilité
Âge moyen (moy)	74.0	76.3		
Femmes, n (%)	12 (36%)	13 (59%)		
Thrombectomies	13	20		

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

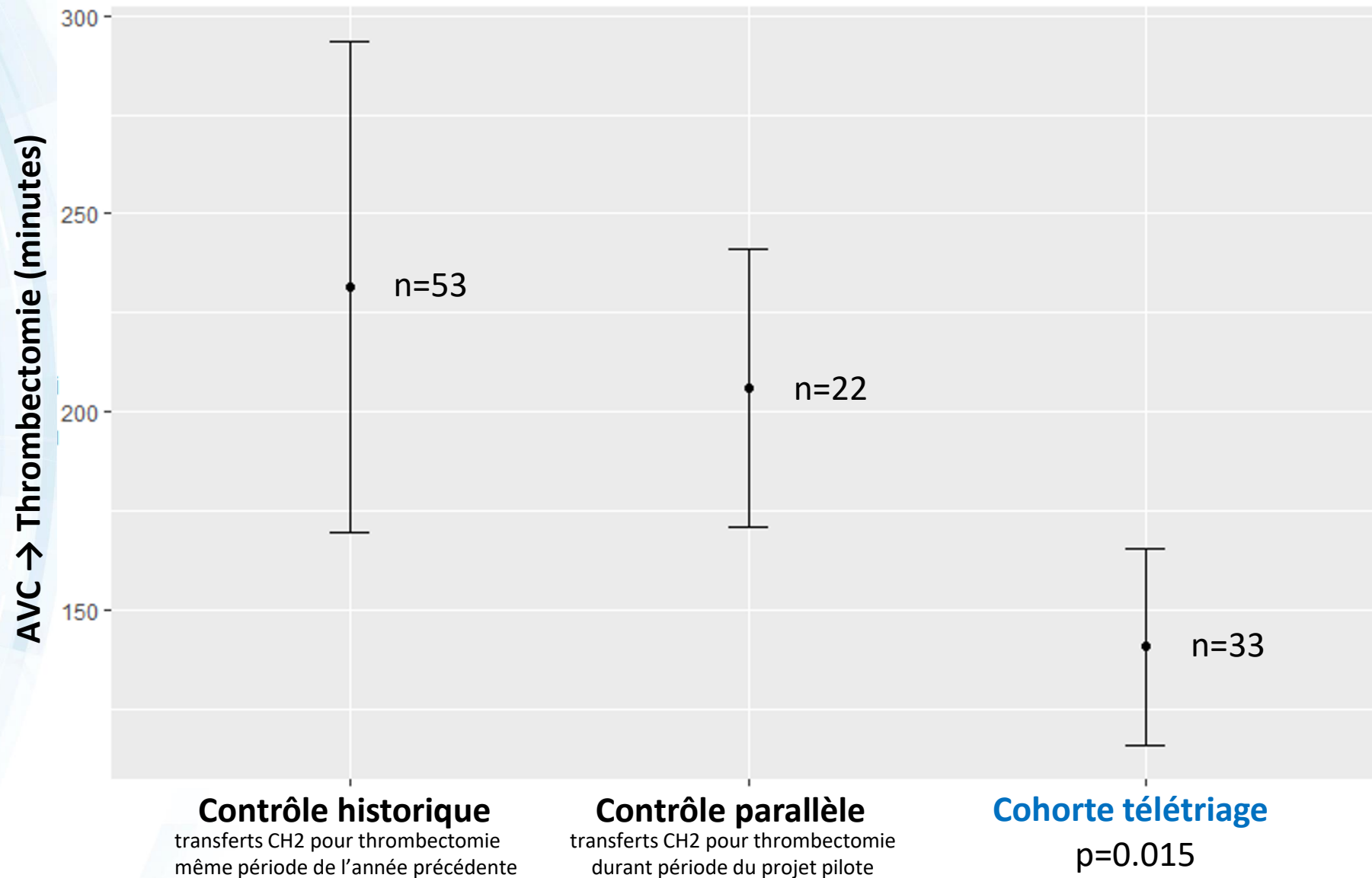
Projet Pilote: Efficacité

	Cohorte Télétriage N=33	Cohorte parallèle N=22 (transferts CH2 même période)	Différence Paramètres cibles	Probabilité
Âge moyen (moy)	74.0	76.3		
Femmes, n (%)	12 (36%)	13 (59%)		
Thrombectomies	13	20		
AVC → Ponction (min) médián, [IQR]	129 [51]	196 [74]	67min	p=0.015



