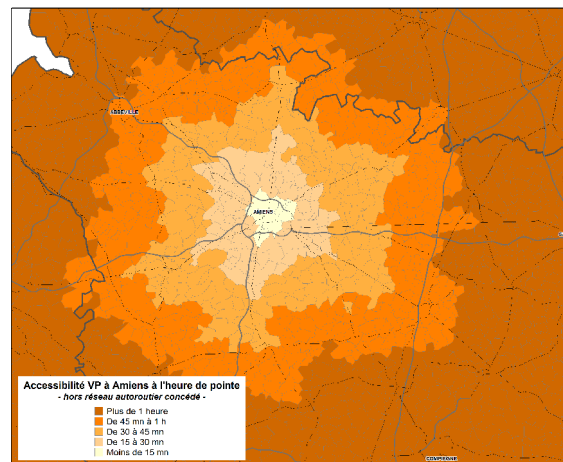
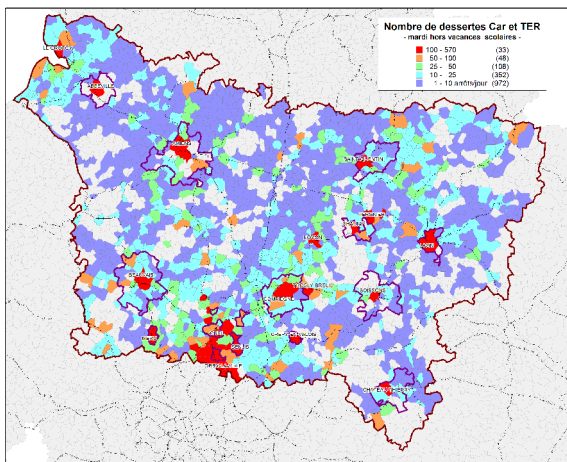




Accessibilité des territoires picards aux pôles et services (pôles d'emplois, gares...)



CETE Nord Picardie
Fabrice Hasiak



Accessibilité des territoires picards en Voiture (VP) et en Transport en Commun (TC)

- Objectif de l'étude
- Rappel de la notion d'accessibilité
- Bases de données et Méthodologie de calcul
- Quelques Résultats
- Éléments de Conclusion

Objectif de l'étude

- Objectif de l'étude (DREAL Picardie):
 - Qualifier chaque commune de Picardie suivant son niveau d'accessibilité en voiture (VP) et en transport en commun (TC) : accessibilité aux pôles d'emplois, aux gares...
- Ces données permettront d'améliorer la connaissance de l'offre de transport sur la Picardie et d'alimenter d'autres réflexions (Etude sur les migrations D-T Insee, SCOT, observatoires des déplacements,...)

Pourquoi s'intéresser à l'accessibilité ?

- ❁ **« Pour apprécier la performance d'un système de transport (MAP, VP, TC) pour relier des territoires/lieux entre eux (Domicile vers Travail, Domicile vers Gares...) »**
 - *VP: temps de parcours (heures creuses / pointes, avec ou sans réseau autoroutier concédé)*
 - *TC: temps de trajet (y compris temps marche et temps de correspondance) combinés avec des plages horaires de départ ou d'arrivée*

Bases de données et Méthodologie de calcul



Accessibilité VP

- Méthodologie de calcul des temps VP
 - Les calculs d'accessibilités VP sont établies à partir d'un réseau routier sur SIG (base routière Route 500 de l'IGN).
 - Une vitesse est affectée à chaque tronçon de voirie en fonction de ses caractéristiques (type de route, nombre de voies/largeur, sinuosité, environnement traversé) = vitesse « heure creuse ».
 - Vitesse Heures Pointes: Pondération des vitesses HC de chaque tronçon (cf. CERTU - IUD8)

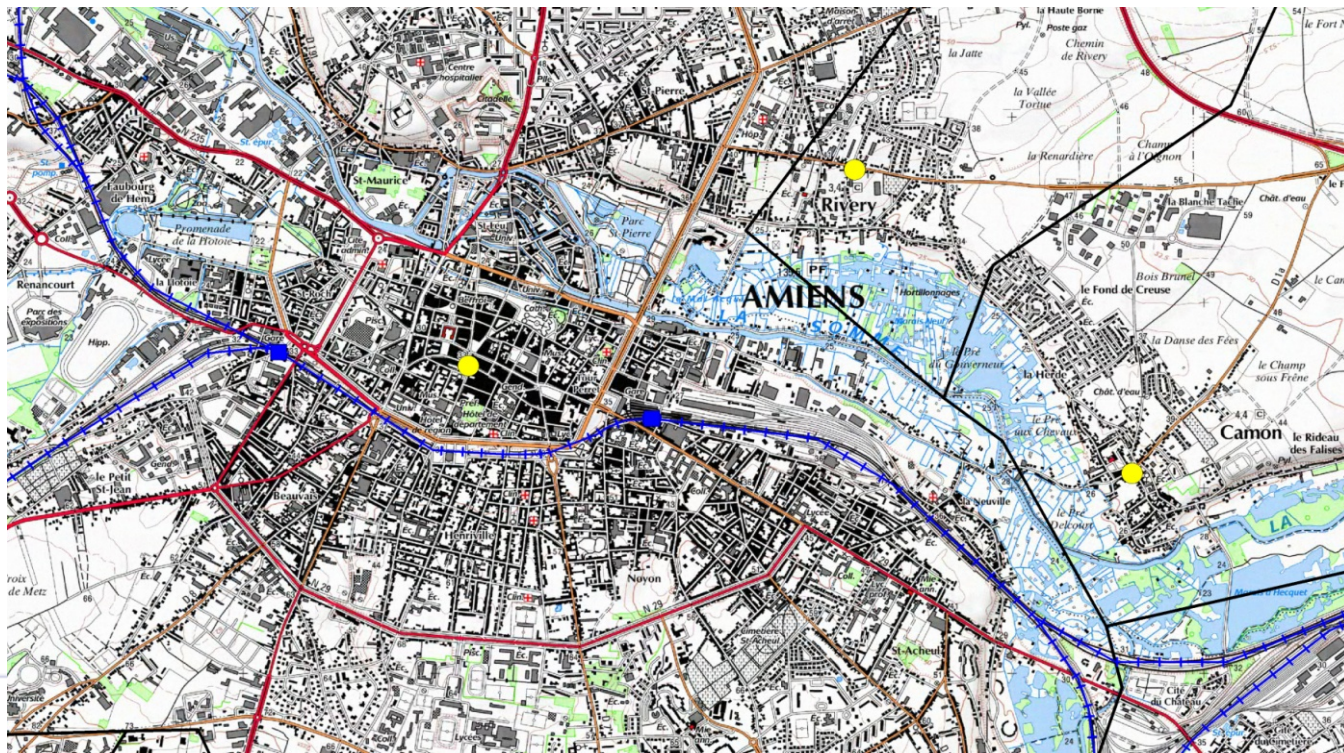
Accessibilité TC

- Méthodologie de calcul des accessibilités TC
 - Ne sont traitées que les lignes TCNU et TER (**exclusion des lignes urbaines à l'intérieur des PTU, exclusion également des TAD**)
 - Traitement possible des correspondances entre réseaux et lignes et intégration des temps d'accès ou diffusion à pied depuis les arrêts
 - Calcul à partir des grilles horaires (2008)

Quelques simplifications

pour comprendre le présent et construire l'avenir

- Chaque commune est représentée par un point unique (son centre ville). Le calcul des accessibilités depuis/vers une commune s'appuie sur ce point.



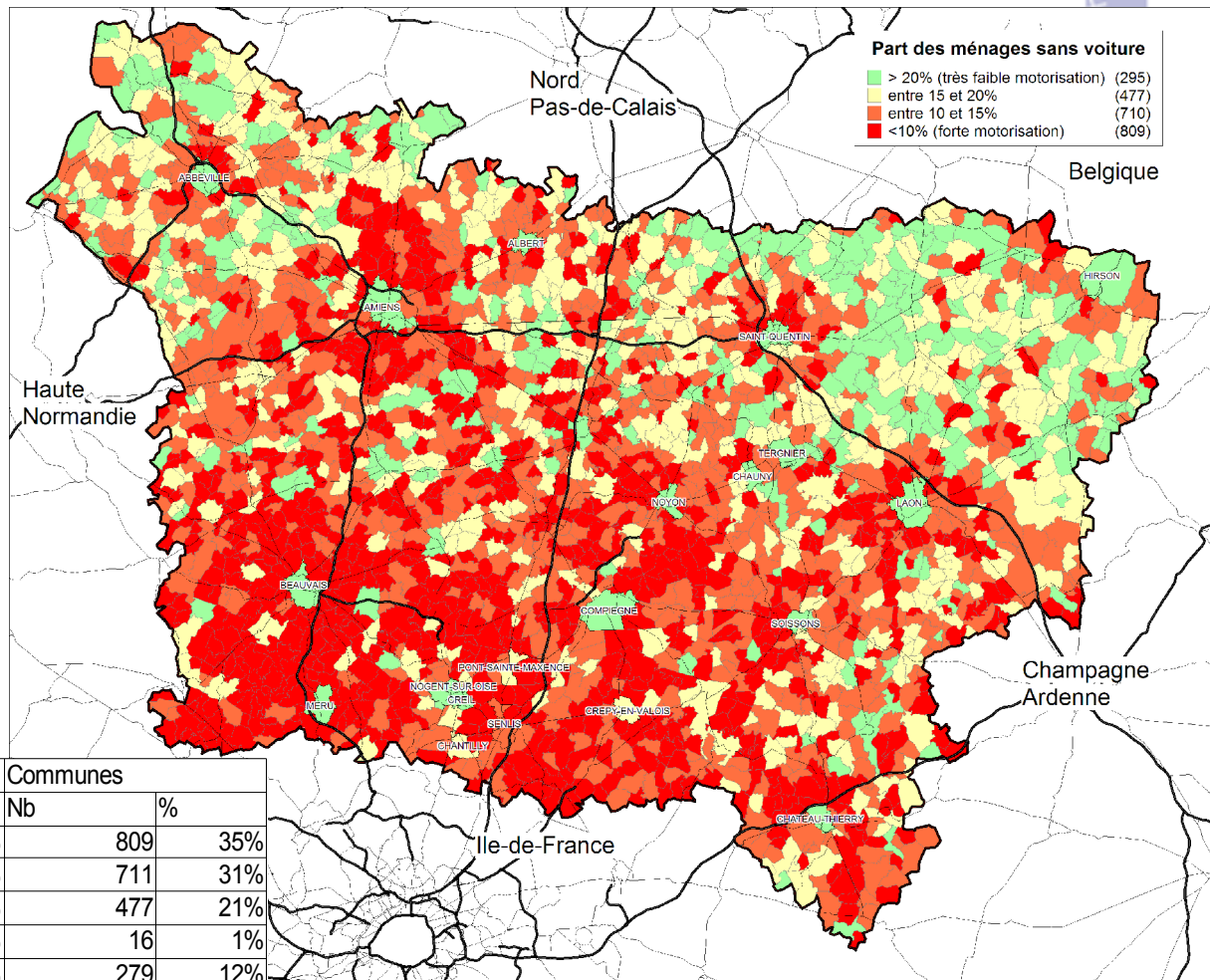
Présentation de quelques résultats

- L'offre de transport
- Accessibilité à Amiens et coûts de transport
- Accessibilité aux principaux pôles picards
- Quelques comparaisons d'accessibilité entre OD
- Accessibilité potentielle aux emplois

