

Modélisation des Pratiques de Rabattement sur les Gares Ferroviaires

Sophie Hasiak et Nicolas Juste
Cerema Nord Picardie
Equipe projet de recherche Esprim

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Contexte
- Approche méthodologique
- Principaux résultats
- Aspects conclusifs

CONTEXTE

- **Enjeu de connaissance des comportements d'accès aux gares**
 - ♦ Accessibilité à une gare : un critère influant le choix du train
 - ♦ Valorisation du système ferroviaire ⇒ amélioration des conditions d'accessibilité aux gares, dimensionnement des PEM,
- **Un réseau très dense de gares françaises**
 - ♦ Des enquêtes terrain réalisés sur les gares « les plus importantes »
 - ♦ Et les autres ?
 - ♦ Proposer un outil d'estimation construit sur la base du retour d'expériences de quelques gares

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

- **Mode d'accès = fonction du profil de la gare**
 - Profil de gare : offre de transport + environnement de la gare
 - 1ere approche développée sans tenir compte des caractéristiques des usagers du train

part modale de rabattement mode_i = f (x₁, x₂, x₃, ..., x_n)

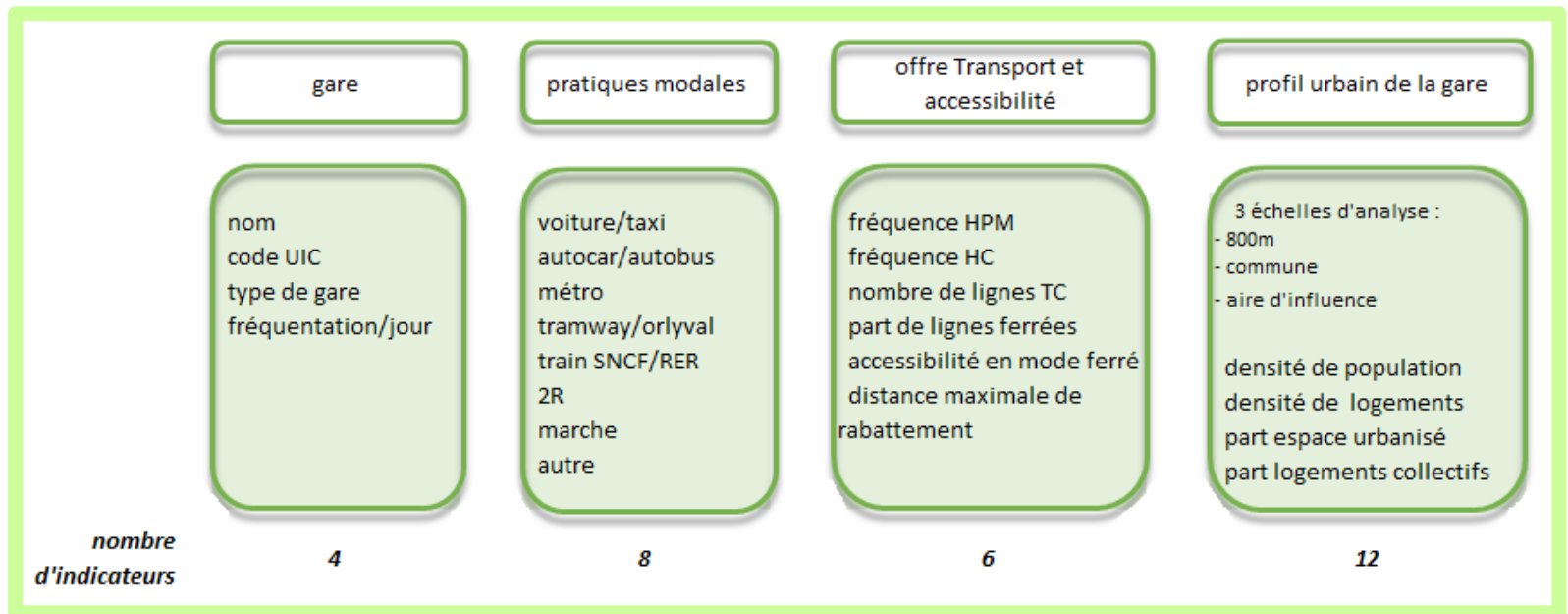
où i est le type de mode

x₁, x₂, x₃, ..., x_n : variables explicatives du profil de gare

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

■ Constitution d'un référentiel d'indicateurs

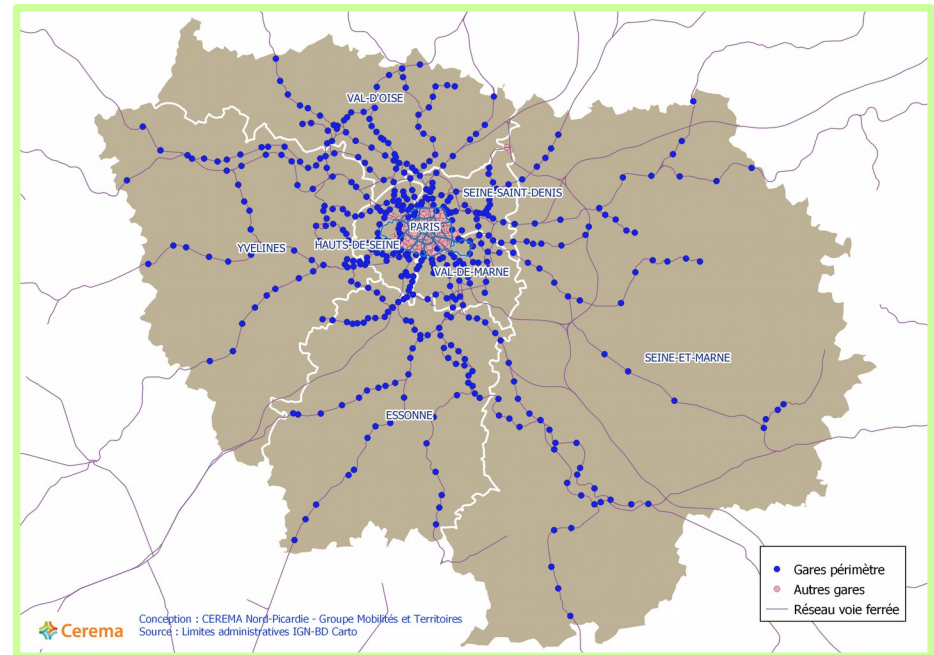
- ◆ Enseignements sur les choix des modes d'accès : influence de
 - ✓ Niveau de service de l'offre en gare,
 - ✓ environnement de la gare
- ◆ Mobilisation des données auprès des détenteurs, open data
- ◆ Architecture du référentiel



APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

■ Territoire d'analyse : région Ile-de-France

- ◆ Demande locale d'un service de l'État dans le cadre du projet Grand Paris
- ◆ Réseau ferroviaire très dense
- Panel de 467 gares hors Paris intra-muros



PRÉSENTATION DES MODÈLES

Deux modèles pour pouvoir comparer les résultats

Modèle « β »

- Estimateur du max. de vraisemblance
- Bien adapté à la nature des données (des parts)
- Pas de prise en compte du lien entre les parts

Modèle « SUR »

- Estimateur de la méthode des moments
- Estimation conjointe des parts modales
- Moins précis

