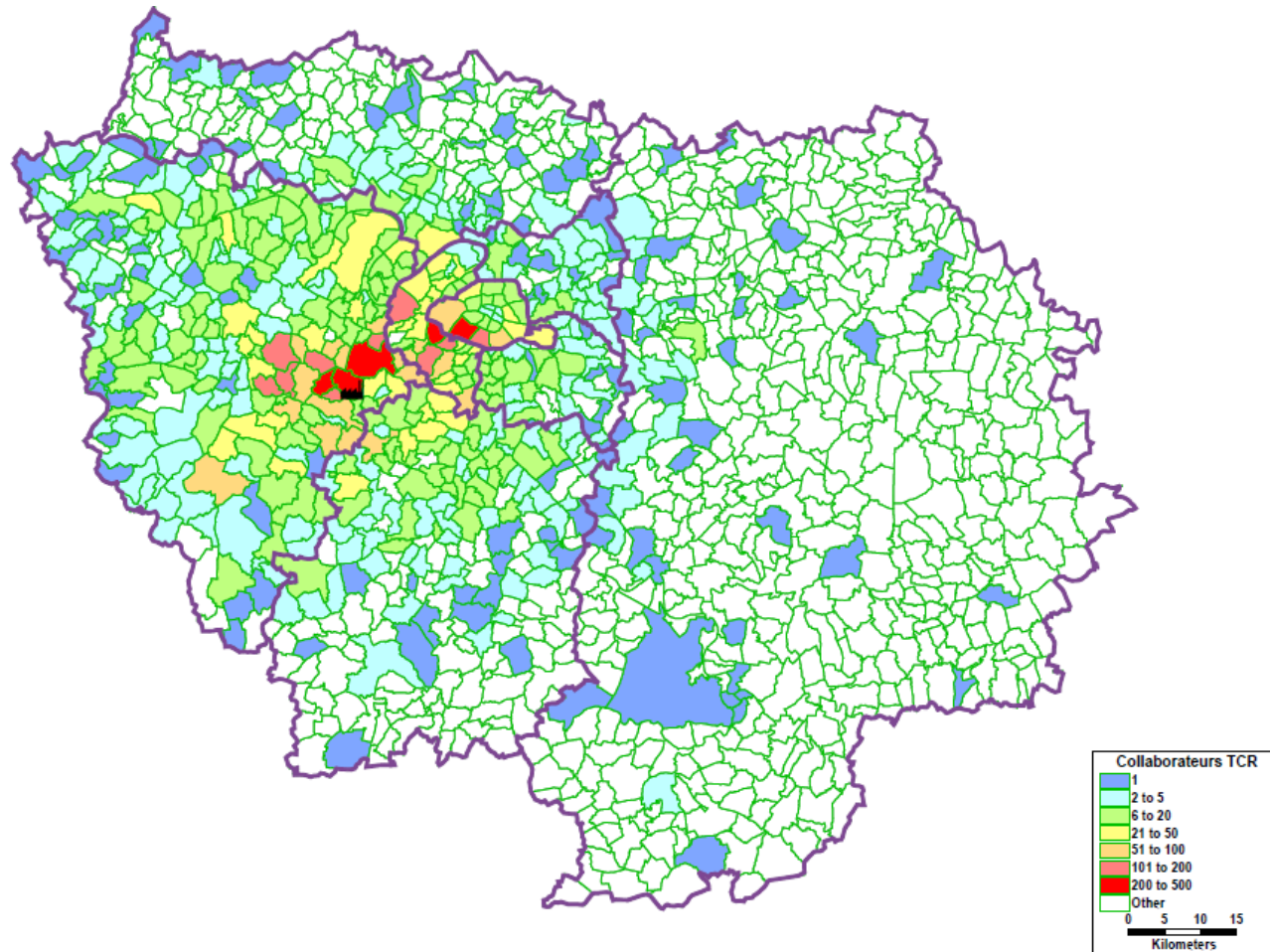




Plan de Déplacements d'Entreprise de Renault

9000 collaborateurs



- ✓ **Des problèmes d'accessibilité**
- ✓ **Des problèmes de stationnement**



- ✓ **Etude de l'accessibilité du TCR**
- ✓ **Prise en compte des problèmes de stationnement**
- ✓ **Etude de l'impact du déménagement du site de Rueil**





- 1) Le problème : trop de voitures
- 2) Solutions à moyenne et grande distance
- 3) Solutions de proximité

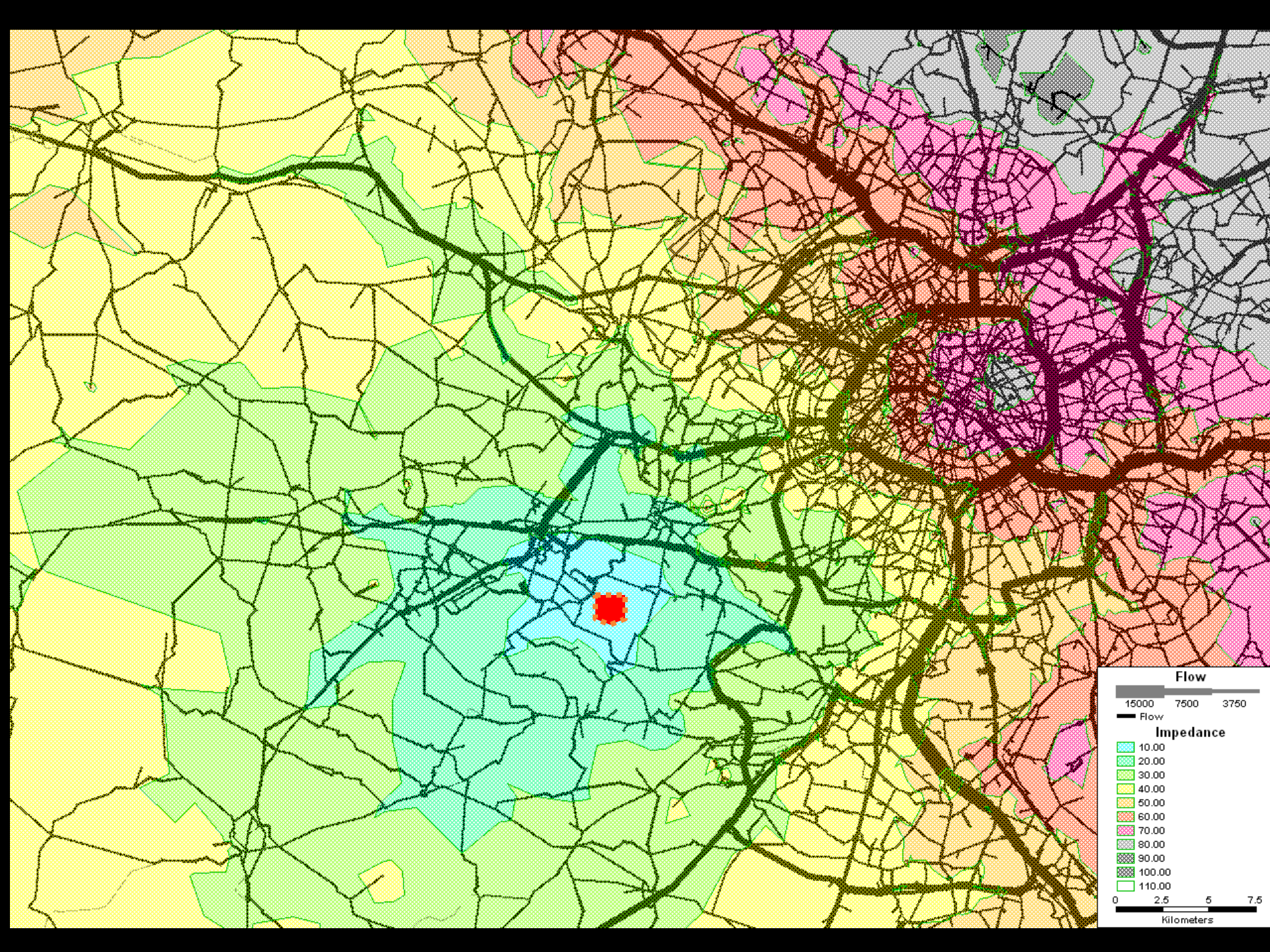
1) Le problème : trop de voitures

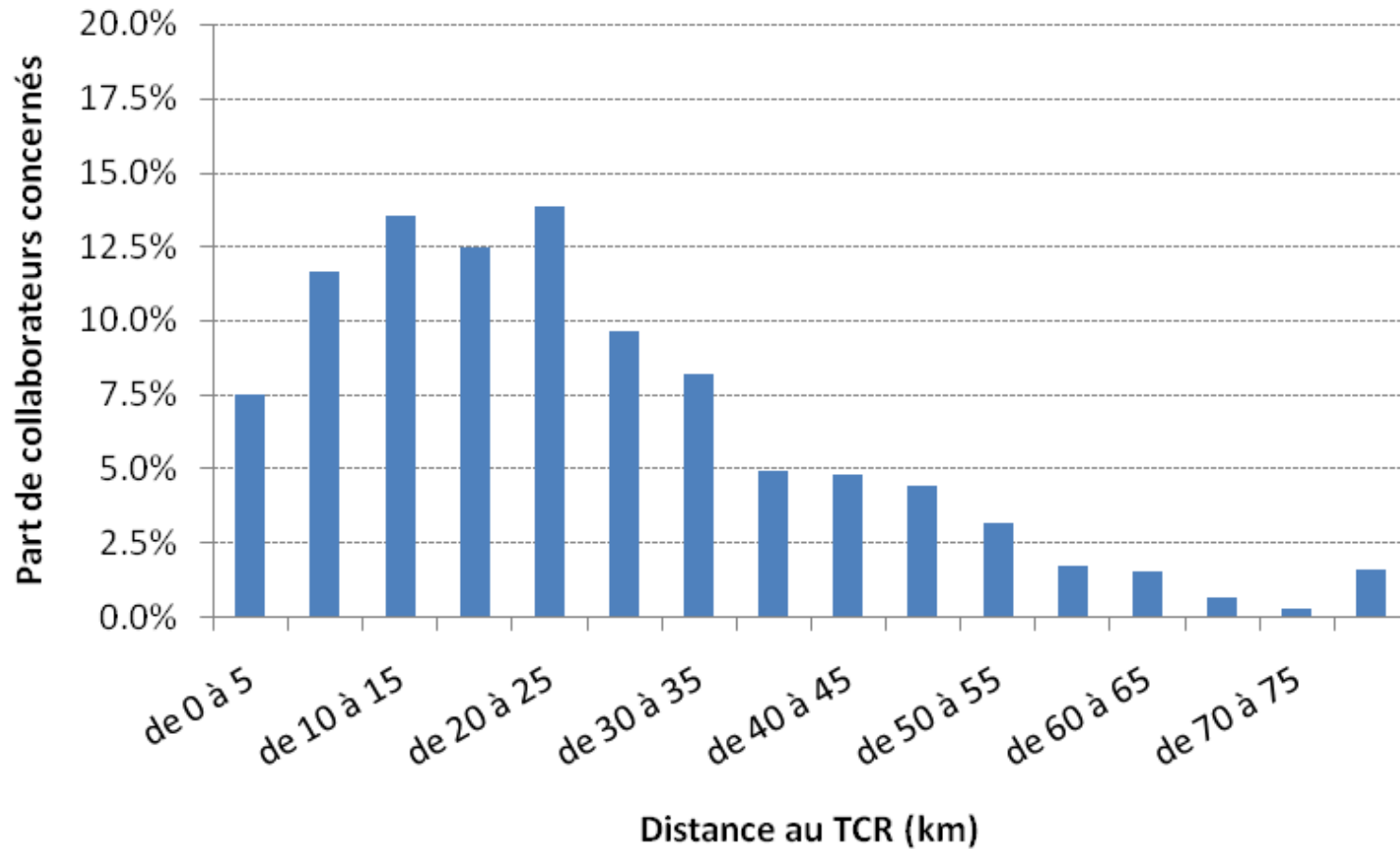
2) Solutions à moyenne et grande distance