Motorisation des ménages (Insee - RGP99)

pour comprendre le présent et construire l'avenir

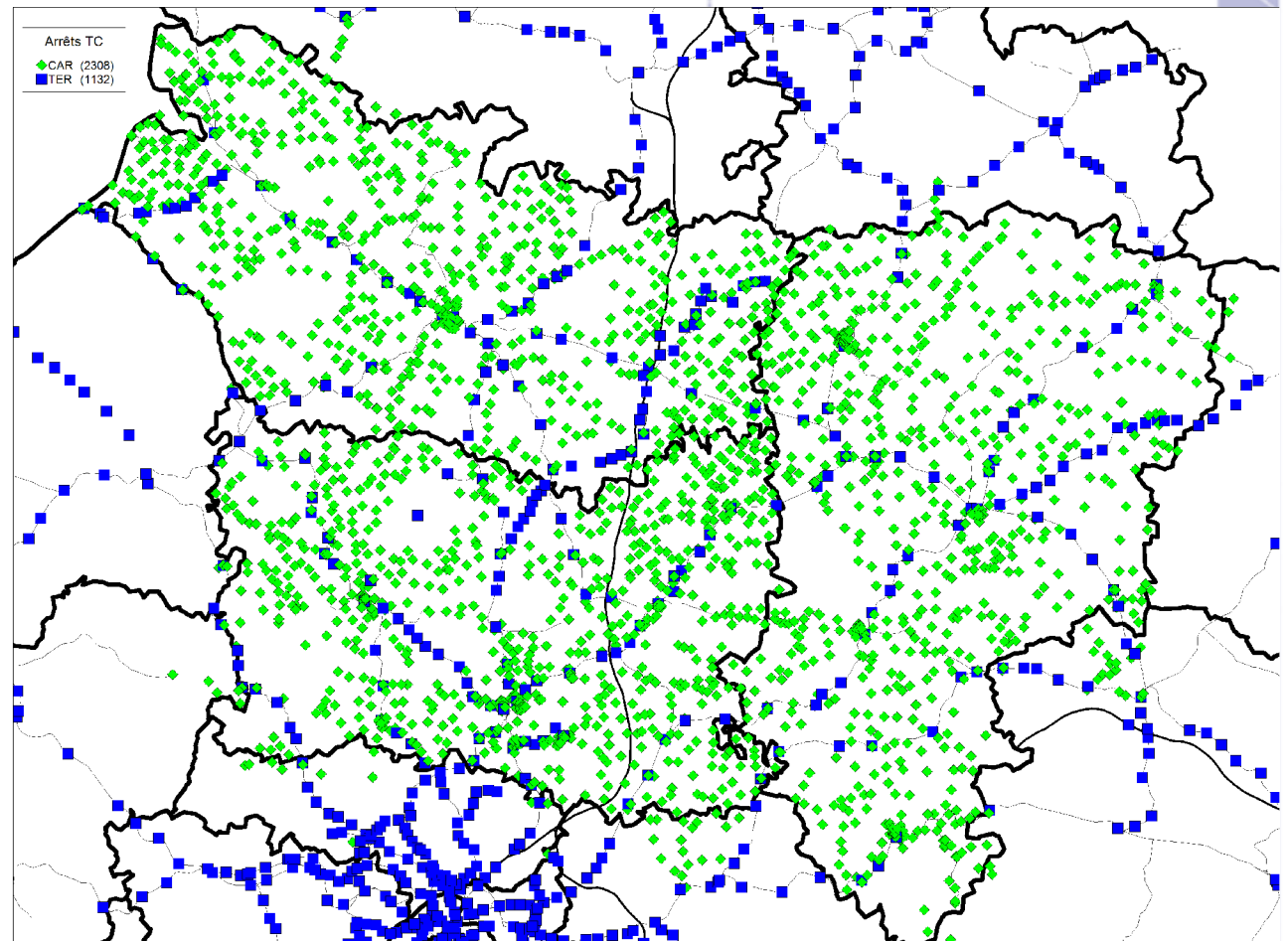
- 12% des communes sont plutôt faiblement motorisées (14% pop)
- Surtout autour d'Abbeville et dans la Thierarchie
- Offre TC alternative à la voiture ?



	Population 2006		Communes	
	Nb	%	Nb	%
Forte motorisation	384 800	20%	809	35%
Moyenne	369 547	20%	711	31%
Faible	357 509	19%	477	21%
Très faible motorisation « grosse aggro »	513 240	27%	16	1%
Très faible motorisation Autres	269 259	14%	279	12%
	1 894 355	100%	2 292	100%

Les arrêts de cars et TER

- TER: plus de 200 arrêts
- CAR: plus de 2200 arrêts

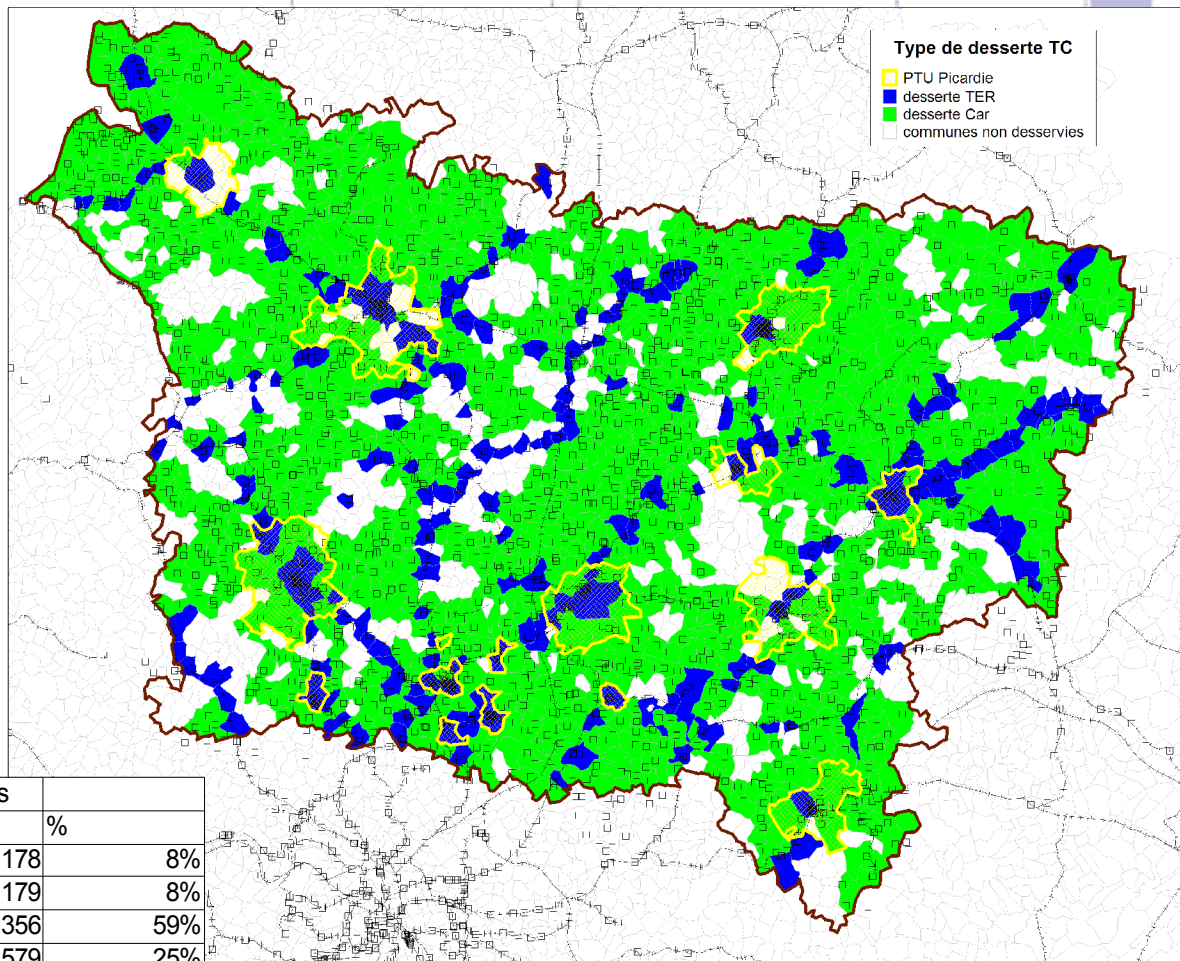


L'offre de transport collectif

pour comprendre le présent et construire l'avenir

TC (Car et TER)

- 25% des communes sont non desservies (7% de la population)