PRÉSENTATION DES MODÈLES

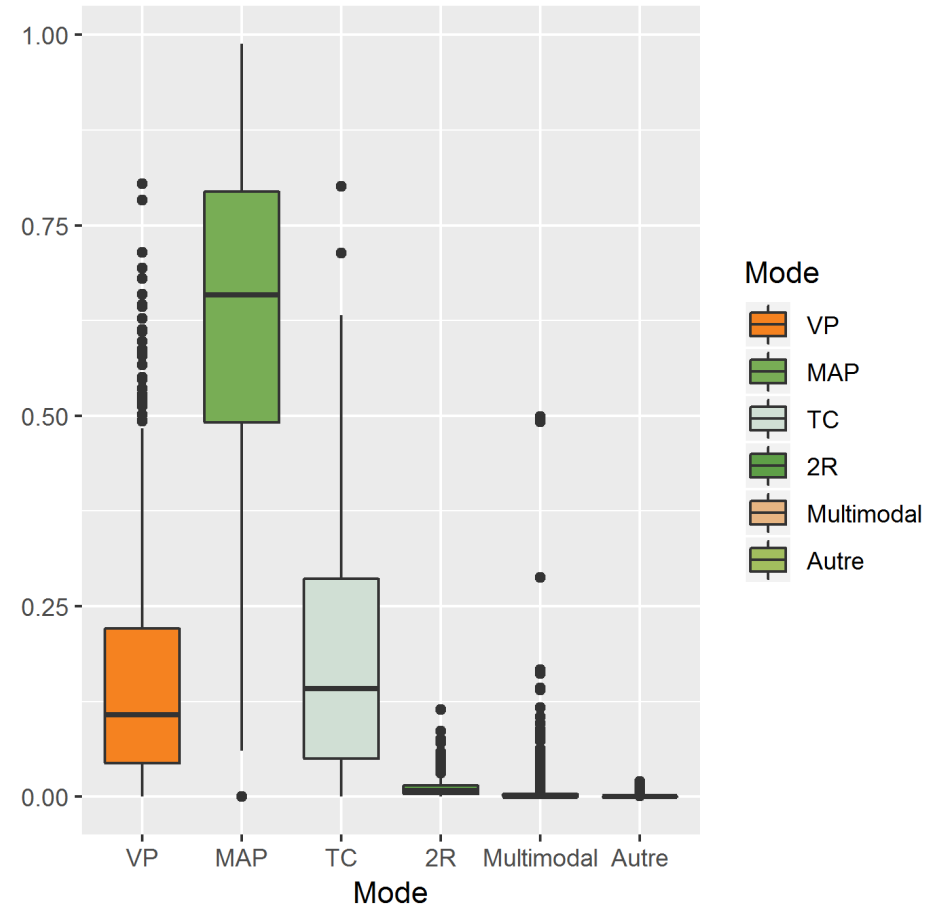
— Seul trois modes sont suffisamment utilisés pour pouvoir être modélisés