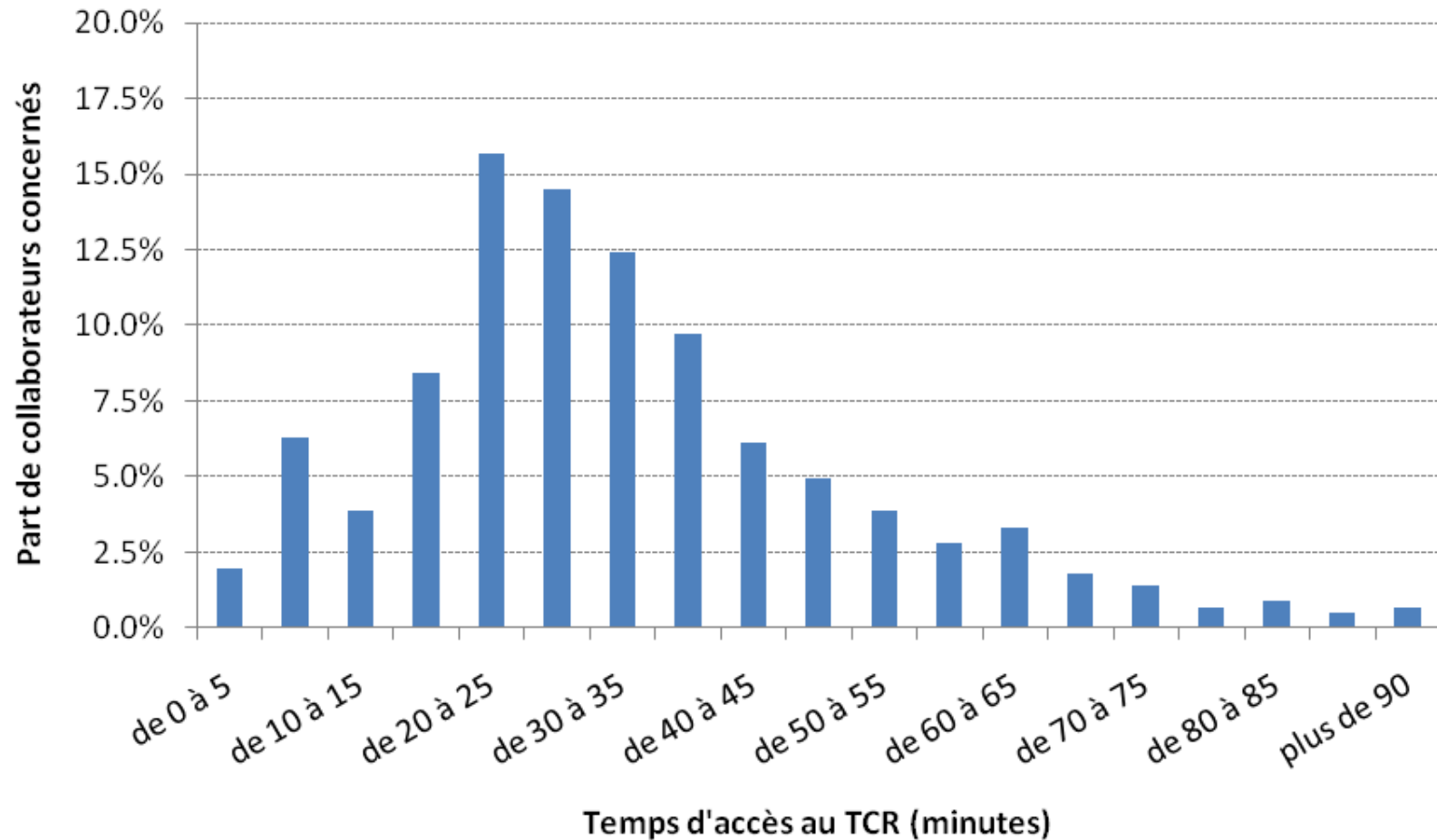
3) Solutions de proximité

- ✓ **Etat des lieux : accessibilité du TCR**
- ✓ **L'impact du tunnel de l'A86 Ouest**
- ✓ **L'impact du déménagement du site de Rueil**

- ✓ **Etat des lieux : accessibilité du TCR**
- ✓ L'impact du tunnel de l'A86
- ✓ L'impact du déménagement du site de Rueil