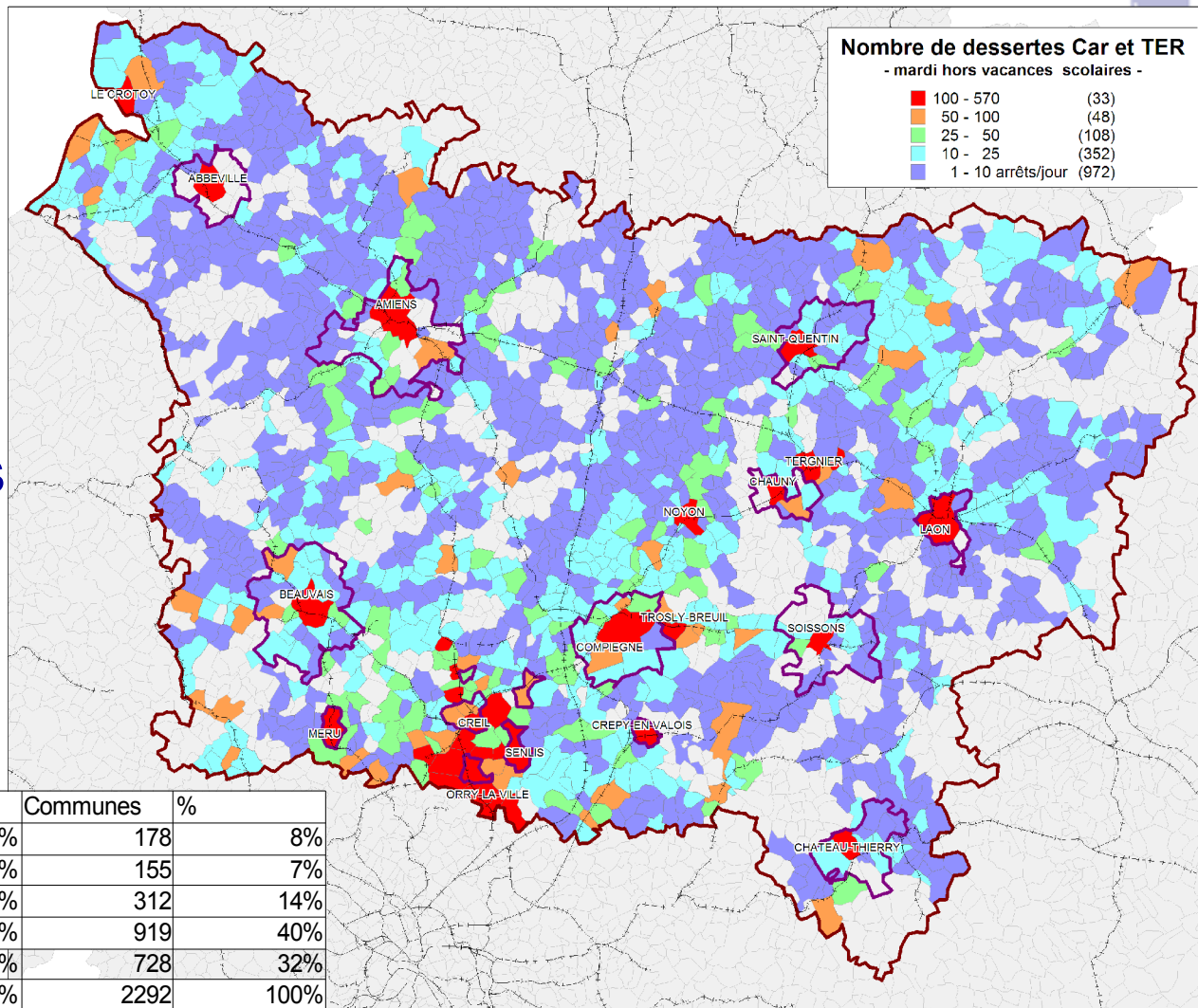
	Population 2006		Communes	
	Nb	%	Nb	%
PTU	703 805	37%	178	8%
TER (hors PTU)	326 631	17%	179	8%
Car (hors PTU)	726 526	38%	1356	59%
Non Desservies	137 393	7%	579	25%
	1 894 355	100%	2292	100%

L'offre de transport collectif

Nombre dessertes quotidiennes (mardi - hors vacances)

pour comprendre le présent et construire l'avenir

- 9% population non desservies
- 18% population habitent dans une commune desservies moins de 10 fois/jour par un TC

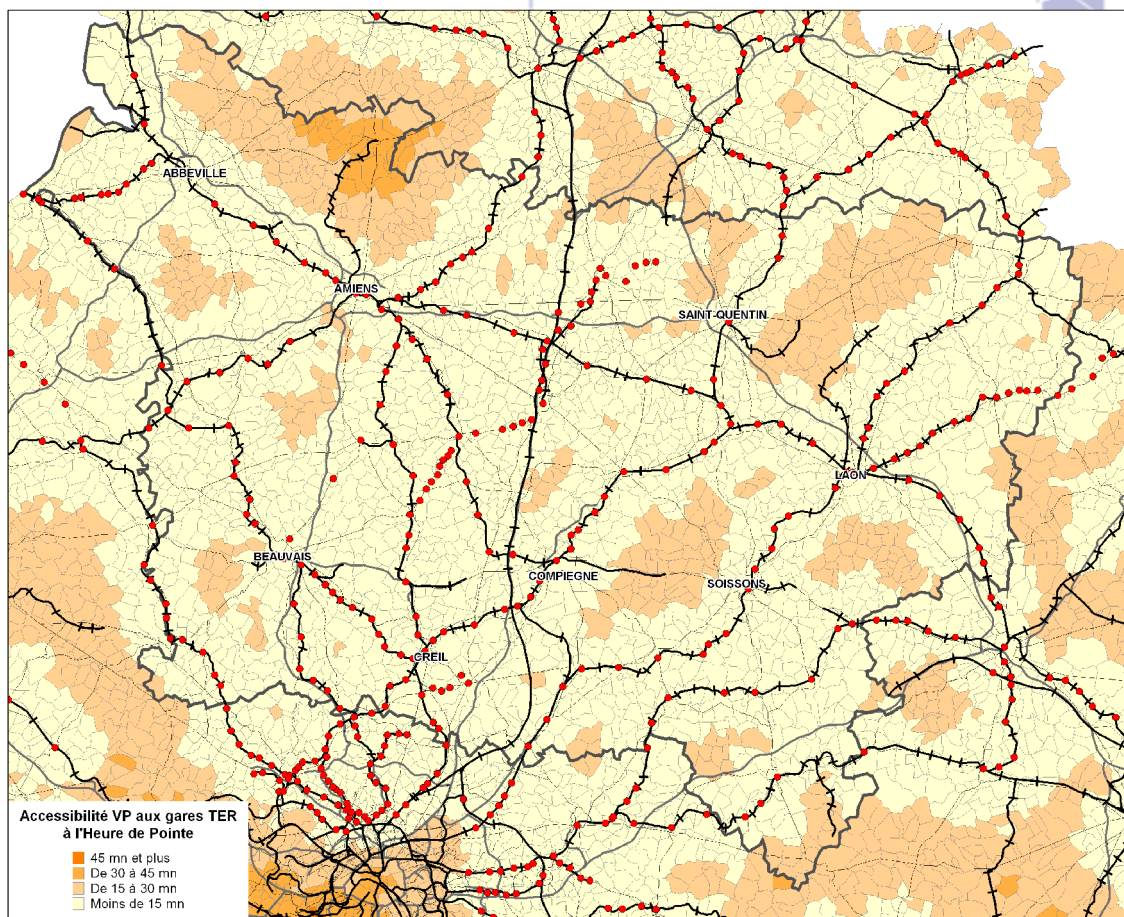


	Population2006	%	Communes	%
PTU	703 805	37%	178	8%
Plus de 25 arrêts	391 078	21%	155	7%
entre 10 et 25 arrêts	270 929	14%	312	14%
Entre 0 et 10 arrêts/j	350 131	18%	919	40%
Non desservies	178 412	9%	728	32%
Ensemble	1 894 355	14%	2292	100%

Accessibilité aux gares de Picardie en VP

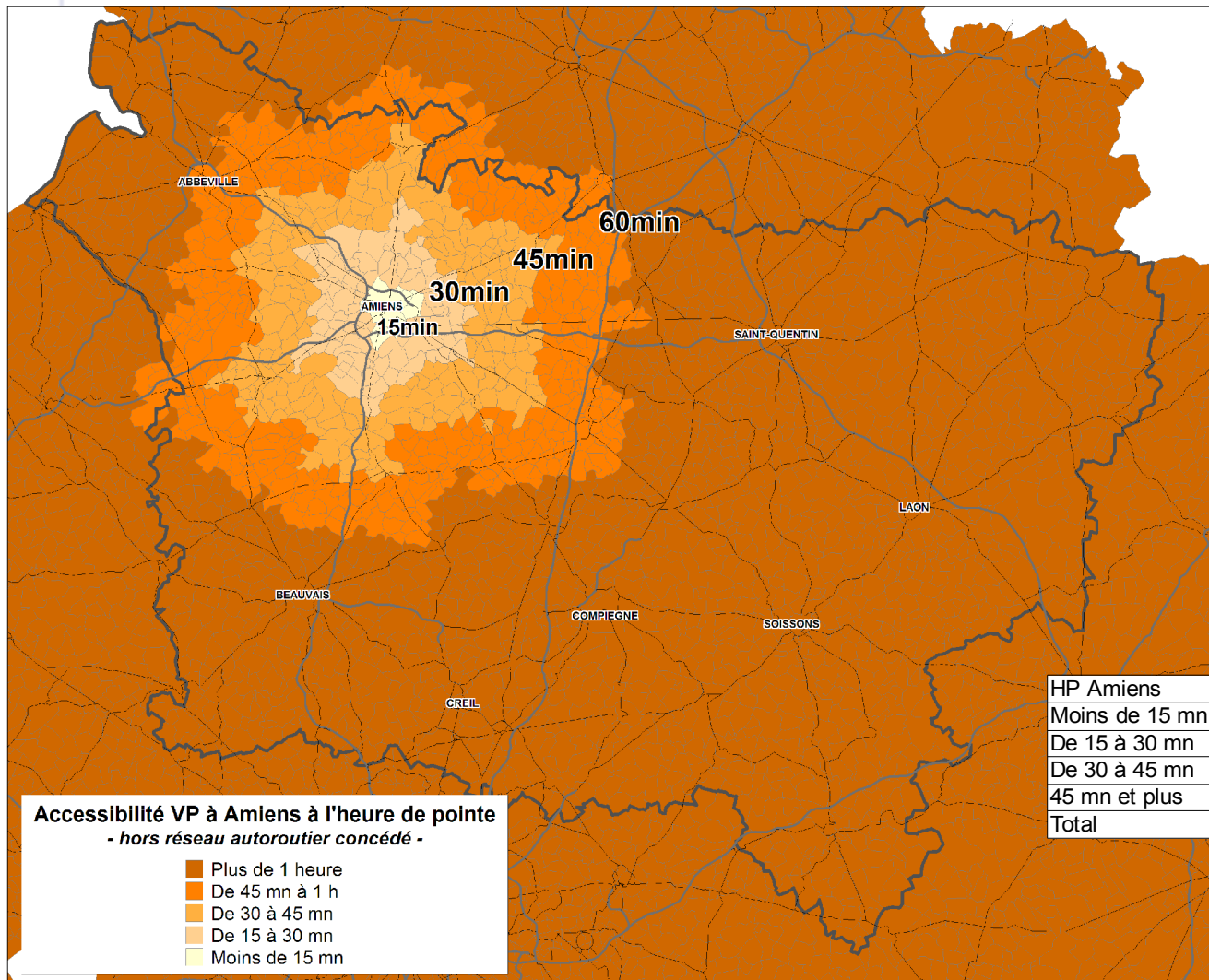
pour comprendre le présent et construire l'avenir