- La marche : 63 %
- Les TC : 18 %
 - Dont routier : 15 %
- La voiture : 16 %

— Trop peu d'observations pour le vélo

— Pas assez de gares desservies par les TC ferrés

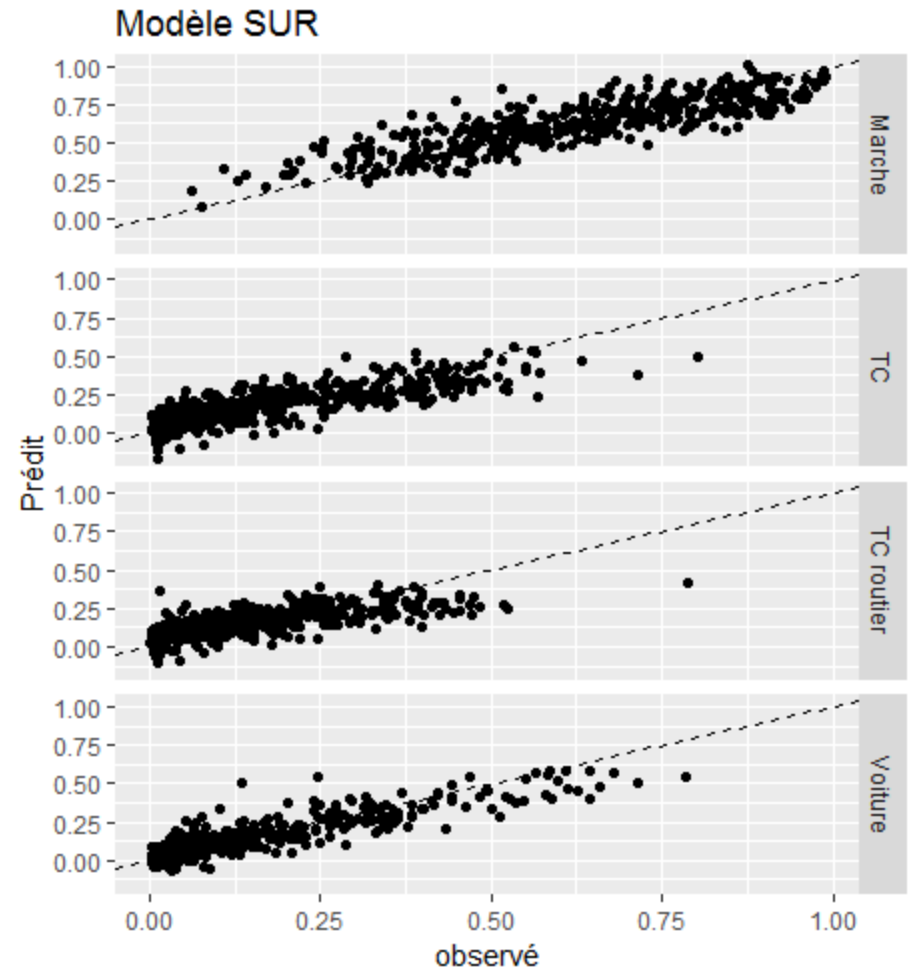
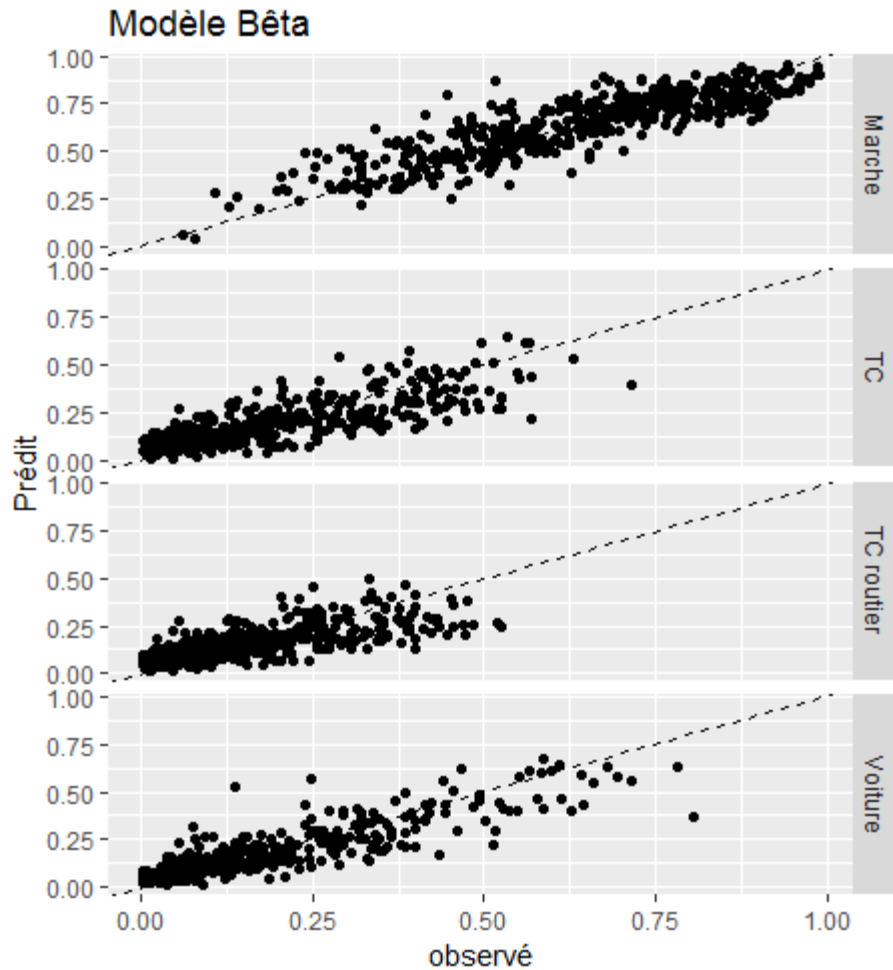
Distribution des parts modales



PRINCIPAUX RÉSULTATS

Précision des modèles	Modèle β Pseudo-R ²	Modèle SUR R ²
Voiture	75,8 %	77,9 %
Marche	73,1 %	72,3 %
TC	64,4 %	65,6 %
TC routier	56,1 %	53,2 %