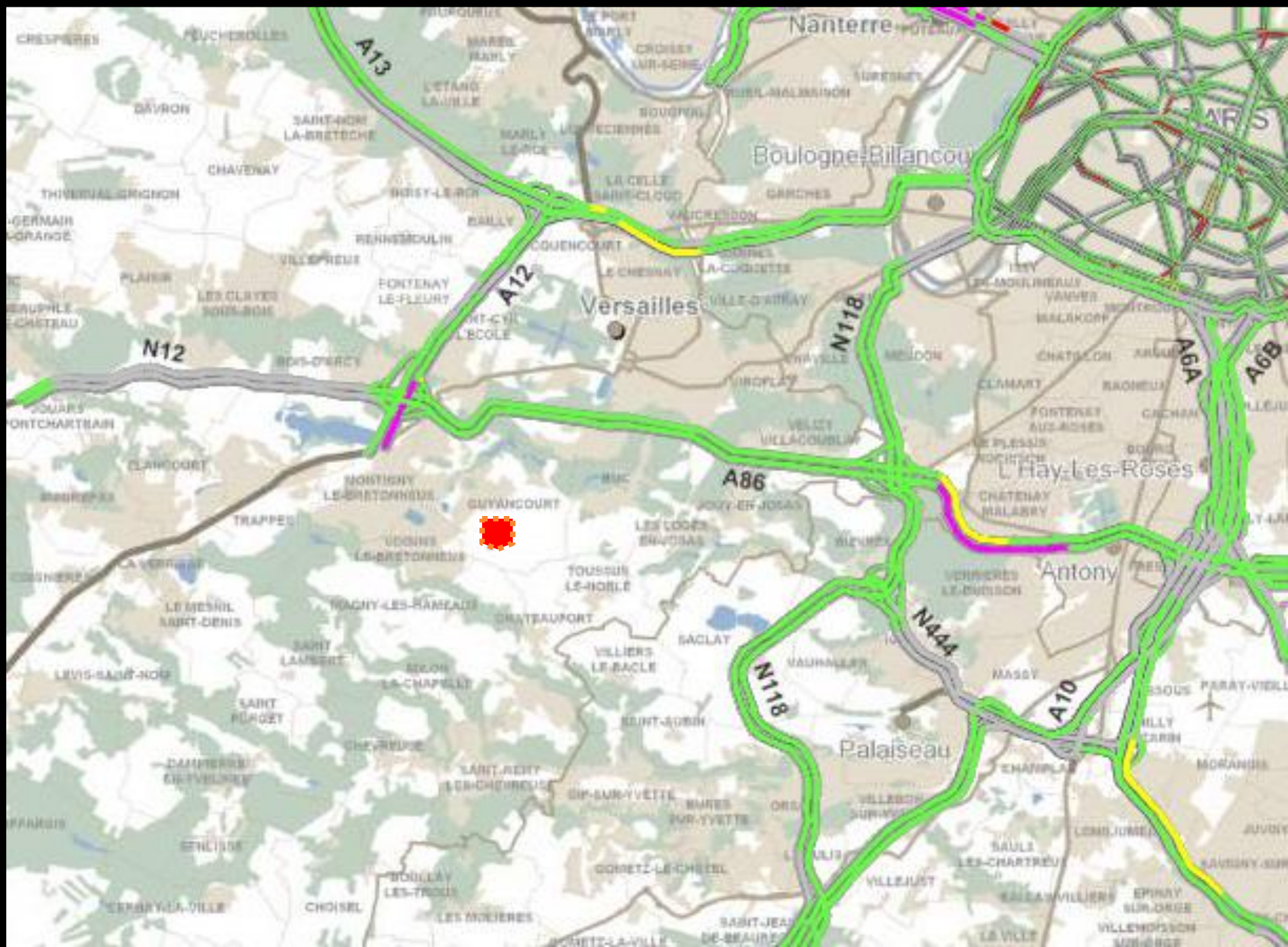


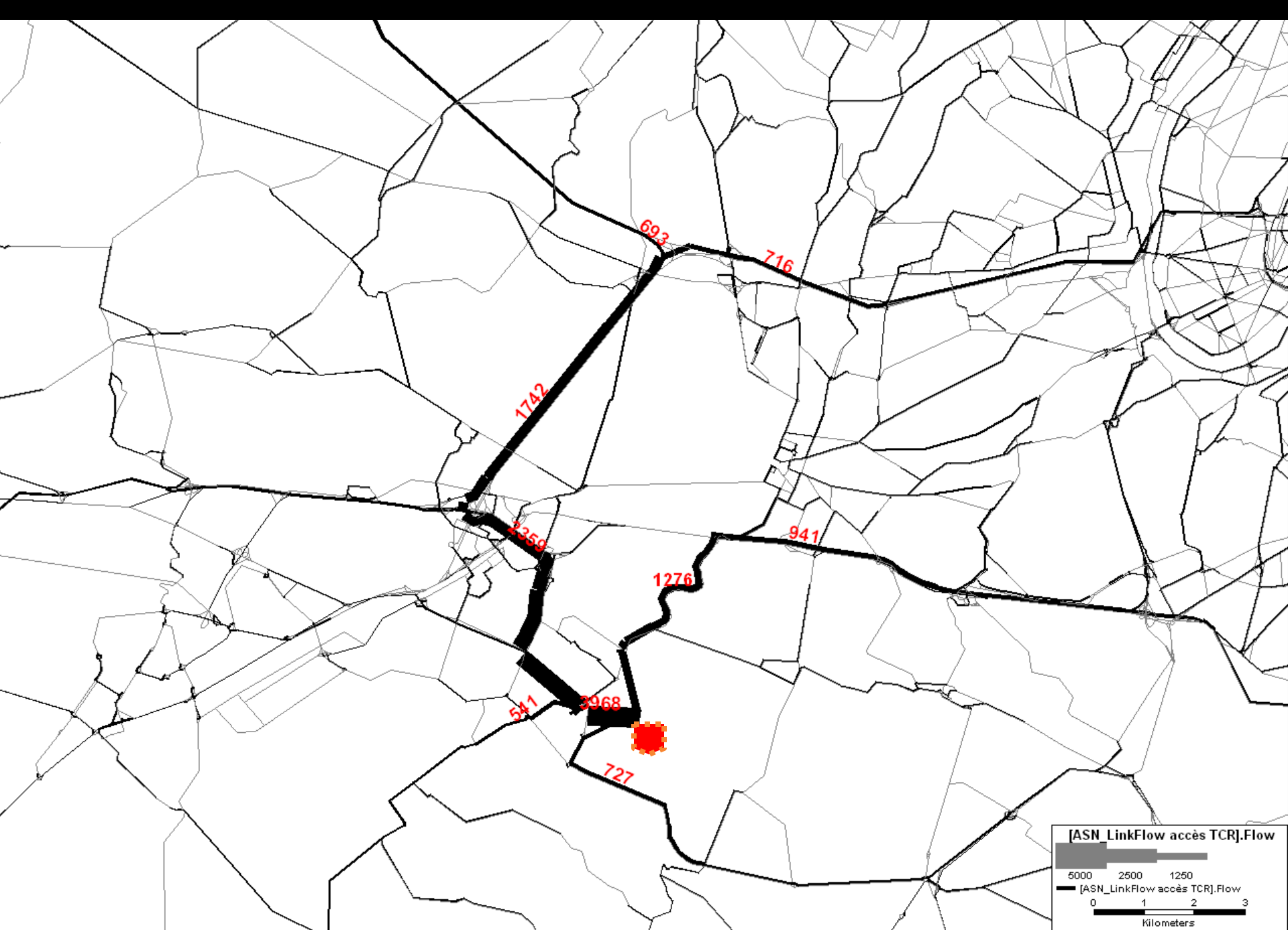




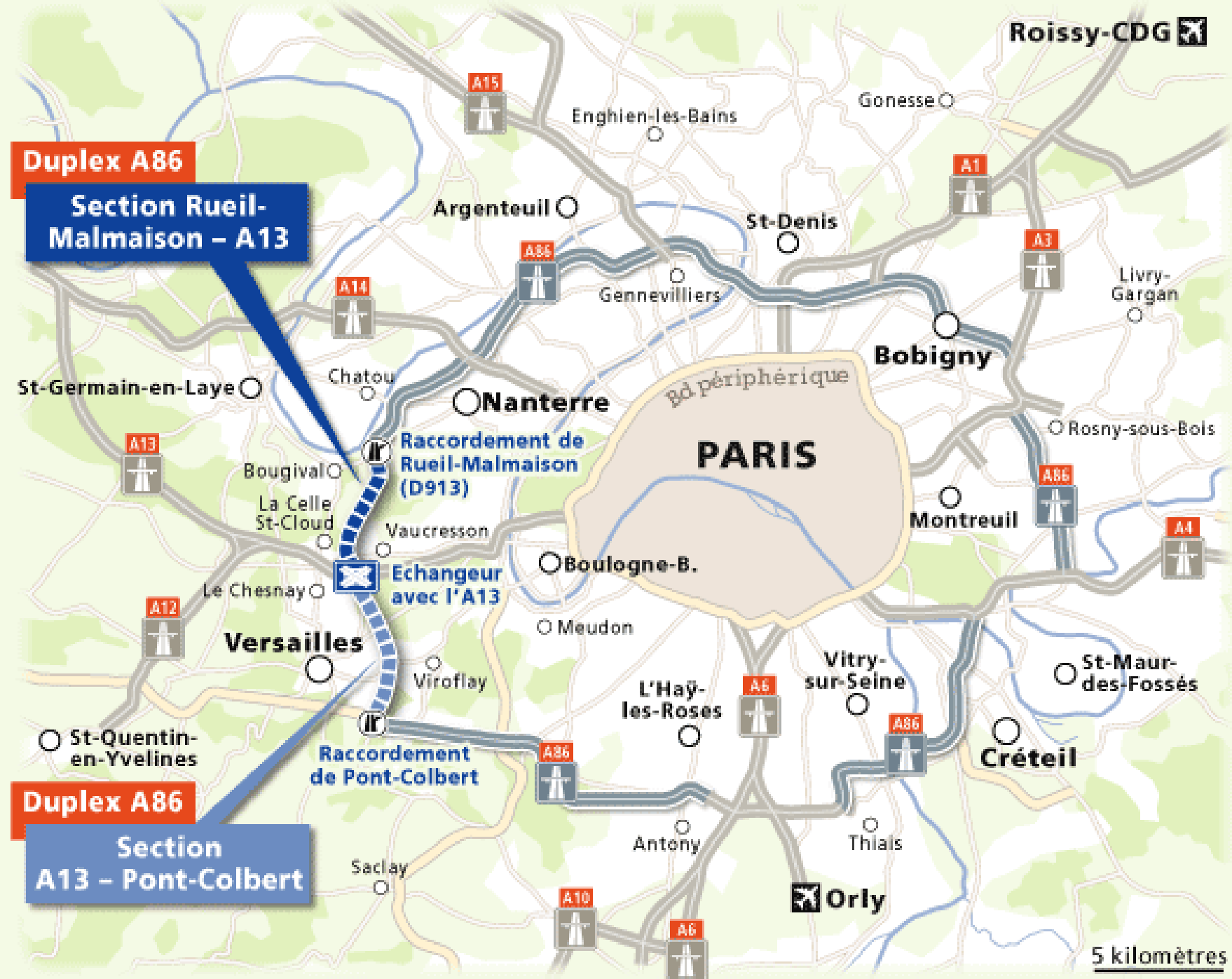
Quelques chiffres

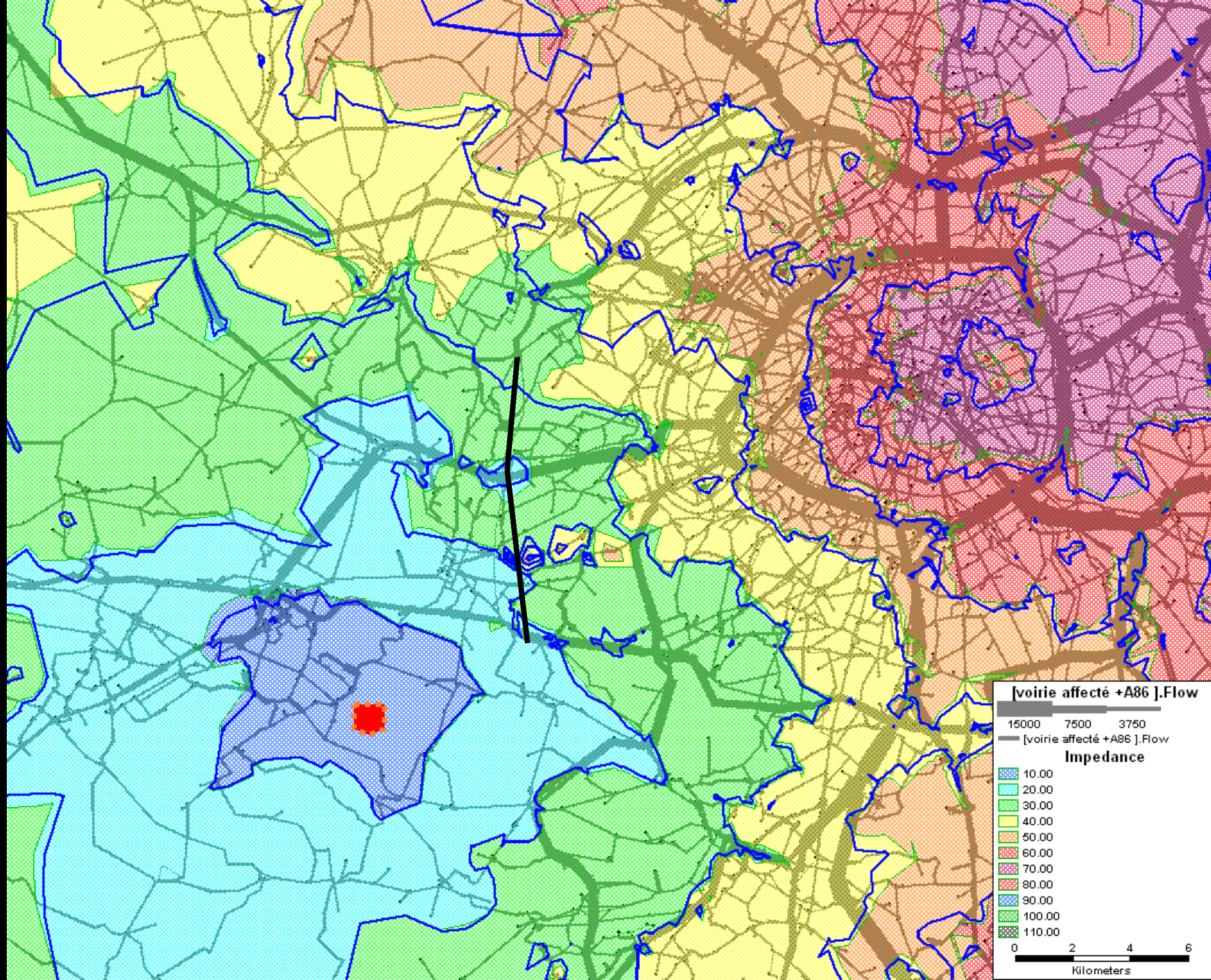
- ✓ **Temps de trajet moyen : 35 minutes**
- ✓ **Distance moyenne : 26 km**