- Bonne couverture de l'offre TER en Picardie
- 91% de la population à moins de 15 min d'un arrêt TER
- 1% de la population à plus de 30 minutes d'une gare



HP Gares TER	Pop 06	% Pop	Communes	% Com
Moins de 15 mn	1 730 759	91%	1 872	82%
De 15 à 30 mn	148 949	8%	396	17%
De 30 à 45 mn	14 647	1%	24	1%
45 mn et plus	0		0	
Total	1 894 355	100%	2 292	100%

Accessibilité à Amiens : Heures de Pointe (hors réseau autoroutier concédé)



● 25% de la pop picarde à moins d'1 heure d'Amiens en voiture

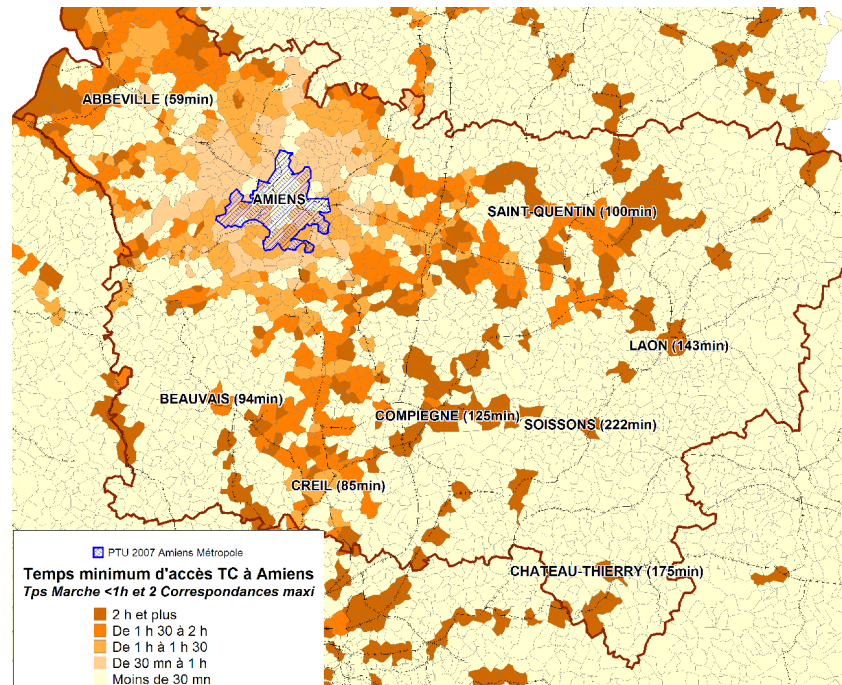
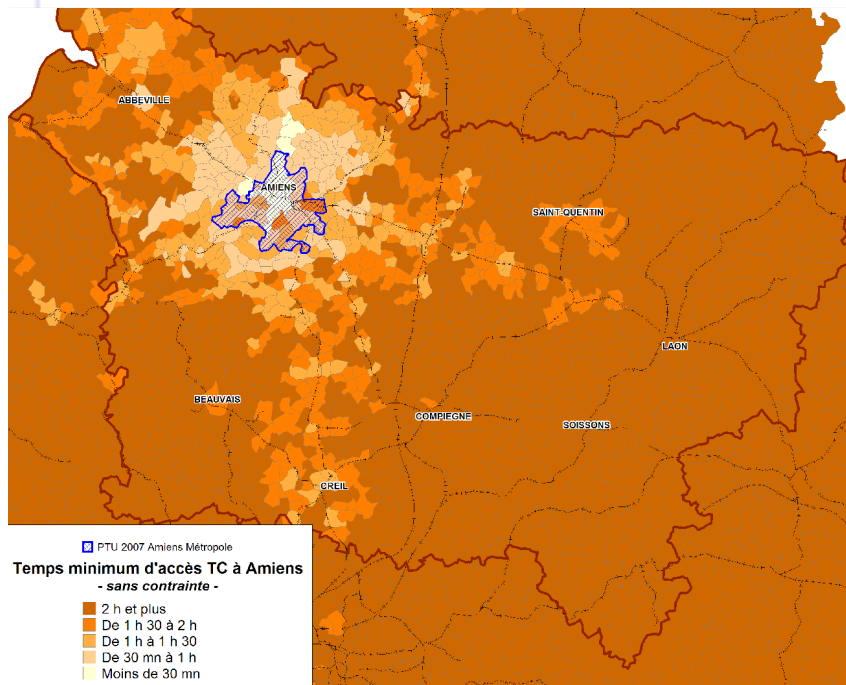
HP Amiens	Pop 06	% Pop	Communes	% Com
Moins de 15 mn	145 062	8%	4	0,2%
De 15 à 30 mn	64 538	3%	78	3%
De 30 à 45 mn	117 302	6%	194	8%
45 mn et plus	1 567 453	83%	2 016	88%
Total	1 894 355	100%	2 292	100%

Accessibilité à Amiens TC (Car et/ou TER) et marche

pour comprendre le présent et construire l'avenir

Accessibilité à Amiens en TCNU: arrivée avant 9h00

Marche < 1h et 2 corr. maxi.