PRINCIPAUX RÉSULTATS

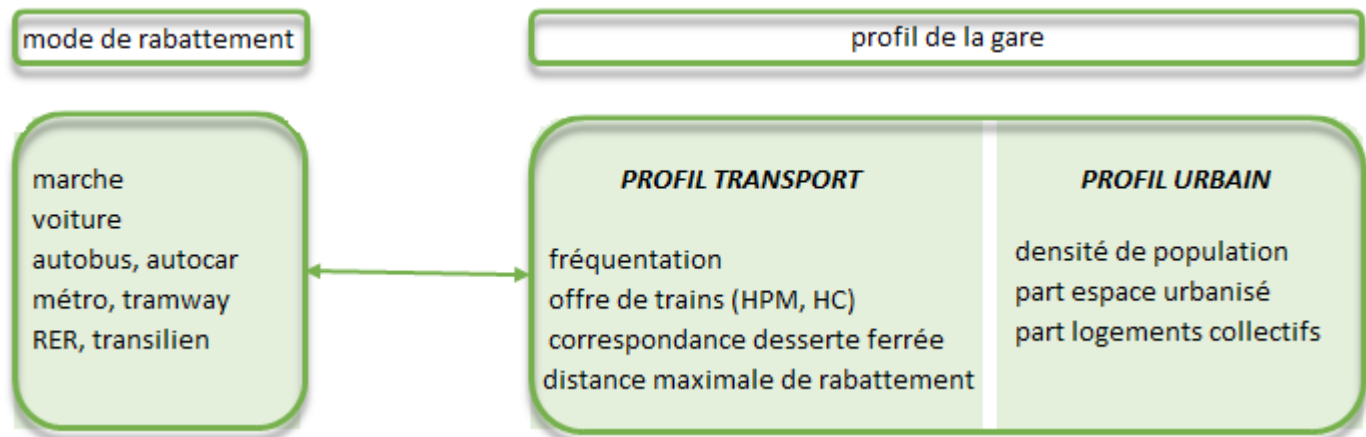


PRINCIPAUX RÉSULTATS

		Modèle β				Modèle SUR			
		VP	MAP	TC	Bus	VP	MAP	TC	Bus
Segmentation SNCF (référence : b)	c Gare RATP	---		+++	+++	---	---	+++	+++
Fréquentation journalière		+	---	++	++	+	---	++	++
Fréquence heure de pointe du matin				---	---	++		--	--
Fréquence heure Creuse			---	+++	+++		--	+++	++
Présence d'une desserte en TC ferrés (Référence : Non)		---	---	++		--	--	+++	
Correspondance train possible (O/N)							-		
Nombre de lignes de TC				++				++	
Part de lignes TC ferrées					---				---
Distance maximal de rabattement		+	-	+	+	+	--	+	+
Densité de population	800m	/	+++	/	/	/	+	/	/
	Aire d'influence			-	-	+	/	-	-
Densité de logements	800m	--				--	+	-	-
	Aire d'influence		+						
Part d'espace Urbanisé	800m	--		--	--	---	+++		
	Aire d'influence	--		++	++	---	++	++	++
Part de logements Collectifs	800m	/	+	/	/	/		/	/