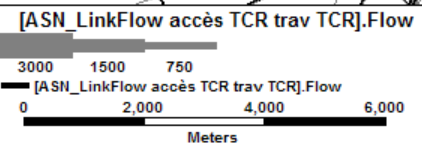
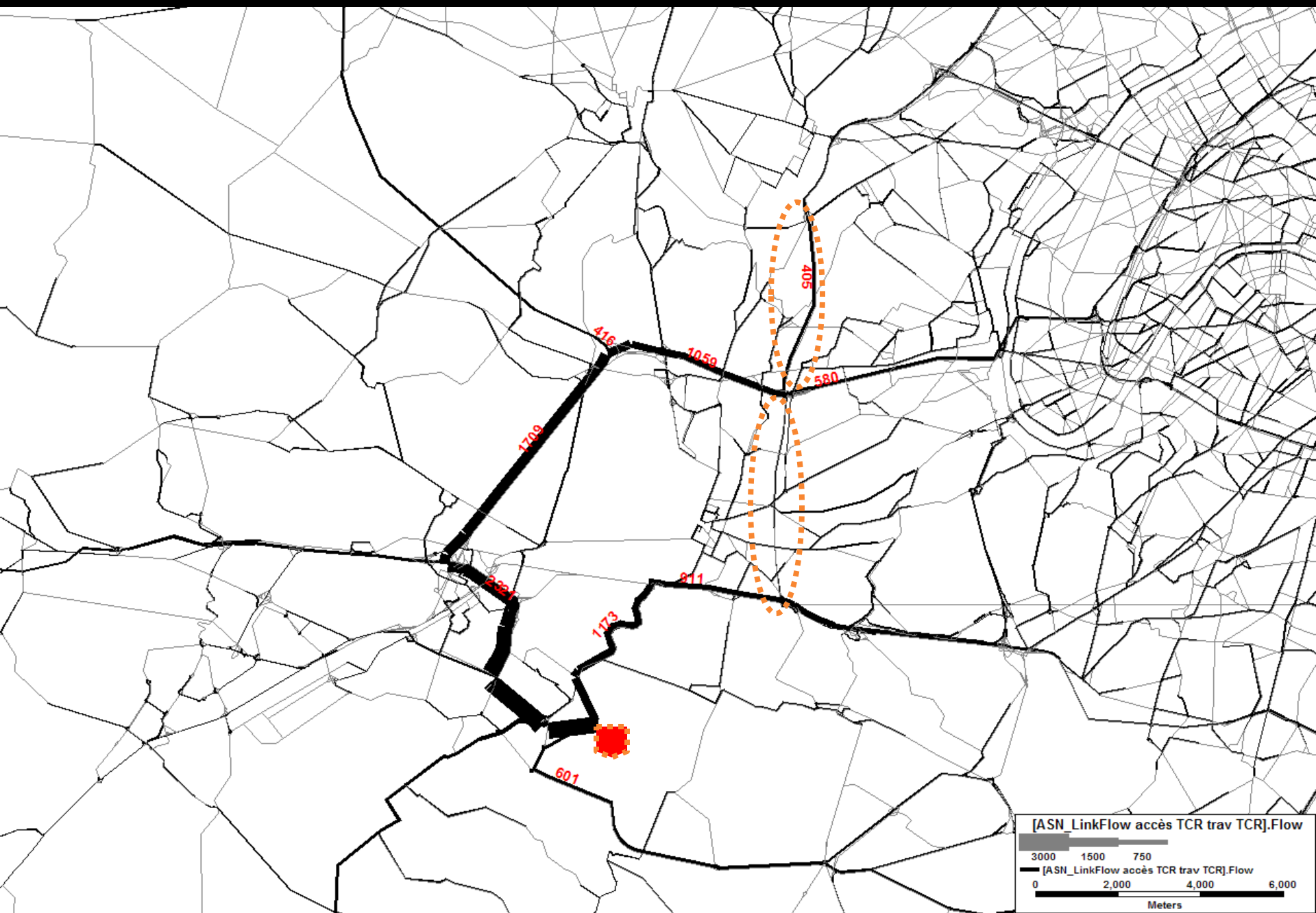




- ✓ Etat des lieux : accessibilité du TCR
- ✓ **L'impact du tunnel de l'A86**
- ✓ L'impact du déménagement du site de Rueil







Quelques données

- ✓ **1 tronçon inutile en conditions normales**
- ✓ **Gain moyen de 2 minutes**
- ✓ **Seulement 5% gagne plus de 5 minutes (et 2% plus de 10 minutes)**

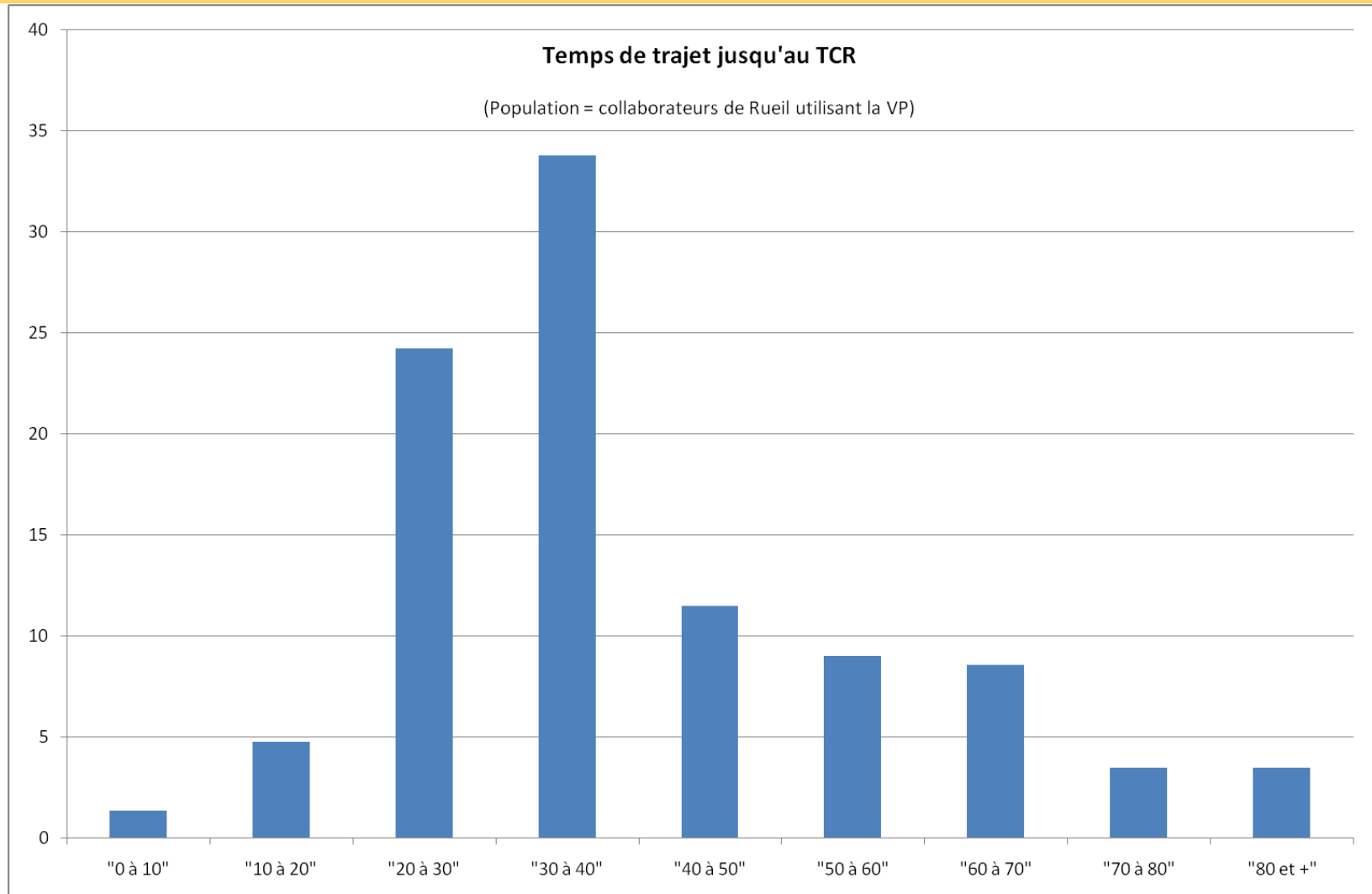
- ✓ Etat des lieux : accessibilité du TCR
- ✓ L'impact du tunnel de l'A86
- ✓ **L'impact du déménagement du site de Rueil**

Quelques chiffres

- ✓ **1800 collaborateurs concernés (selon la base de données)**
- ✓ **Dont 1450 qui utilisent leur voiture**