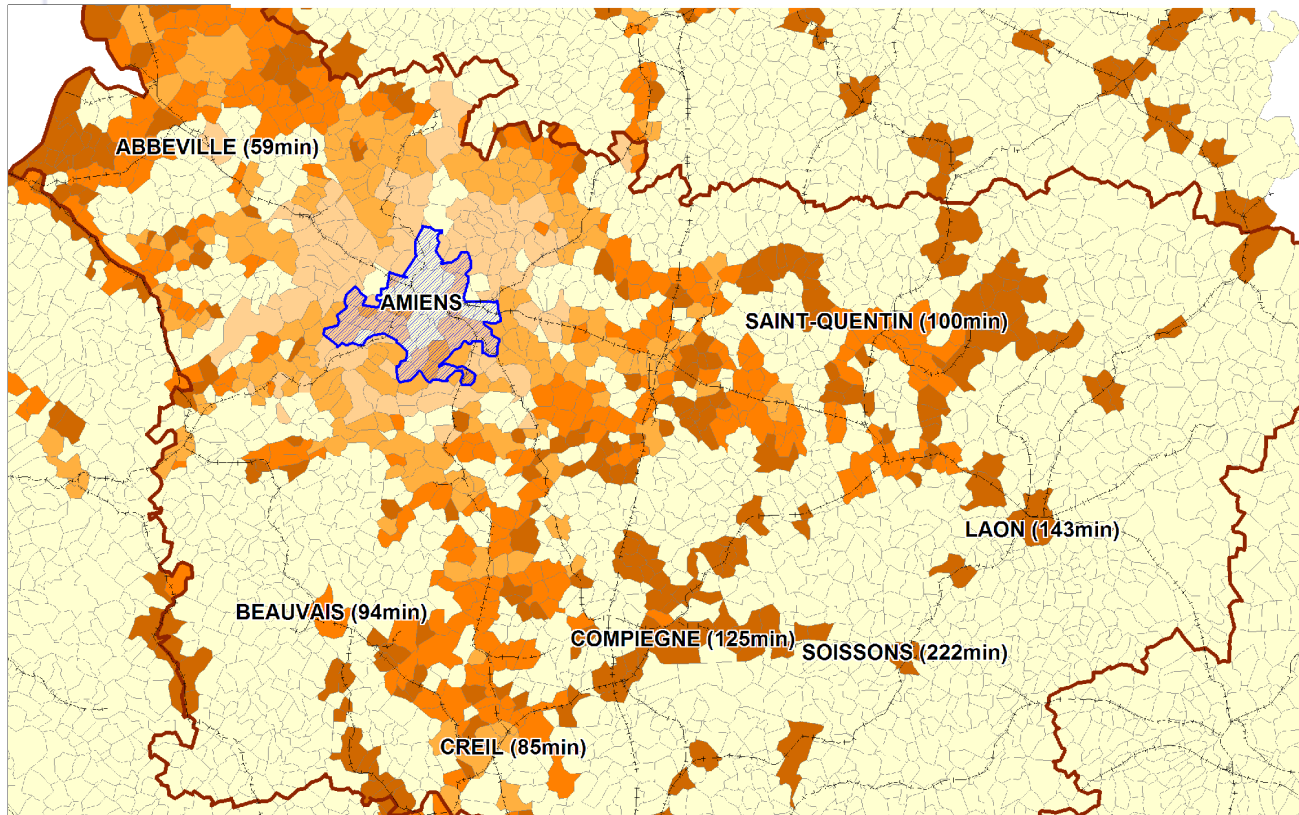


34% de la pop picarde n'ont pas accès en TC à Amiens

Accessibilité à Amiens TC (Car et/ou TER) et marche

pour comp

Accessibilité à Amiens en TCNU: arrivée avant 9h00



**Marche < 1h et
2 corr. maxi.**

● **Seulement
14% à moins
d'1 heure**

● **Temps TC
= (1,6 à 2) * Tps VP**

■ PTU 2007 Amiens Métropole

Temps minimum d'accès TC à Amiens
Tps Marche <1h et 2 Correspondances maxi

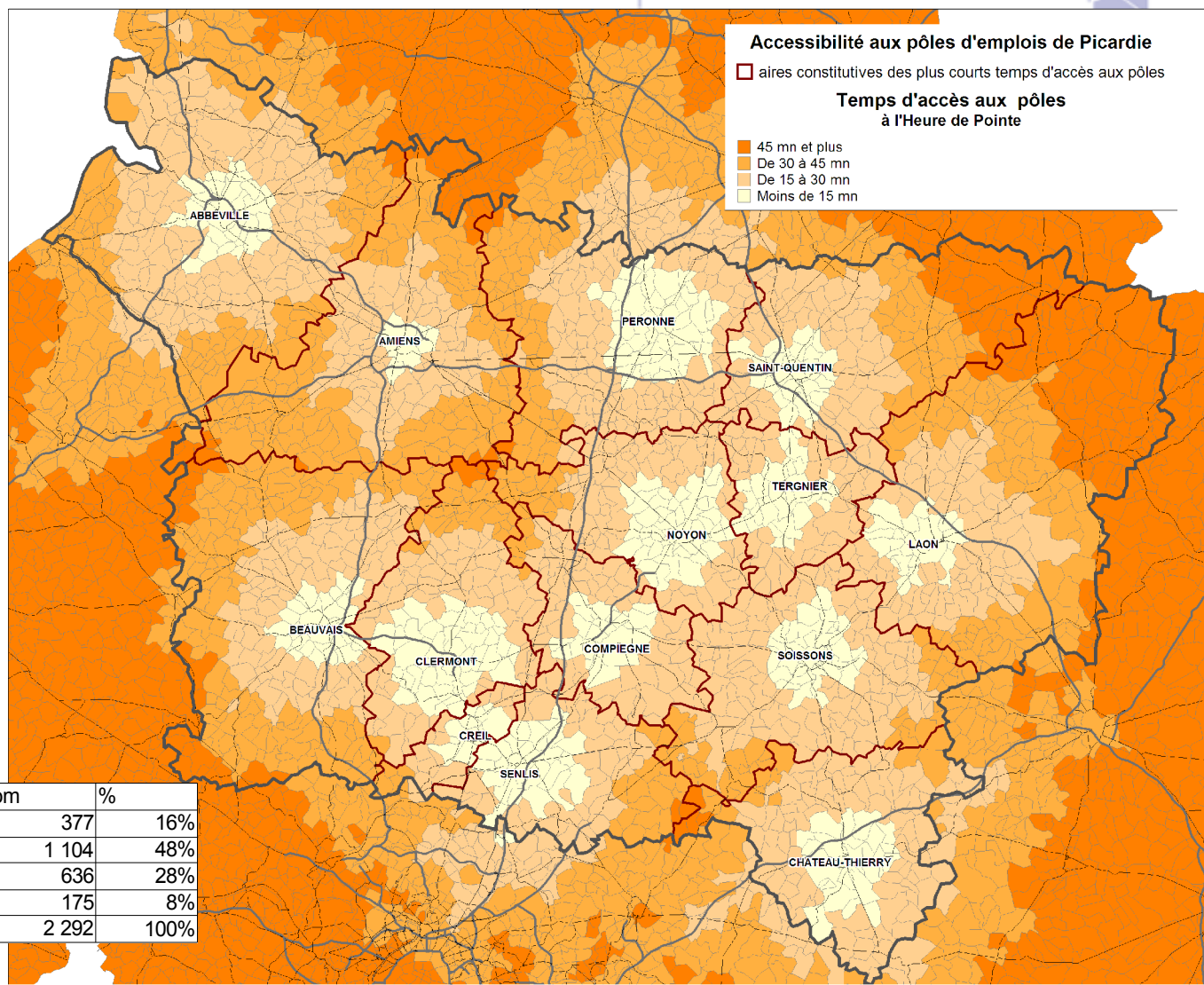
- 2 h et plus
- De 1 h 30 à 2 h
- De 1 h à 1 h 30
- De 30 mn à 1 h
- Moins de 30 mn

Temps mini avec contrainte	Pop 06	%	NB Com	%
Pas de desserte	648 986	34%	1 480	65%
Moins de 30 mn	149 609	8%	11	0,5%
De 30 mn à 1 h	119 744	6%	109	5%
De 1 h à 1 h 30	238 150	13%	181	8%
De 1 h 30 à 2 h	339 546	18%	263	11%
2 h et plus	398 320	21%	248	11%
Total	1 894 355	100%	2 292	100%

Accessibilité aux principaux pôles d'emplois de Picardie en VP et structuration du territoire

pour comprendre le présent et construire l'avenir

- 44% population à moins de 10 min d'un pôle d'emplois
- 4% pop à plus de 45 min (Thiérarche)



HP Pôles Emplois	Pop 06	%	Nb Com	%
Moins de 15 mn	837 405	44%	377	16%
De 15 à 30 mn	687 687	36%	1 104	48%
De 30 à 45 mn	293 441	15%	636	28%
45 mn et plus	75 822	4%	175	8%
Total	1 894 355	100%	2 292	100%

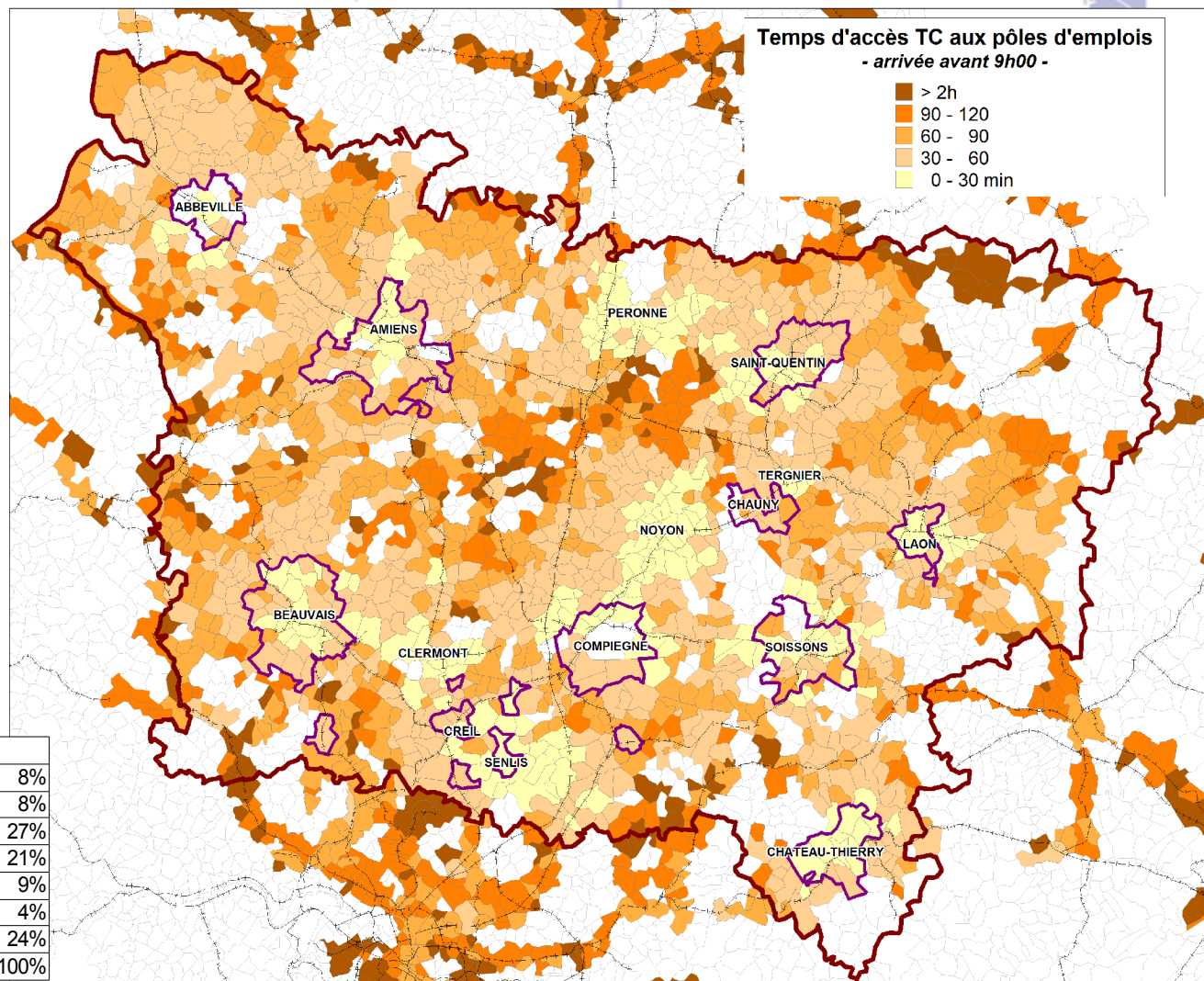
Accessibilité aux principaux pôles d'emplois de Picardie en TC