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Efficacité



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Efficacité

	Cohorte Télétriage N=33	Cohorte parallèle N=22 (transferts CH2 même période)	Différence Paramètres cibles	Probabilité
Âge moyen (moy)	74.0	76.3		
Femmes, n (%)	12 (36%)	13 (59%)		
Thrombectomies	13	20		
AVC → Ponction (min) médiane, [IQR]	129 [51]	196 [74]	67min	p=0.015
NIHSS initial médiane	19	17	2	n.s.
NIHSS 24h médiane	6	14.5	8.5	p=0.07

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résumé des résultats

Le télétriage préhospitalier de patients avec suspicion d'AVC aigu sévère en Montérégie illustre le **succès d'une approche collaborative** entre

- Le Programme de Santé Neurovasculaire
- La Direction de Coordination Réseau (COFR, CCT)
- Service préhospitalier d'Urgence de la Montérégie

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résumé des résultats

Le télétriage préhospitalier de patients avec suspicion d'AVC aigu sévère en Montérégie illustre le **succès d'une approche collaborative** entre

- Le Programme de Santé Neurovasculaire
- La Direction de Coordination Réseau (COFR, CCT)
- Service préhospitalier d'Urgence de la Montérégie

Sur le plan médical (efficacité)

- Diminue le délai entre l'AVC et la thrombectomie de >60min (par rapport à la trajectoire habituelle)
- Augmente la probabilité de récupération fonctionnelle (détectable déjà après 24h)
- Diminue le taux de patients à priori non éligibles (mimiques d'AVC, critères d'exclusion)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet Pilote: Résumé des résultats

Le télétriage préhospitalier de patients avec suspicion d'AVC aigu sévère en Montérégie illustre le **succès d'une approche collaborative** entre

- Le Programme de Santé Neurovasculaire
- La Direction de Coordination Réseau (COFR, CCT)
- Service préhospitalier d'Urgence de la Montérégie

Sur le plan médical (efficacité)

- Diminue le délai entre l'AVC et la thrombectomie de >60min (par rapport à la trajectoire habituelle)
- Augmente la probabilité de récupération fonctionnelle (détectable déjà après 24h)
- Diminue le taux de patients à priori non éligibles (mimiques d'AVC, critères d'exclusion)

Sur le plan de gestion (fluidité interne)

- Transfert en CH2 entre 24h-48h dans la majorité des cas (78%)
(données non présentées)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Impact des résultats: volumétrie attendue pour déploiement

Déploiement:
Modélisations pour le RUISSS
de l'Université de Montréal

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Impact des résultats: volumétrie attendue pour déploiement

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023
Appels pour AVC	856 — +35% →	1161
Cincinnati 3/3	198 — +25% →	249
Thrombectomies faites (CHUM)	42 — +24% →	52
Transferts CH3 attendus (CHUM)		
Thrombectomies attendues (CHUM)		

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Impact des résultats: volumétrie attendue pour déploiement

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023
Appels pour AVC	856 — +35% —>	1161
Cincinnati 3/3	198 — +25% —>	249
Thrombectomies faites (CHUM)	42 — +24% —>	52 (4.4%)
Transferts CH3 attendus (CHUM)		
Thrombectomies attendues (CHUM)		

Taux de thrombectomies parmi tous les appels pour AVC (Montérégie Centre/Est)

Cible ministérielle: 10%

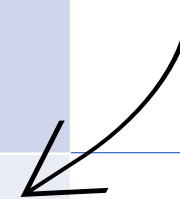


AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Impact des résultats: volumétrie attendue pour déploiement

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023
Appels pour AVC	856	1161
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249 (100%)
Thrombectomies faites (CHUM)	42 (22%)	52 (21%)
Transferts CH3 attendus (CHUM)		
Thrombectomies attendues (CHUM)		

*Si tous ces patients
avaient été télé-triés...*



**Télétriage
préhospitalier**

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Impact des résultats: volumétrie attendue pour déploiement