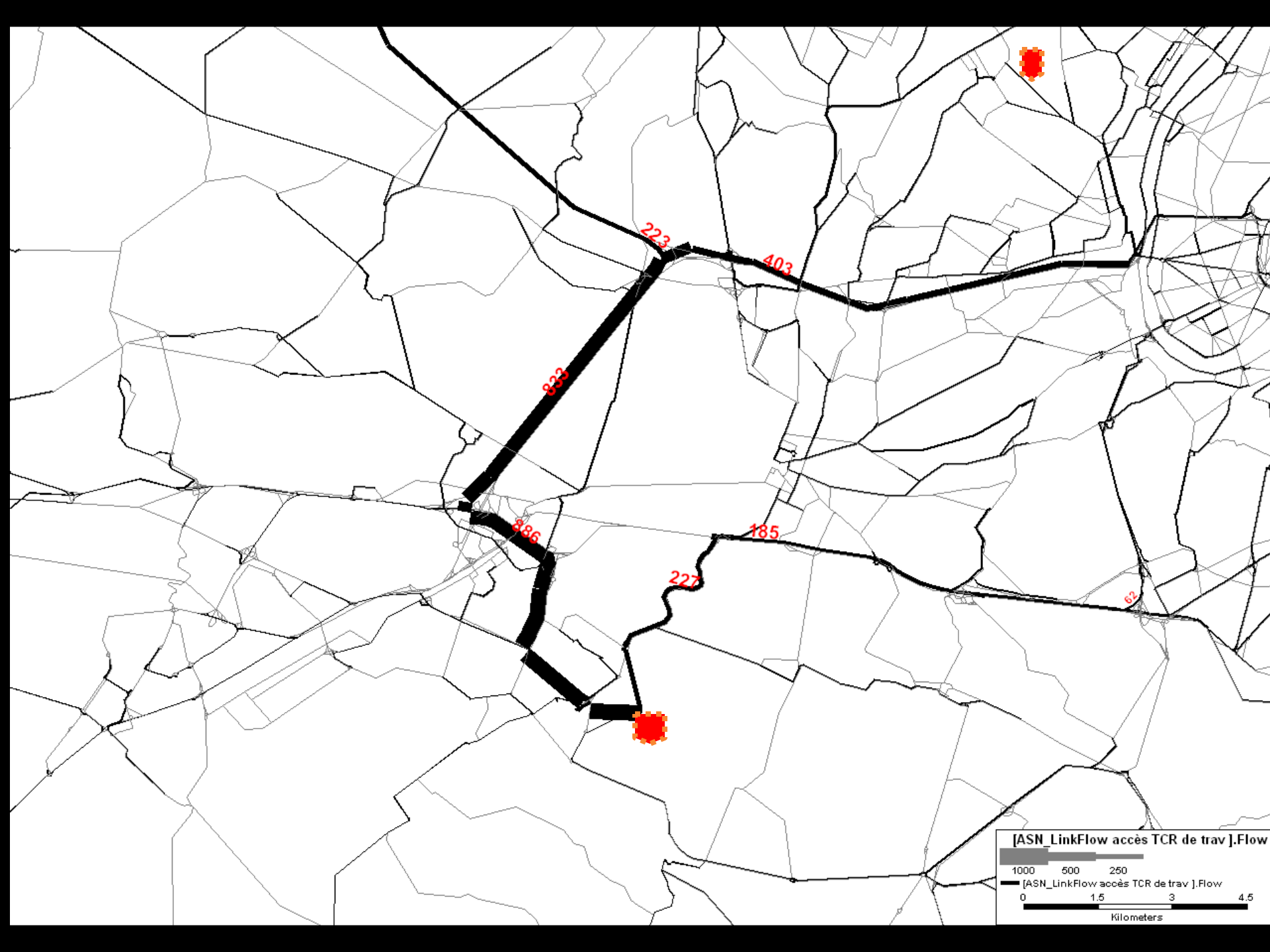


Collectivement

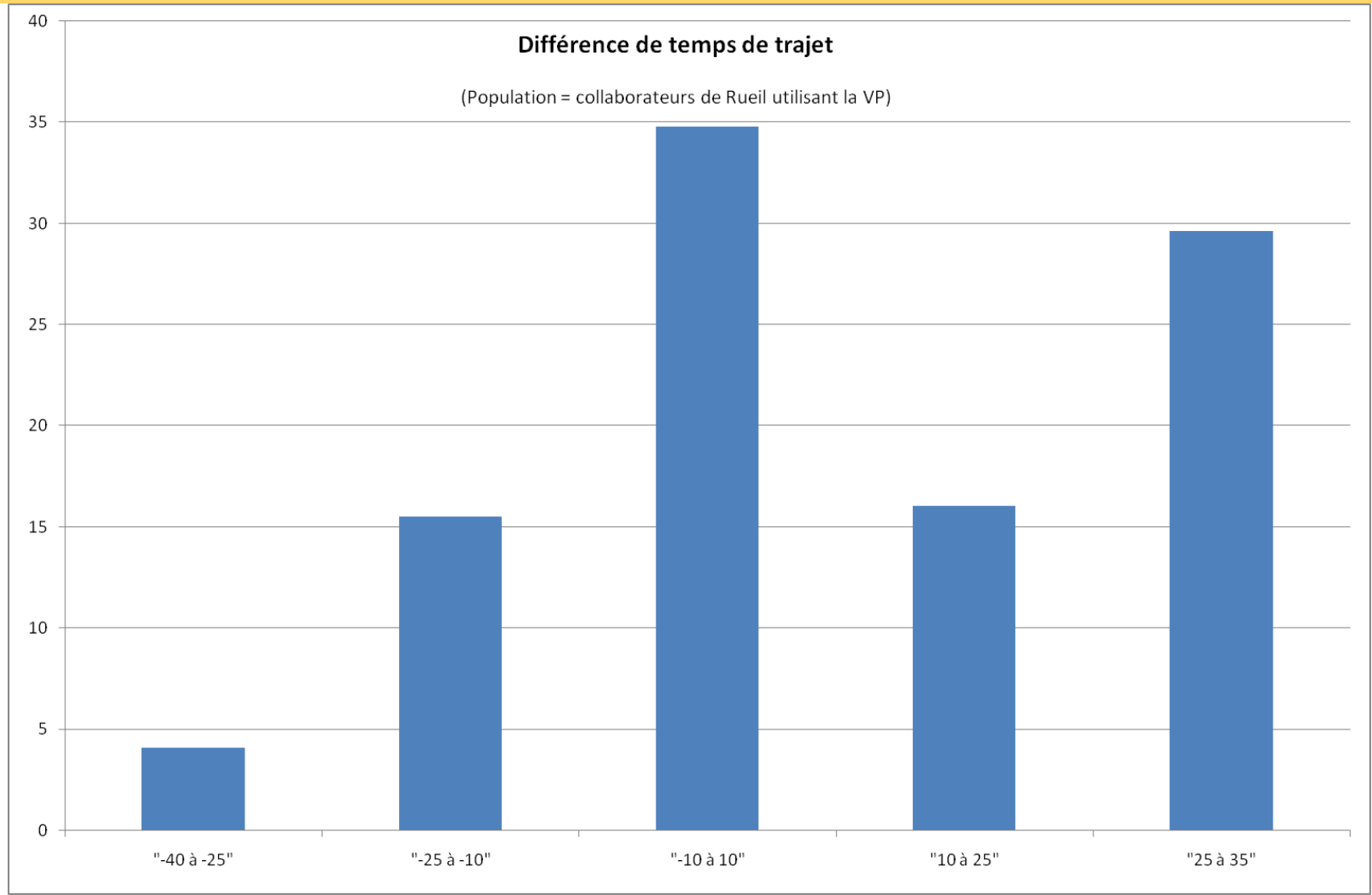


Quelques chiffres

- ✓ **Temps de trajet moyen : 38 minutes**
- ✓ **Distance moyenne : 28 km**

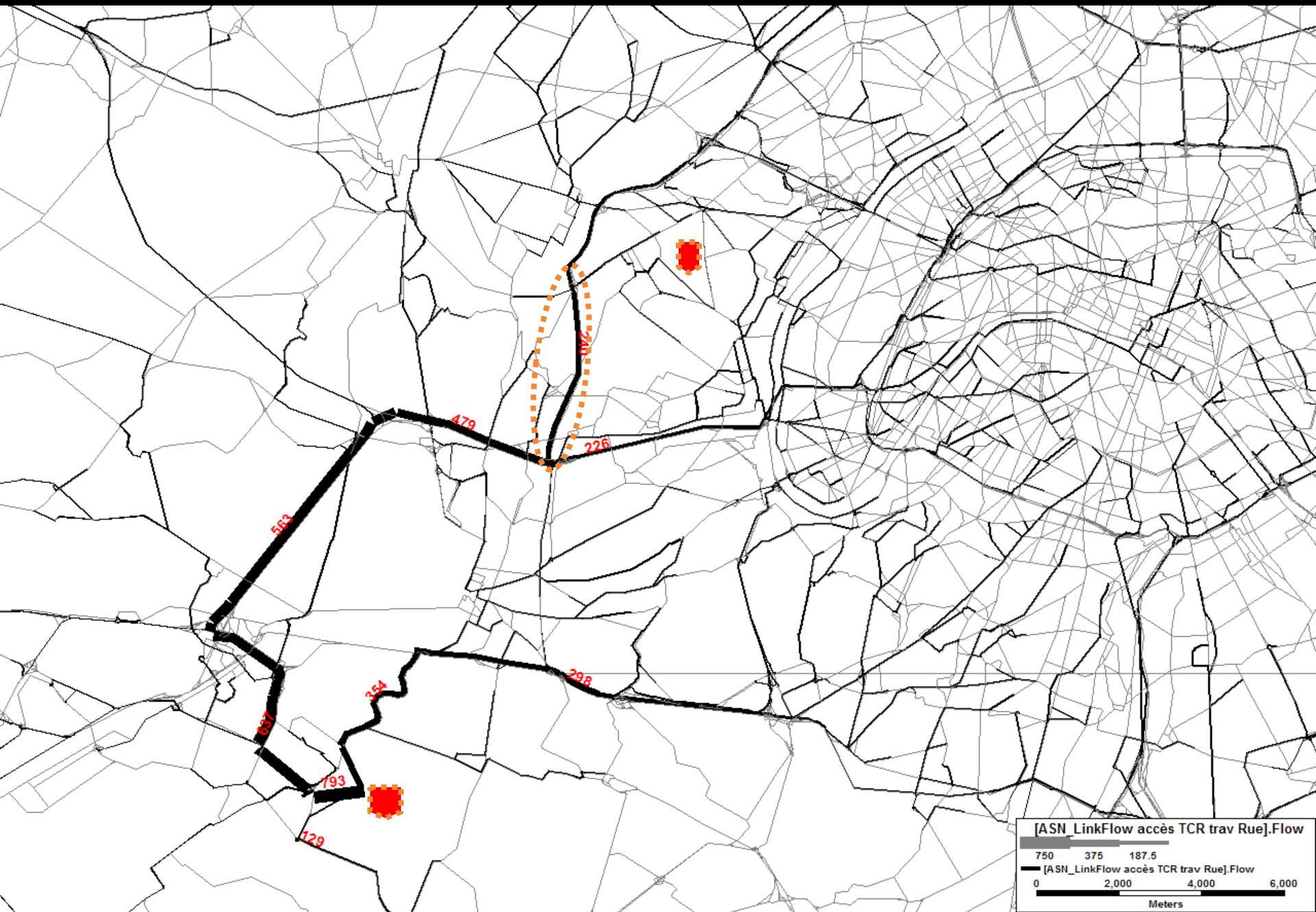


Individuellement



Bilan

- ✓ **En moyenne, pour ceux qui prennent déjà la voiture, on observe une perte de temps de 8 minutes.**
- ✓ **Part importante qui perd autour de 35 minutes (correspond au trajet Rueil-TCR le matin)**
- ✓ **Le bouclage A86 Ouest : le sauveur ?**



Effet de l'A86 Ouest

- ✓ **20% l'utiliseraient**
- ✓ **Permettrait de gagner seulement 2 minutes en moyenne**
- ✓ **Les 20% qui l'utiliseraient gagneraient plus de 5 min (6% plus de 10 minutes)**

- ✓ **Bilan : il ne faut pas attendre de miracles de l'A86 Ouest**
- ✓ **Dans l'hypothèse d'un déménagement**
 - Le trafic autour du TCR ainsi créé vient renforcer des difficultés déjà présentes
 - Les utilisateurs de TC n'ont pas été pris en compte ; risque de report modal vers la voiture
 - Est-ce que le TCR peut accueillir 1500 à 2000 voitures en plus ?
- ✓ **Suggestion : promouvoir certains modes alternatifs**

1) Le problème : trop de voitures

2) Solutions à moyenne et grande distance

3) Solutions de proximité

Axes de réflexion

- ✓ **Le covoiturage**
- ✓ **Les transports collectifs**
- ✓ **Le déménagement des collaborateurs de Rueil**