pour comprendre le présent et construire l'avenir

Une accessibilité TC aux pôles d'emplois très disparate

8% pop ne peut accéder aux pôles en TC

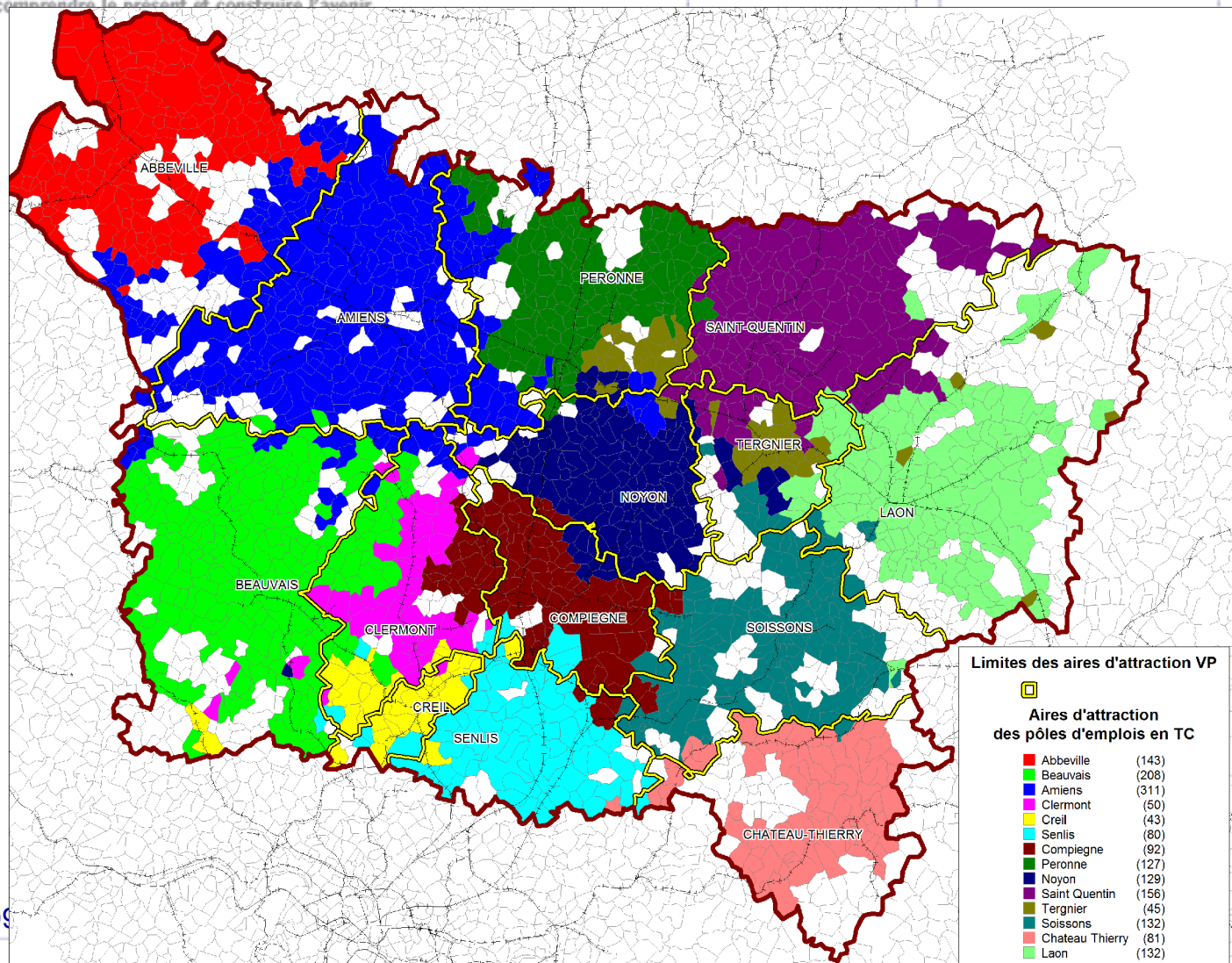
20% à plus d'1 heure d'un pôle



	Pop 06	%	NB Com	%
PTU	703 805	37%	178	8%
moins de 30min	202 531	11%	173	8%
30 à 60min	471 877	25%	626	27%
60 à 90min	261 918	14%	473	21%
90 à 120min	75 338	4%	212	9%
plus de 2h	30 587	2%	89	4%
non desservies	148 299	8%	541	24%
Ensemble	1 894 355	100%	2 292	100%

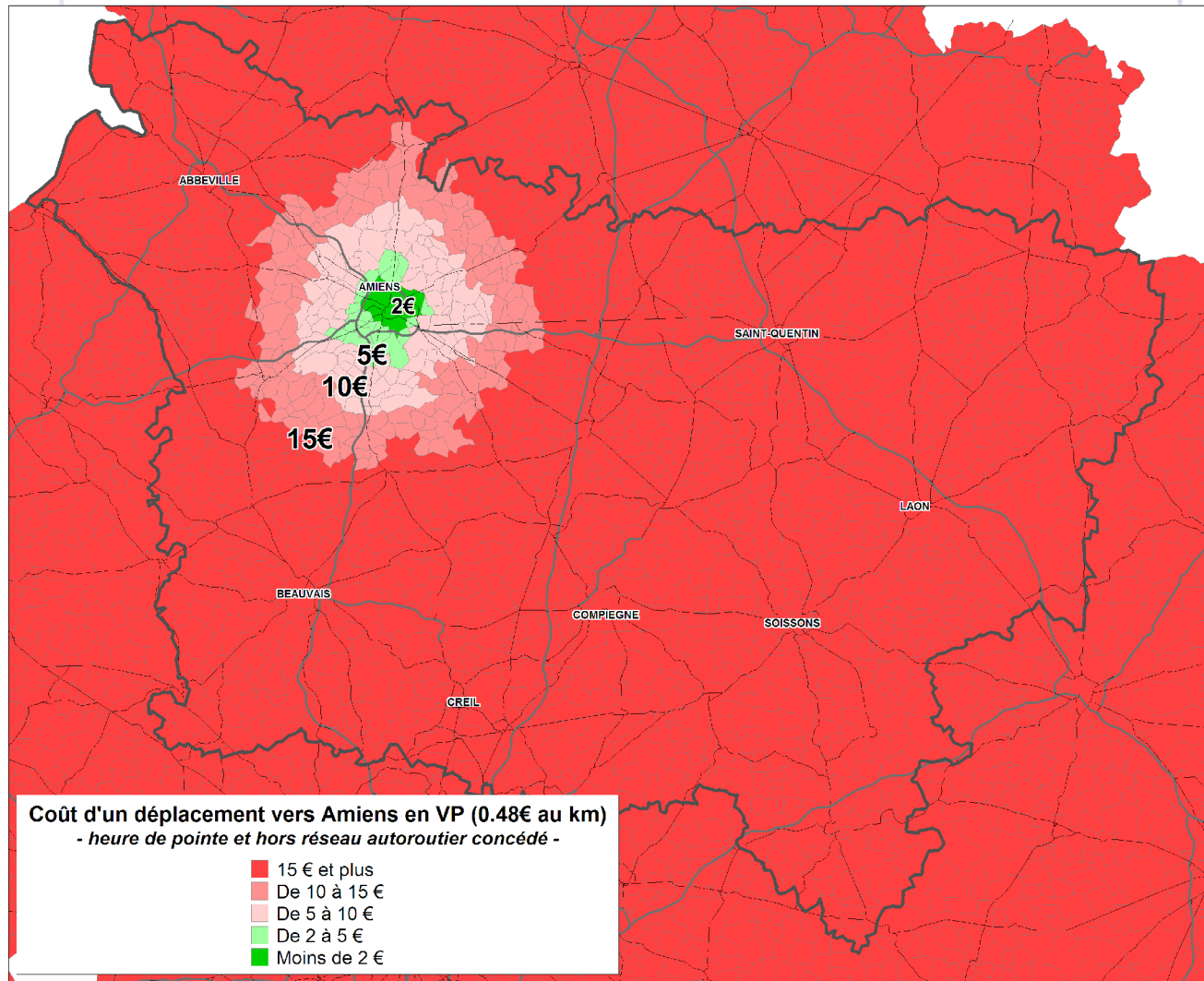
Accessibilité aux principaux pôles d'emplois de Picardie en TC – Aires d'attraction

pour comprendre le présent et construire l'avenir



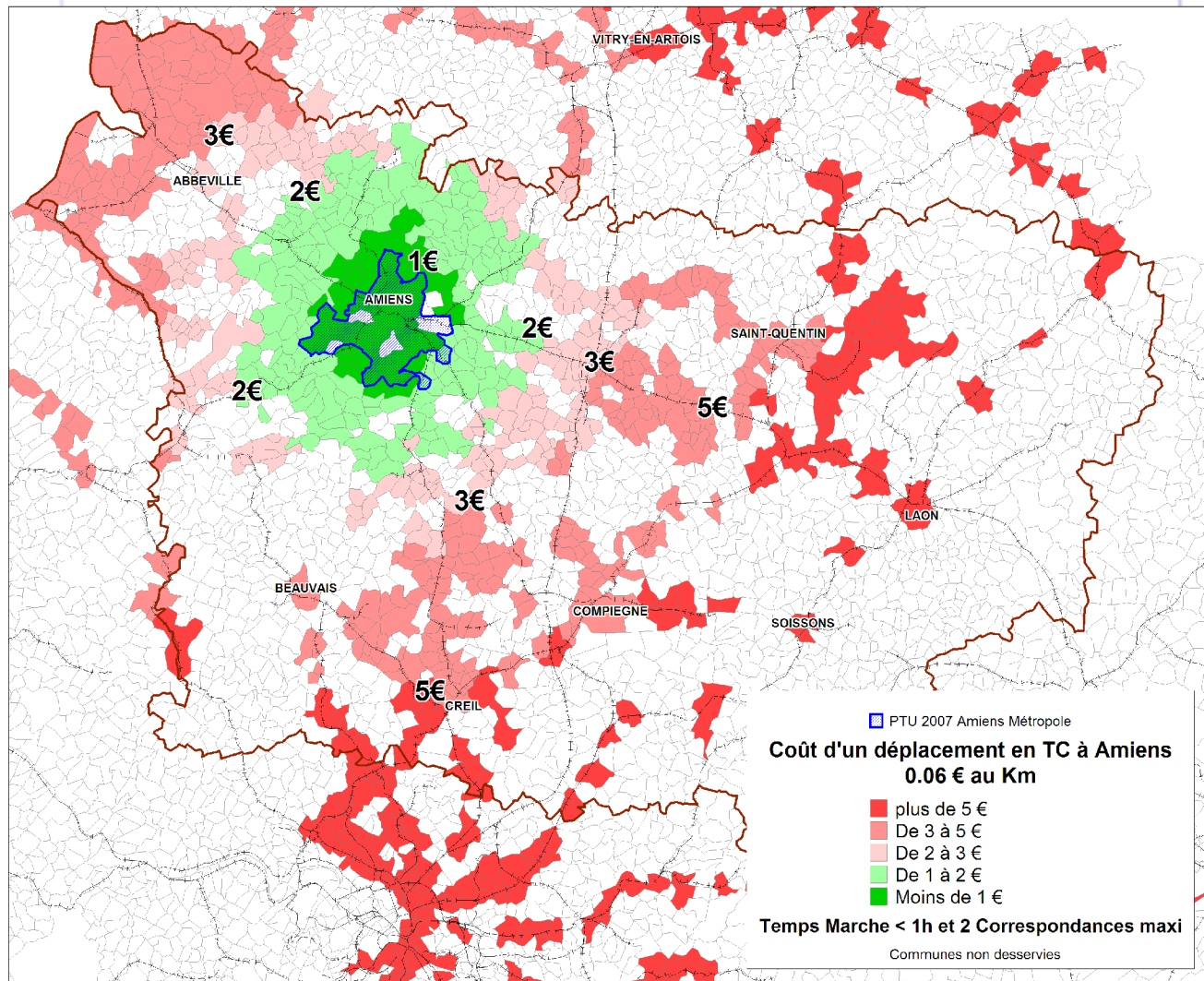
Coûts de transport pour aller à Amiens en VP