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023	
Appels pour AVC	856	1161	
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249 (100%)	<i>Si tous ces patients avaient été télé-triés...</i>
Thrombectomies faites (CHUM)	42 (22%)	52 (21%)	Télétriage préhospitalier
Transferts CH3 attendus (CHUM)		175 (70%)	30% aiguillage CH2
Thrombectomies attendues (CHUM)		100 (40%)	70% aiguillage CH3
			40% thrombectomies

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Élargissement: Volumétrie attendue

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023	Augmentation Activité CH3
Appels pour AVC	856	1161	
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249 (100%)	Télétriage + 4-5 cas / semaine
Thrombectomies faites (CHUM)	42	52 (21%)	
Transferts CH3 attendus (CHUM)		175 (70%)	Admissions Neurovasculaires + 3-4 cas / semaine
Thrombectomies attendues (CHUM)		100 (40%)	Thrombectomie + 1 cas / semaine

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Élargissement: Volumétrie attendue

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023	Augmentation Activité CH3
Appels pour AVC	856	1161	
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249	Télétriage + 4-5 cas / semaine
Thrombectomies faites (CHUM)	42	52	
Transferts CH3 attendus (CHUM)		175	Admissions Neurovasculaires + 3-4 cas / semaine
Thrombectomies attendues (CHUM)		100 (9%)	Thrombectomie + 1 cas / semaine

Cible ministérielle: 10%

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Élargissement: Volumétrie attendue

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023	Augmentation Activité CH3
Appels pour AVC	856	1161	
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249	Télétriage + 4-5 cas / semaine
Thrombectomies faites (CHUM)	42	52	
Transferts CH3 attendus (CHUM)		175	Admissions Neurovasculaires + 3-4 cas / semaine
Thrombectomies attendues (CHUM)		100 (9%)	Thrombectomie + 1 cas / semaine

Cible ministérielle: 10%

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Élargissement: Volumétrie attendue

Montérégie Centre, Montérégie Est	2019	2023	Augmentation Activité CH3
Appels pour AVC	856	1161	
Cincinnati 3/3	198 (100%)	249	Télétriage + 4-5 cas / semaine
Thrombectomies faites (CHUM)	42	52	
Transferts CH3 attendus (CHUM)		175	Admissions Neurovasculaires + 3-4 cas / semaine
Thrombectomies attendues (CHUM)		100 (9%)	Thrombectomie + 1 cas / semaine

Cible ministérielle: 10%

Demande: +1 infirmière

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

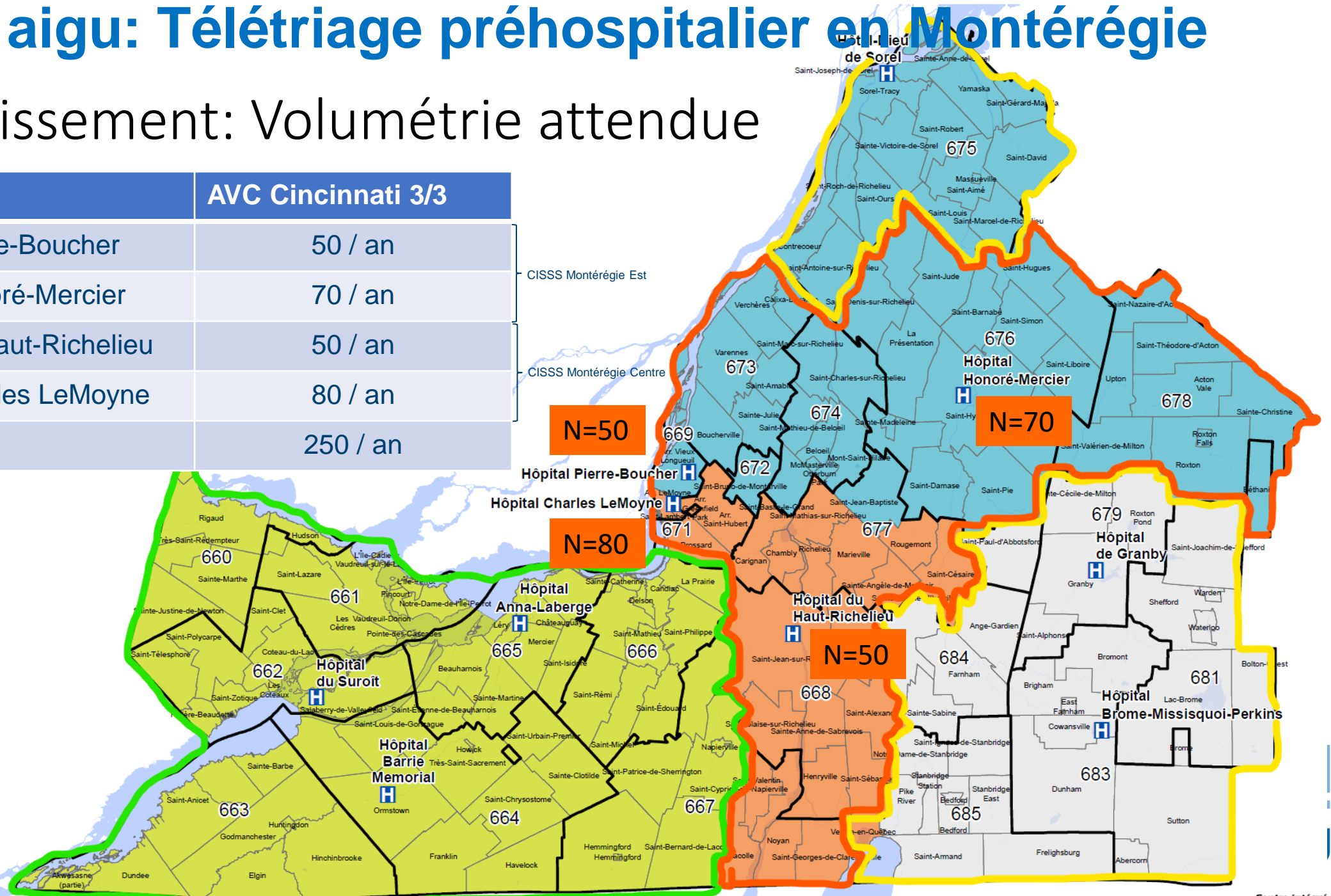
MERCI !