- ✓ **Le covoiturage**
- ✓ Les transports collectifs
- ✓ Le déménagement des collaborateurs de Rueil

Diagnostic

- **13 000** viennent chaque jour au TCR (9000 collaborateurs), dont environ 2000 en TC
- Le TCR ne dispose que de **9000** places de parking
- Le service actuel de covoiturage n'est pas satisfaisant



Enjeux principaux

- ✓ **Trouver des équipiers**
- ✓ **Garantie retour**
- ✓ **Incitations matérielles**
- ✓ **Communication**



Ce que font les autres

Trois exemples à suivre



- ✓ **STMicroelectronics, Grenoble, 2 400 salariés**
- ✓ **Institut Gustave Roussy, Villejuif, 2 200 employés**
- ✓ **Disneyland Resort Paris, Marne-la-Vallée, 12 000 salariés**

Ce que font les autres

Des pistes à développer

- ✓ **Incitations :**
 - Places de parkings réservées
 - Bon d'achat
- ✓ **Moyens de contrôle :**
 - Accès par badge
 - Contrôle visuel (vignettes)
 - Engagement sur l'honneur
- ✓ **Garantie retour**
 - Tickets de bus gratuits



Propositions



✓ Garantie de retour :

- ticket de transports zones 1 à 5 gratuit
- mise à disposition d'un véhicule de service



✓ Incitations :

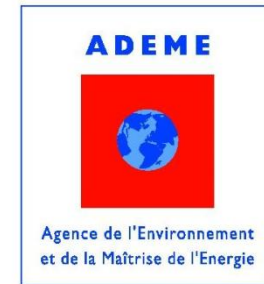
- parking réservé : la Ruche
- en contrôler l'accès
- autres incitations matérielles



Propositions

✓ **Campagne de communication :**

- expositions, animations, débats
- approfondissement sur le covoiturage
- communication sur le gain économique
- mails



✓ **Améliorer le serveur intranet**



Quelques chiffres intéressants

✓ Concernant les collaborateurs

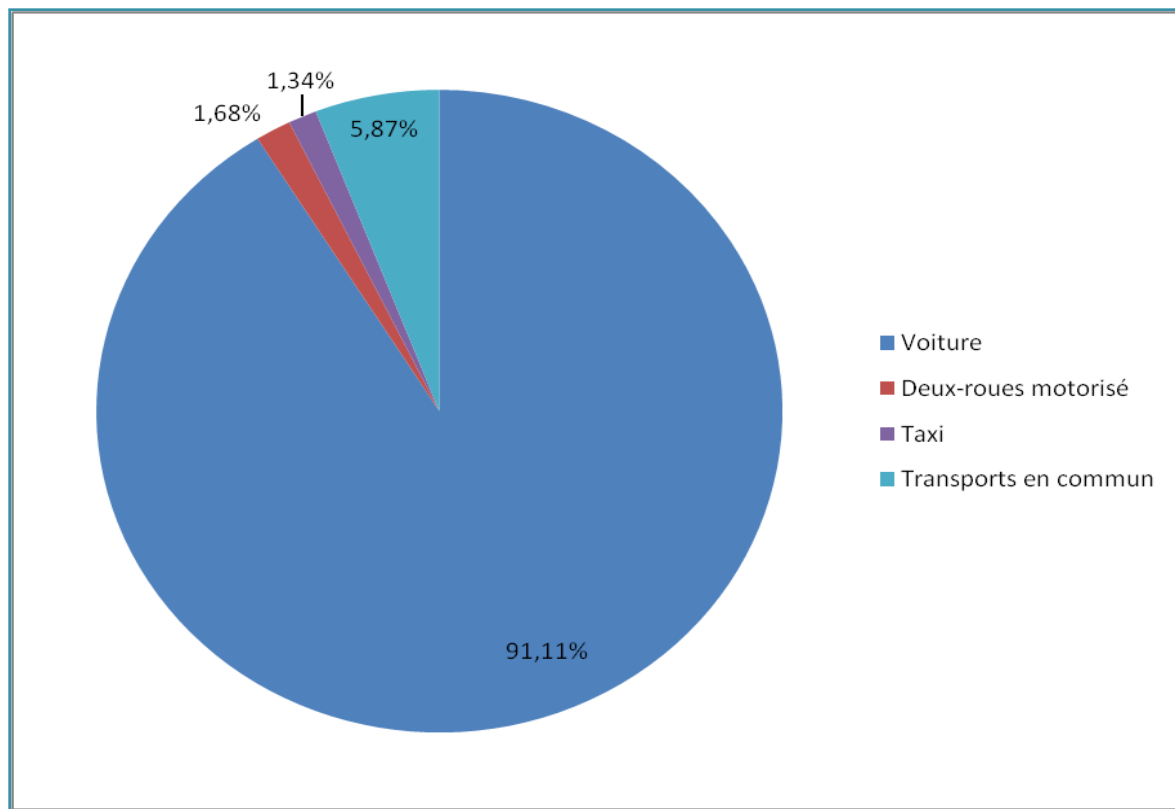
- habitant en Ile de France
- travaillant au TCR
- s'y rendant en voiture

	Parmi les cadres	Parmi les non cadres	Total
Ayant au moins un collaborateur à moins de 1 km de chez lui	87%	83%	85%
Ayant au moins un collaborateur à moins de 500 m de chez lui	67%	59%	62%

Axes de réflexion

- ✓ Le covoiturage
- ✓ **Les transports collectifs**
- ✓ Le déménagement des collaborateurs de Rueil

Un constat



**15% des
collaborateurs du
TCR viennent en
transports en
commun...**

**... et seulement 5 %
des visiteurs**

Comment les rendre utilisables par les collaborateurs du TCR ?



Plan de Déplacements d'Entreprise de Renault

Cours « Transport et Usage des Sols en Milieu Urbain et Régional » - ENPC

10 juin 2009



Diagnostic des lignes
actuelles



Etude de la répartition
des collaborateurs



Suggestions

Diagnostic



Plan de Déplacements d'Entreprise de Renault

Cours « Transport et Usage des Sols en Milieu Urbain et Régional » - ENPC

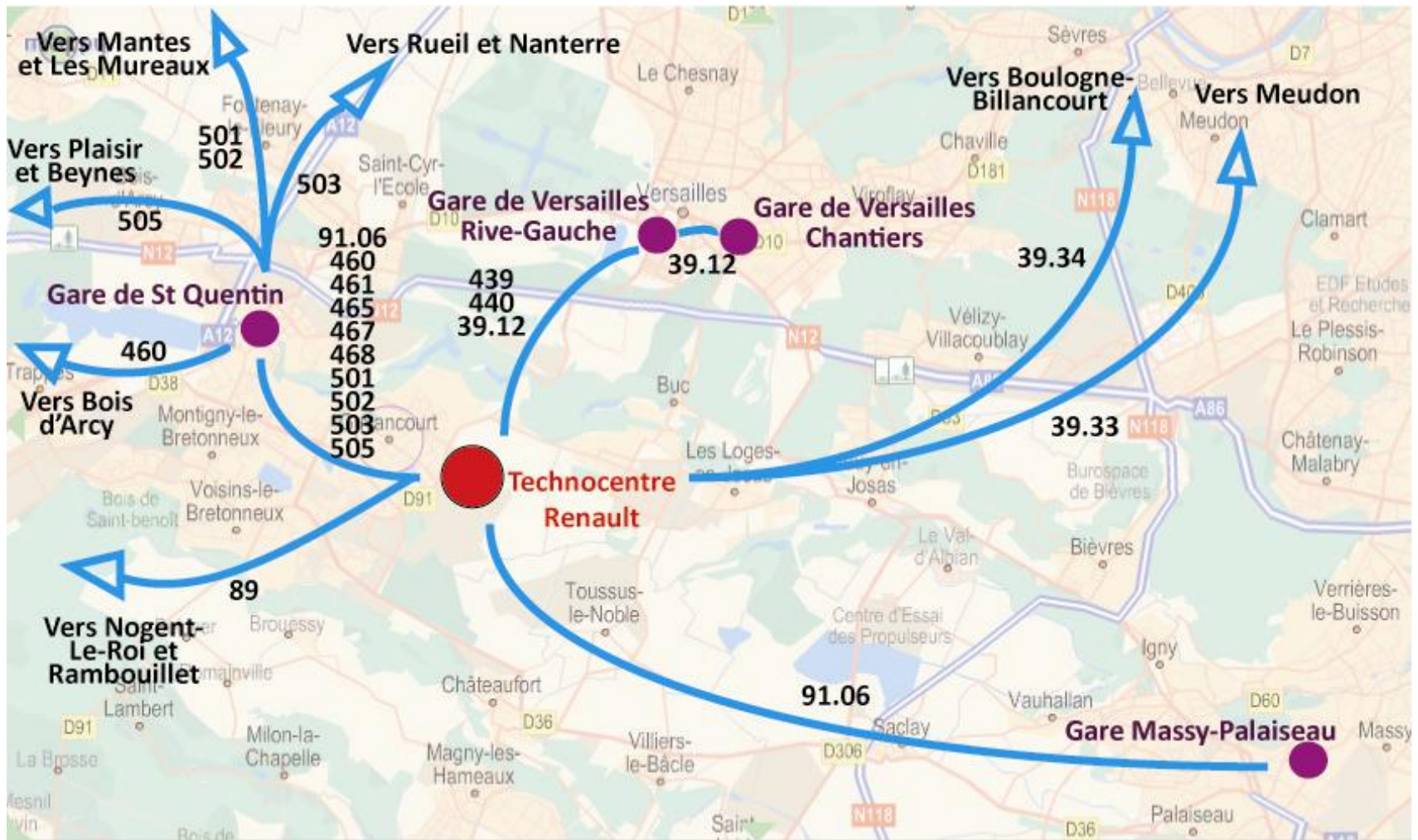
10 juin 2009

The map illustrates the Renault Technocentre's connectivity to four major train stations in the Paris region. The routes are highlighted in blue, and the stations are marked with purple dots. The Technocentre Renault is marked with a red dot. The numbers listed for each route are as follows:

- Gare de St Quentin:** 91.06, 460, 461, 465, 467, 468, 501, 502, 503, 505
- Gare de Versailles Rive-Gauche:** 439, 440, 39.12
- Gare de Versailles Chantiers:** 39.12
- Gare Massy-Palaiseau:** 91.06