pour comprendre le présent et construire l'avenir



- Coût VP:
0,48€/km
(source:
DGI)
- Coût pour
faire
10km=4,8€

Coûts de transport pour aller à Amiens en TC



- Coût TC:
0,06€/km
(abonnement
TER et Car)
- Coût pour
faire
10km=0,6€
soit 8 fois
moins que le
coût VP

Itinéraires et temps de trajet sur quelques OD (arrivée avant 9h00)

Beauvais-Compiègne

➤ VP: 61km et 54min

➤ TC: 99 min (avec marche)



09/04/2009

Marche: 18min



Temps TC
(y compris attente): 68min



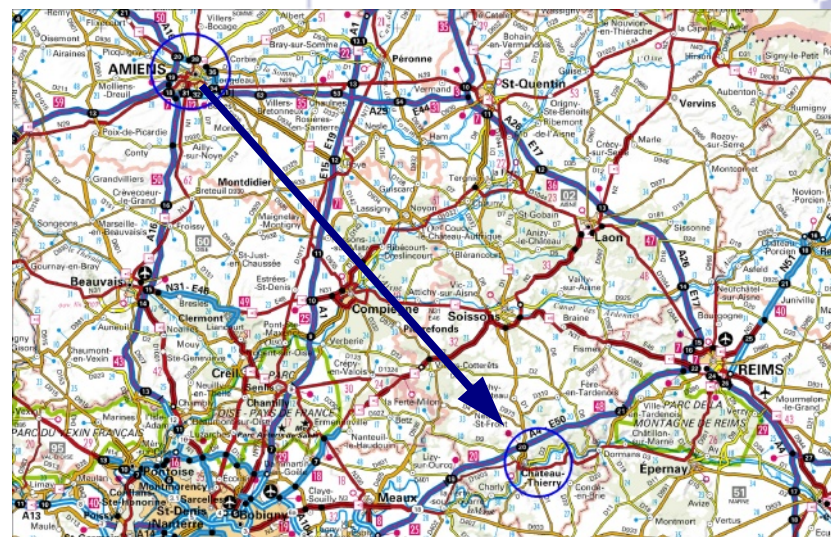
Marche: 13min

Itinéraires et temps de trajet sur quelques OD (arrivée avant 9h00)

Amiens-Chateau Thierry

➤ VP: 142km et 2h21min

➤ TC: 2h56min (avec marche)



Marche: 18min

Temps Train
70min



Temps Train
53min



Marche: 17min

Gare du Nord

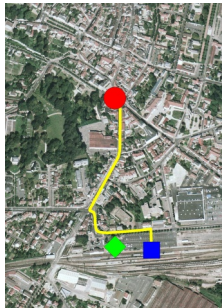
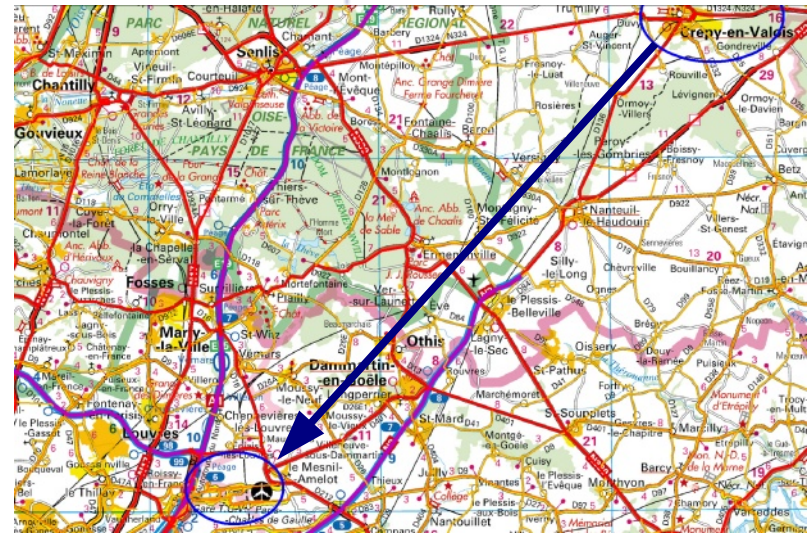
Gare de l'Est

Marche et attente: 17min

Itinéraires et temps de trajet sur quelques OD (arrivée avant 9h00)

Crepy en Valois-Roissy

- VP: 50km et 41min
- TC: 83min (avec marche)



Marche: 9min

Temps Train
31min



Temps Train
21min

Roissy
Marche: 13min

Aulnay sous Bois
Marche et attente: 10min

Accessibilité Potentielle

● La notion d'**accessibilité potentielle**:

- Cette approche consiste à intégrer dans la notion d'accessibilité classique l'intérêt des destinations.

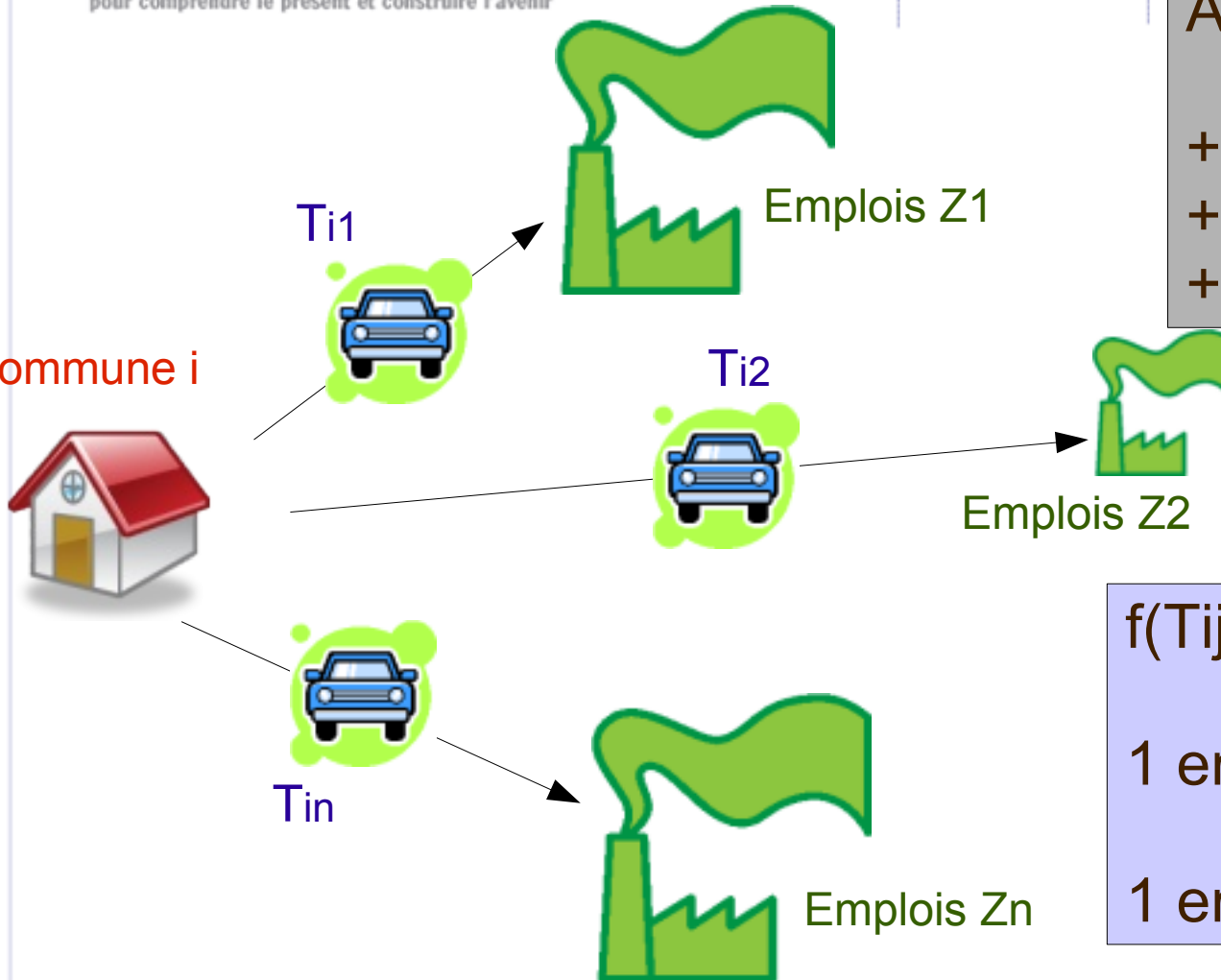
« L'accessibilité potentielle peut être définie comme étant la quantité de biens, d'emplois ... qu'un individu peut joindre à partir d'un point donné, compte tenu du niveau d'offre de transport et de l'attractivité des destinations possibles. »