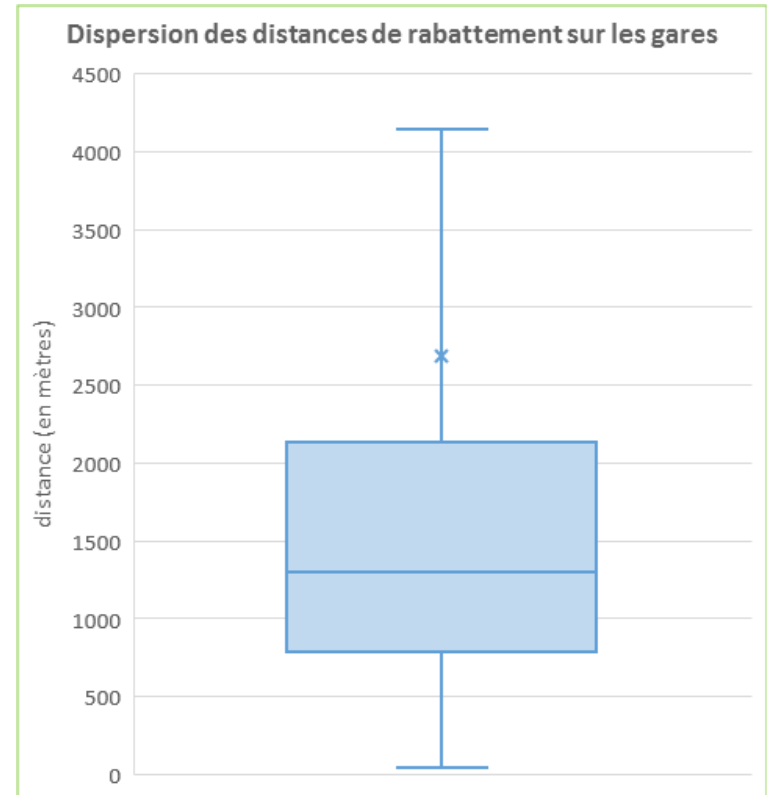
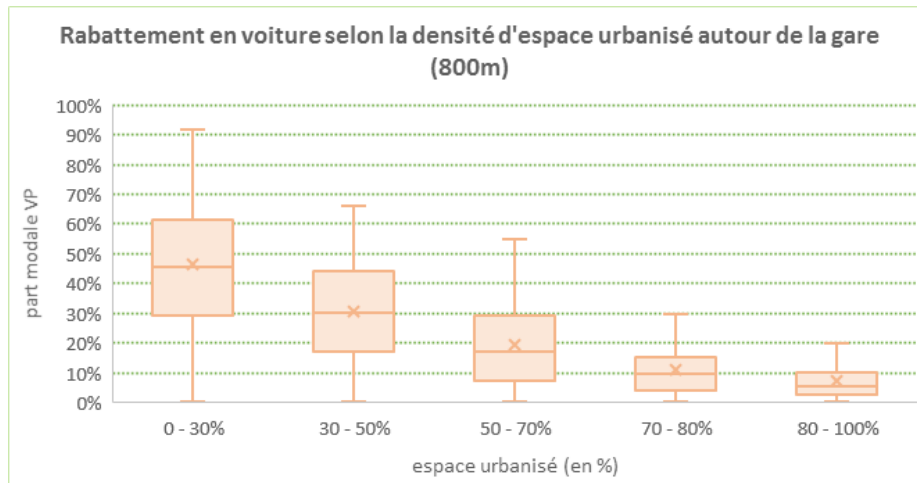
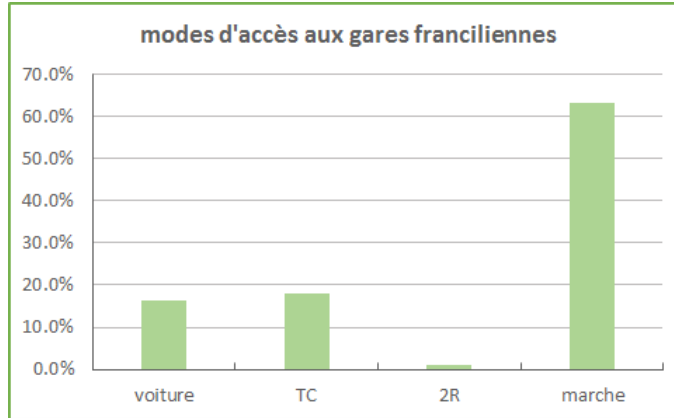
PRINCIPAUX RÉSULTATS

■ Variables explicatives



PRINCIPAUX RÉSULTATS

■ Quelques résultats d'ensemble



ASPECTS CONCLUSIFS

- **Mise à disposition d'un outil simplifié**
 - ♦ Objectiver les hypothèses de parts modales de rabattement utilisées pour le dimensionnement des aménagements des gares du Grand Paris
 - ♦ Une méthodologie transposable à d'autres territoires
 - ♦ Outil interactif pour estimer les parts modales. POC

- **Perspective : Améliorer cet outil**
 - ♦ Permettre de visualiser les marges d'erreurs
 - ♦ Prendre en compte le profil des utilisateurs du train

Merci pour votre attention

Sophie Hasiak – sophie.hasiak@cerema.fr

Nicolas Juste – nicolas.juste@cerema.fr

ESPRIM