Diagnostic



Plan de Déplacements d'Entreprise de Renault

Cours « Transport et Usage des Sols en Milieu Urbain et Régional » - ENPC

10 juin 2009

Diagnostic des lignes de bus

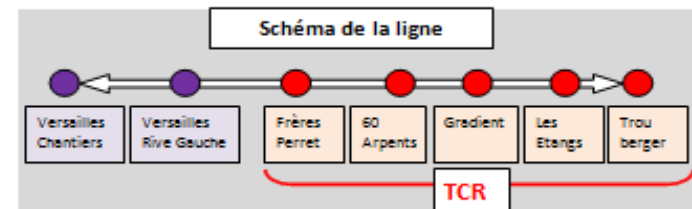
Une méthode d'analyse standardisée

Présentation de la ligne

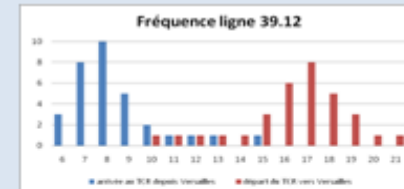
Fréquences

Evaluation multicritères

Fiche ligne 39.12



Fréquence de la ligne



Evaluation de la ligne

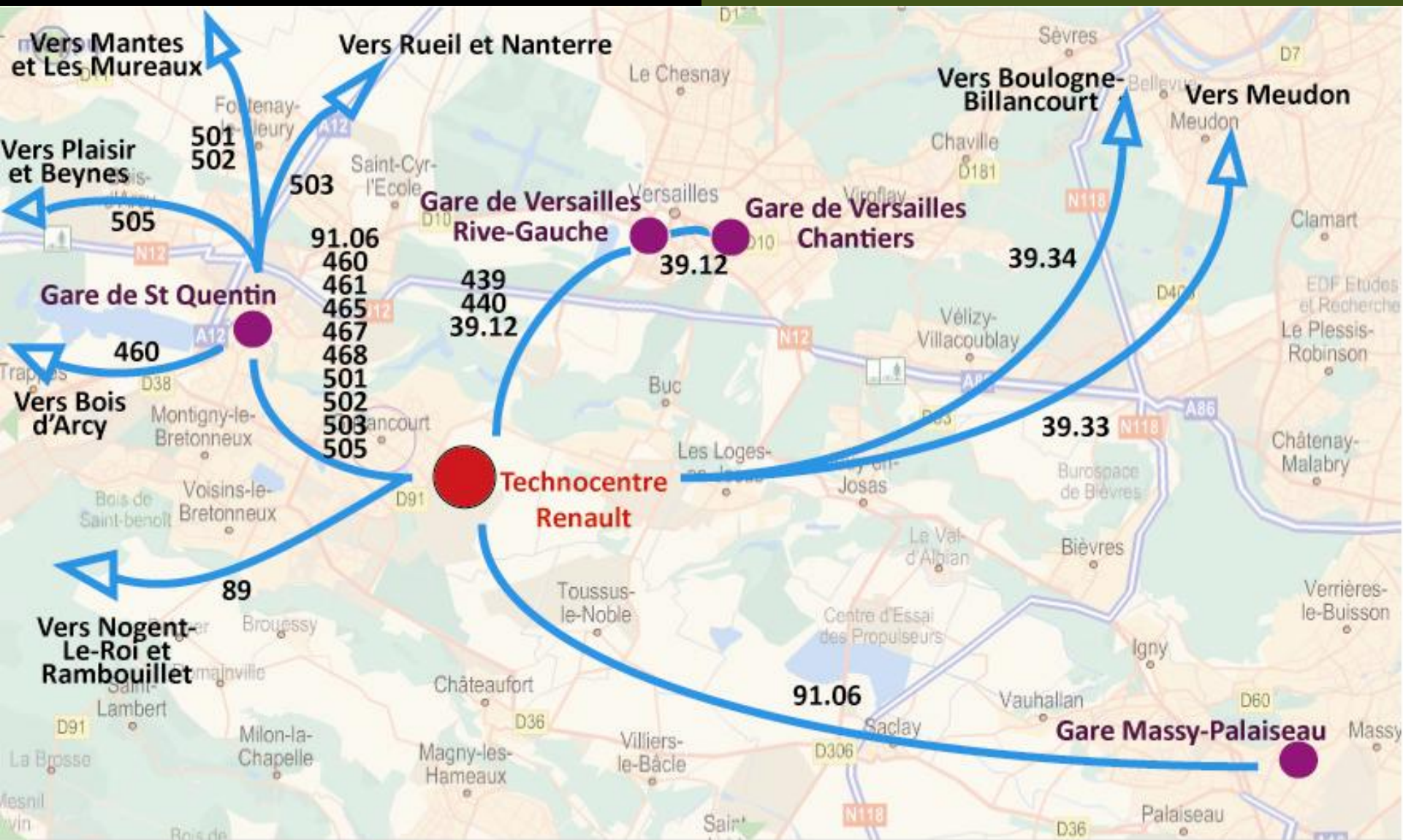
Critère	Niveau	Code Couleur
Durée du parcours	14 à 19 min	Vert
Fréquences en heures de pointe	Bonne mais peut être améliorée vue la demande	Vert
Fréquences en heures creuses	Mauvaise	Rouge
Accessibilité	A 3 min de marche du RER Station peu visible en gare de Versailles Chantiers Manque d'abris	Jaune
Arrêts Technocentre	3 arrêts dans TCR	Vert

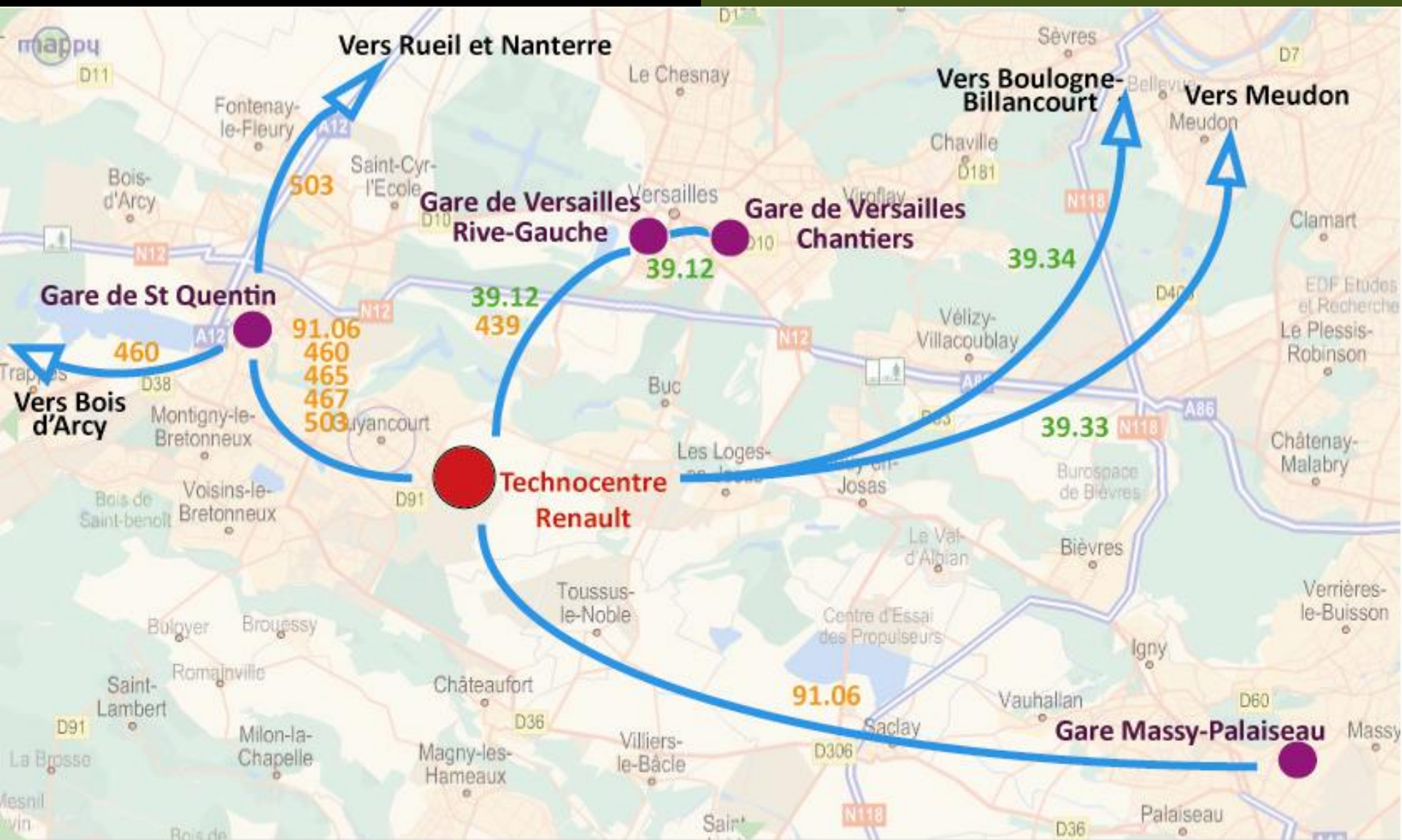
Commentaire : Cette ligne est de loin la plus efficace pour relier le TCR aux gares de RER de Versailles, on peut cependant regretter une faible accessibilité de la station de bus en gare de Versailles Chantiers et des fréquences basses en heures creuses.