- **Programme de Santé Neurovasculaire**
Service de Neurologie, CHUM
- **Direction Coordination de l'accès et de la fluidité (DCAF)**
Centre de Coordination Flux Réseau (COFR), CHUM
Centre de Coordination de la Télésanté (CCT), CHUM
- **Service préhospitalier d'Urgence de la Montérégie**
- **La Coopérative des techniciens ambulanciers de la Montérégie (CETAM)**

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Élargissement: Volumétrie attendue

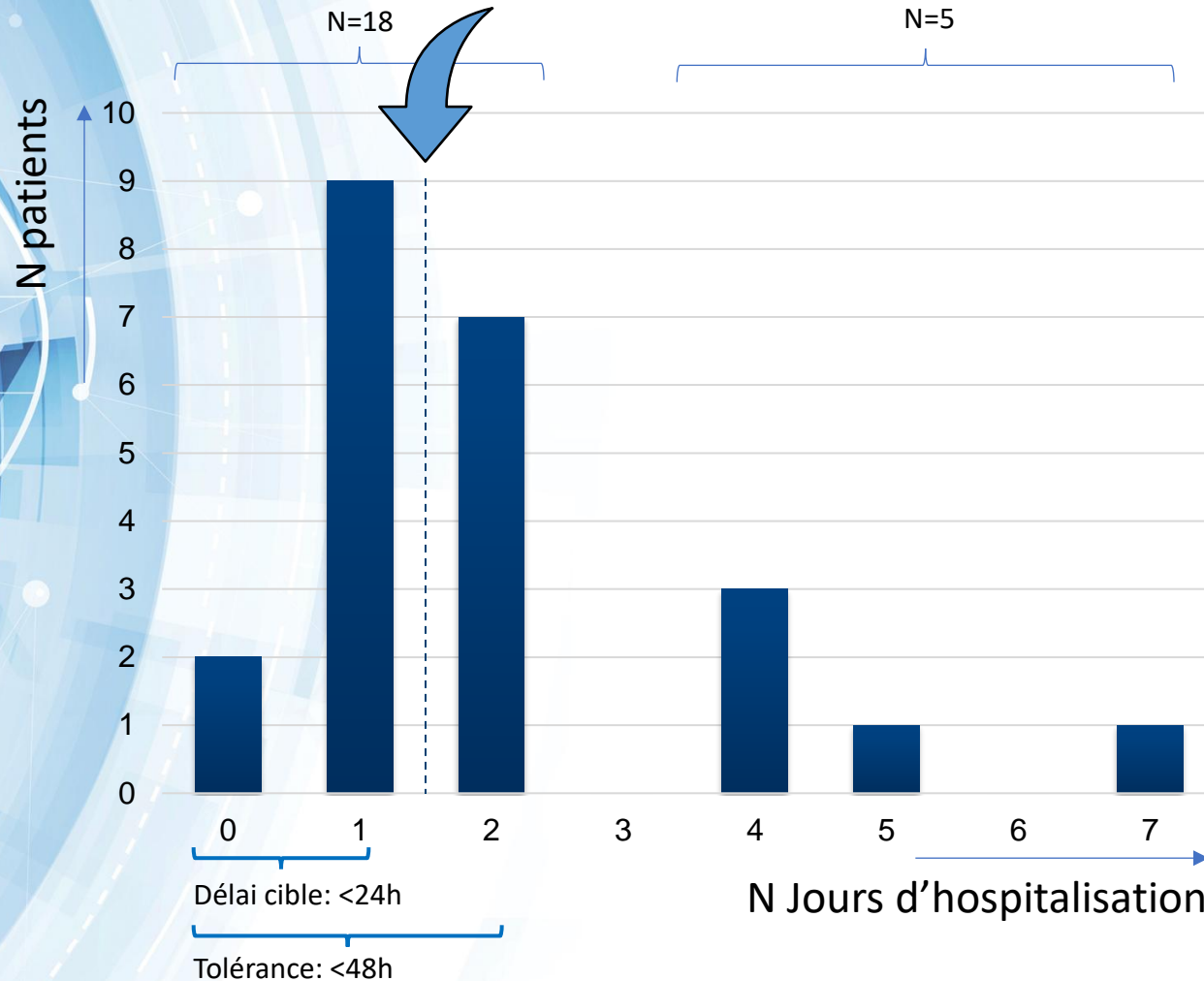
CH2	AVC Cincinnati 3/3
CH Pierre-Boucher	50 / an
CH Honoré-Mercier	70 / an
CH du Haut-Richelieu	50 / an
CH Charles LeMoynes	80 / an
Total	250 / an



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet pilote: Fluidité intrahospitalière

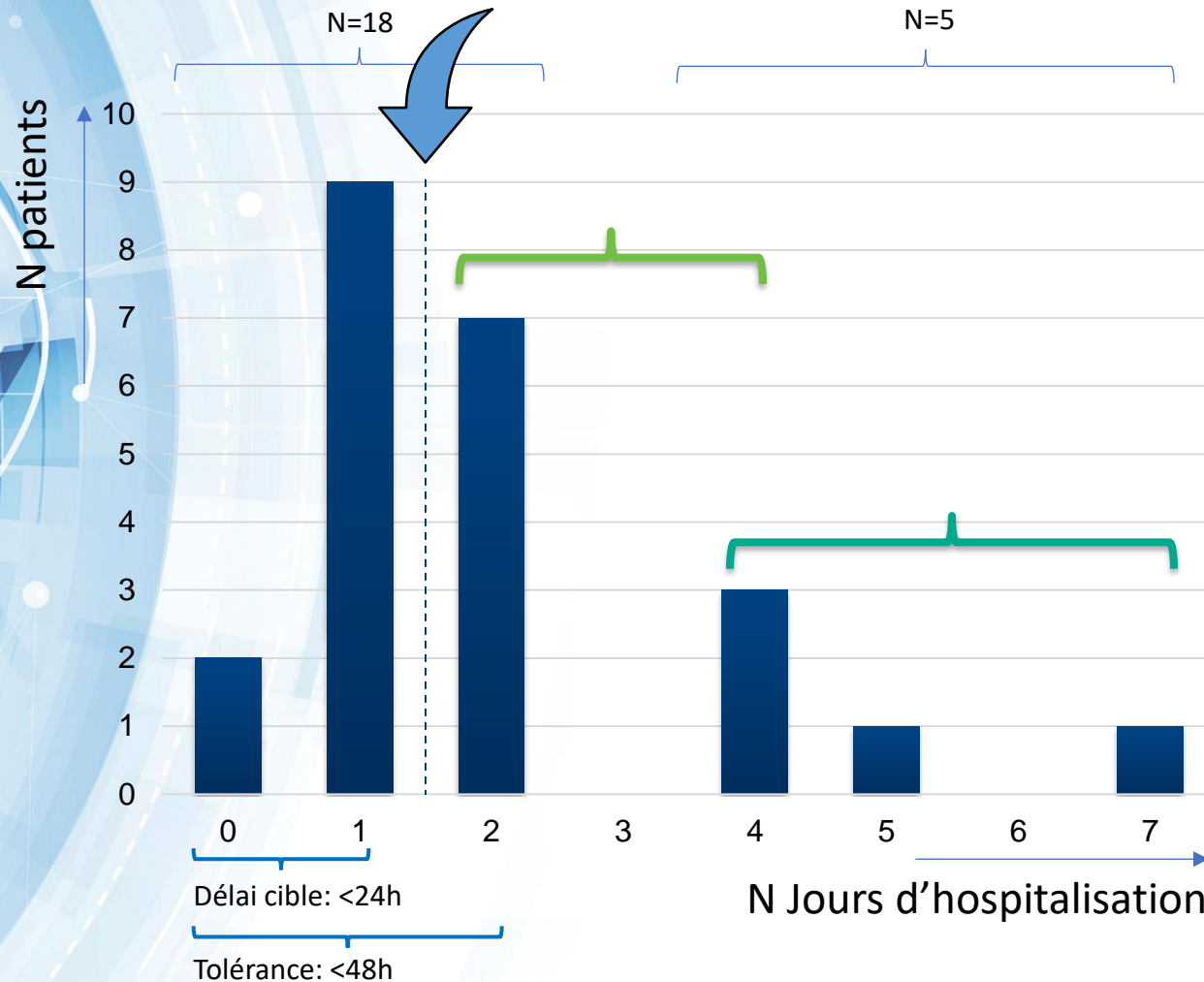
DMS <2 jours (n=23 patients)



AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Projet pilote: Fluidité intrahospitalière

DMS <2 jours (n=23 patients)

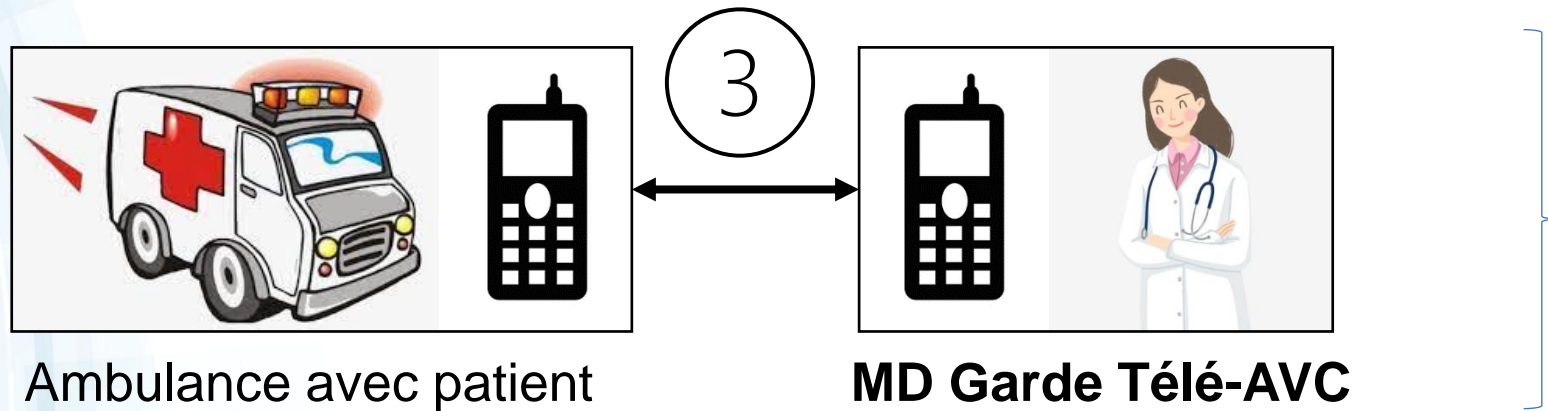


Délag transferts CH2

- Manque de disponibilité de lit CH2
45%
- Manque de disponibilité d'ambulance
10%
-
- Patients instables
45%
(Décès: 3 patients)

AVC aigu: Télétriage préhospitalier en Montérégie

Procédure d'appel



Satisfaction MD de garde
Qualité technique, connexion

Moyenne: 3.9

Médiane: 4