Accessibilité potentielle (AP): Exemple de l'accessibilité potentielle aux emplois

$$AP_i = \text{Emplois}_{Z1} \times f(T_{i1}) + \text{Emplois}_{Z2} \times f(T_{i2}) + \dots + \text{Emplois}_{Zn} \times f(T_{in1})$$

$$f(T_{ij}) = \exp(-\alpha \cdot T_{ij})$$

1 emploi proche ≈ 1
1 emploi éloigné $\approx 0, \dots$



Accessibilité potentielle

● $AP_i = \sum_j Q_j e^{-\alpha t_{ij}}$

- Avec j : l'ensemble des destinations accessibles depuis i
- Q_j : quantité de biens ou services présents dans la destination j
- $e^{-\alpha t_{ij}}$: coefficient d'éloignement
- t_{ij} : temps de parcours entre i et j

- La comparaison des valeurs d'indice d'accessibilité potentielle de chaque zone i (AP_i) permet d'identifier les secteurs tirant le meilleur bénéfice de l'offre de transport et de biens accessibles

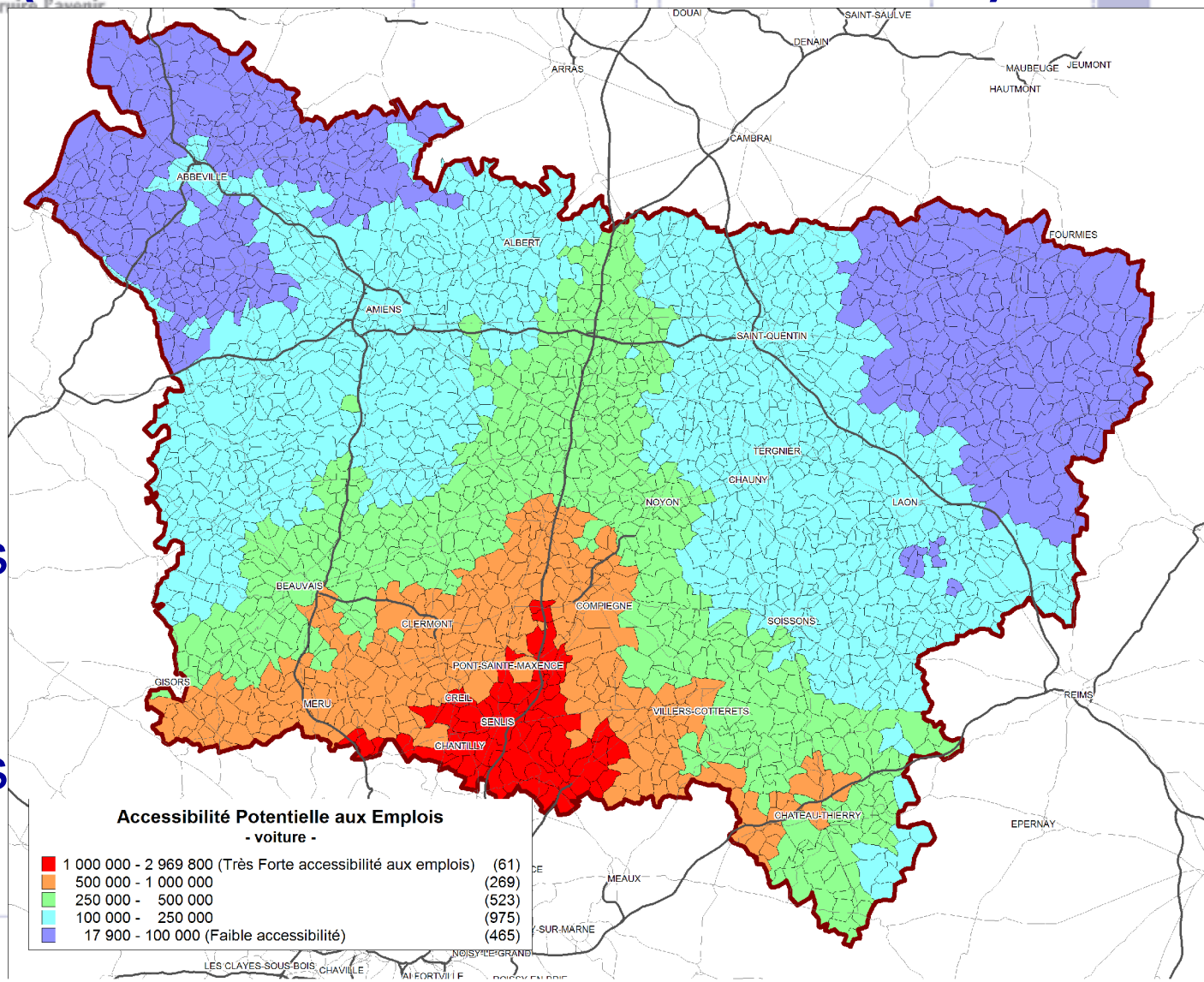
Accessibilité Potentielle aux Emplois VP (HP et avec réseau autoroutier)

pour comprendre le présent et construire l'avenir

Sud de l'Oise
tire meilleur
bénéfice de
l'offre de
transport et
des emplois

Forte
attractivité des
autoroutes

Forte
attractivité des
emplois IDF



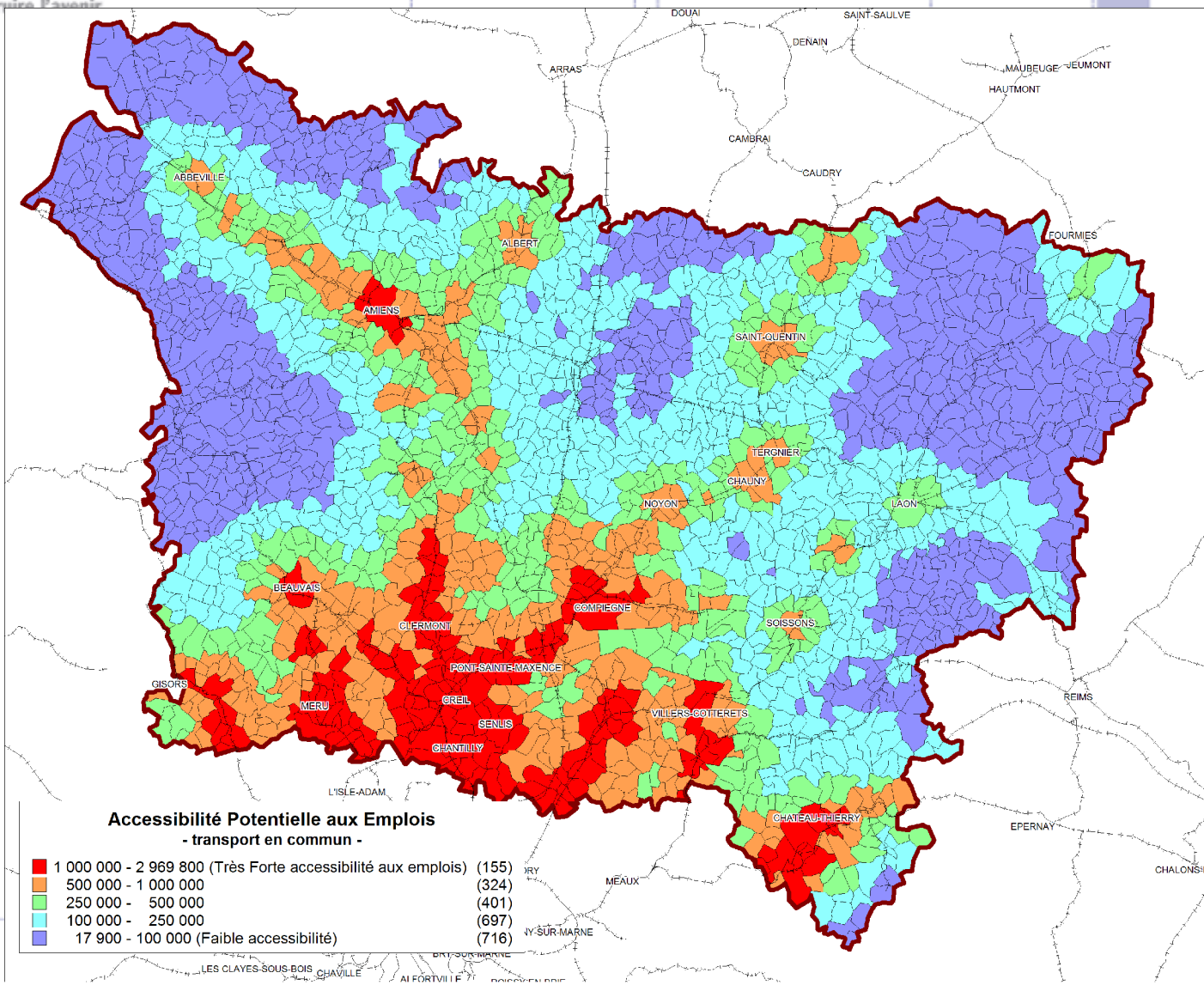
Accessibilité Potentielle aux Emplois TC

pour comprendre le présent et construire l'avenir

Plus de communes avec une Forte Acc. aux emplois

Mais aussi plus de communes à faible accessibilité

Forte attractivité du réseau TER (surtout vers Paris)



Quelques éléments de synthèse

- Pour bien comprendre les enjeux transports/déplacements au sein d'un territoire, nécessité d'analyser l'offre de transport dans son ensemble
 - des analyses multimodales (en particulier TC)
 - des analyses en terme de relation OD
 - des croisements avec les données de population (équipt des ménages, migrations Domicile-Travail)
- Toutefois la complexité de l'offre TC (des réseaux différents) avec une offre non continue dans le temps (grilles horaires) rend difficile l'exploitation des données et les analyses

Quelques éléments de synthèse

- Les outils développés par le CETE NP permettent de mieux analyser l'offre multimodale
- Toutefois subsistent un certain nombre de problèmes, en particulier dans le traitement des données de base (grilles horaires, base SIG des arrêts)
- Une mise en cohérence des données de chaque acteurs (région, département, état, collectivités) permettrait de disposer de bases plus fiables, plus faciles à mettre à jour et plus faciles à exploiter

...Vers un meilleur partage des données

- Souhait de la DREAL Picardie en partenariat avec les différents acteurs du territoire de créer un Site de partage de l'information et des données sur les transports
 - Partage des données de base sur l'offre de transport (ex: base des arrêts Car, TER, grille, tracé des lignes....)
 - Mise en cohérence des données