Diagnostic des lignes de bus : le bilan

Exemple : Lignes desservant les gares de Versailles Chantiers et Versailles Rive Gauche

Ligne	Commentaires	Potentiel de la ligne
39.12	Cette ligne est de loin la plus efficace pour relier le TCR aux gares de RER de Versailles, on peut cependant regretter une faible accessibilité de la station de bus en gare de Versailles Chantiers et des fréquences basses en heures creuses	Fort potentiel
439	Il s'agit d'une ligne qui n'est pas spécifiquement dédiée au TCR mais qui dessert l'agglomération de Versailles. Elle permet malgré tout de se rendre au Technocentre, elle complète en heures pleines la ligne principale 39.12 et surtout compense en heures creuses la très faible fréquence de la ligne 39.12. La branche allant vers Saint Rémy est, quant à elle, peu utilisable car n'y a qu'un seul aller-retour proposé dans la journée.	Peut être utilisée, à améliorer
440	La ligne 439 est plutôt prévue pour rabattre les voyageurs vers Versailles Rive Gauche le matin et les ramener chez eux le soir, donc à l'inverse de ce qu'il faudrait idéalement pour le TCR. Même si le temps de parcours est compétitif, l'arrêt desservi dans le TCR est assez excentré ce qui diminue d'autant l'attractivité de la ligne.	Inutile pour les collaborateurs du TCR





Diagnostic des gares de RER

Fiche
Gare de Saint Quentin

Lignes de bus

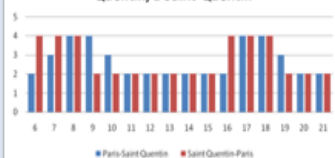
Saint
Quentin

Bus 439, 440, 460, 461, 465, 467, 468, 501,
502, 503, 505, 91.06

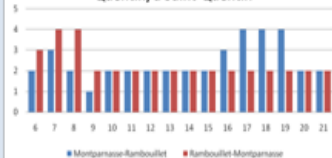
TCR

Fréquence des RER

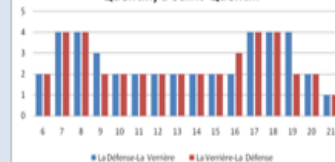
Fréquence RER C (branche Paris-Saint
Quentin) à Saint-Quentin



Fréquence ligne N (Montparnasse-Saint
Quentin) à Saint-Quentin



Fréquence ligne U (La Défense- Saint
Quentin) à Saint-Quentin



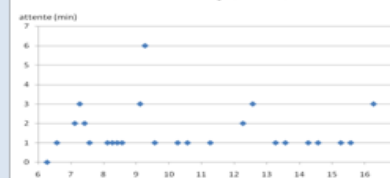
RERC : Bibliothèque FM-SQY = 45 à 50 min

Ligne U : La Défense-SQY = 30 min

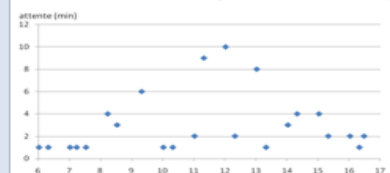
Ligne N : Montparnasse = 30 min

Coordination
trains/bus

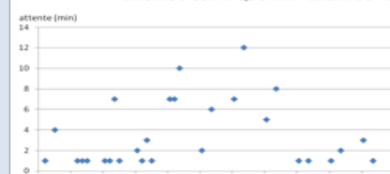
attente à Saint-Quentin venant de La Défense



attente à Saint-Quentin venant de Montparnasse



attente à Saint-Quentin venant de Paris (RER C)

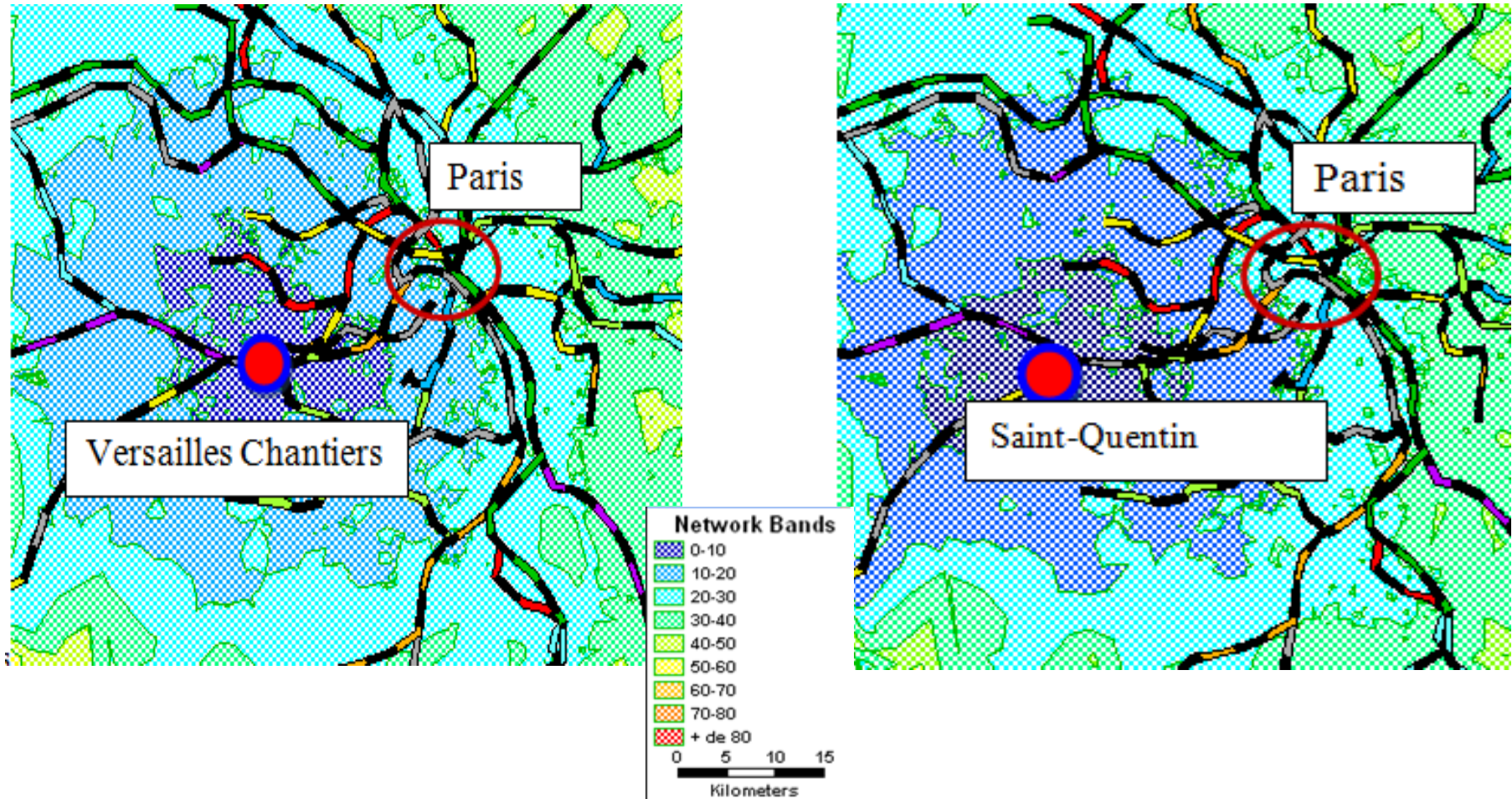


Evaluation de la gare

Critère	Niveau	Code Couleur
Fréquences d'arrivée des trains (heure de pointe)	moyenne	
Fréquence d'arrivée des trains en heures creuses	moyenne	
Coordination avec les bus	Plutôt bonne	
Accessibilité de la station de bus	2 stations de bus distinctes, à 5min de la gare	

Commentaire : De nombreux bus partent de cette gare, donc les temps d'attente sont généralement faibles. Mais les arrêts de bus ne sont pas facilement accessibles. Il serait utile d'avoir un panneau global à la sortie du RER qui indique les prochains bus au départ : cela permettrait à l'utilisateur d'aller directement à l'arrêt desservi. En effet, cette répartition des arrêts de bus autour du site de la gare est assez déroutante pour l'utilisateur.

Diagnostic des gares de RER



Diagnostic des gares de RER : le bilan

Bilan

Versailles
Chantiers

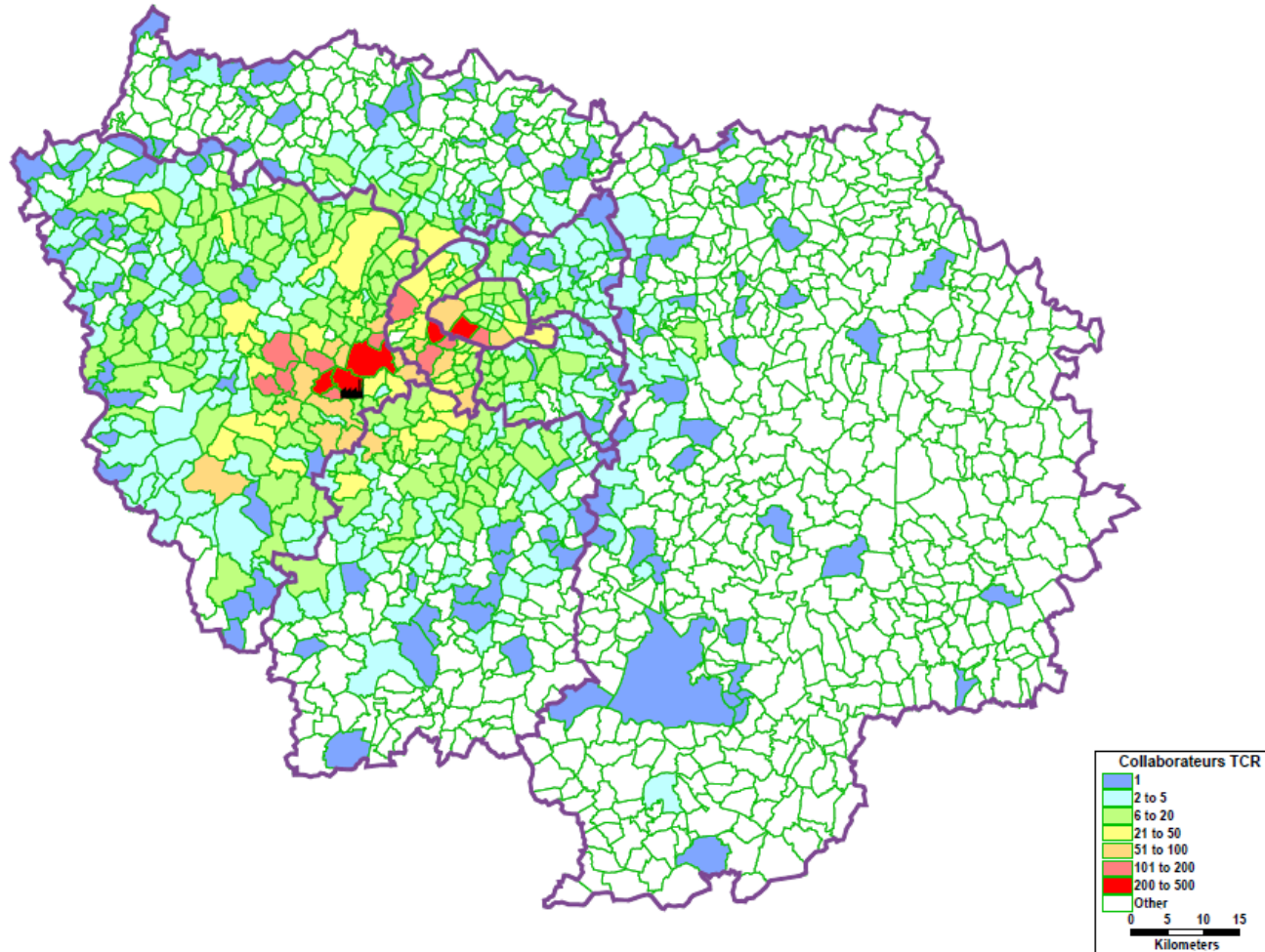
- Mauvaise indication de la ligne 39.12
- Peu de coordination train/bus

Gare de Saint
Quentin

- Mauvaise accessibilité des lignes de bus
- Manque de centralisation de l'information

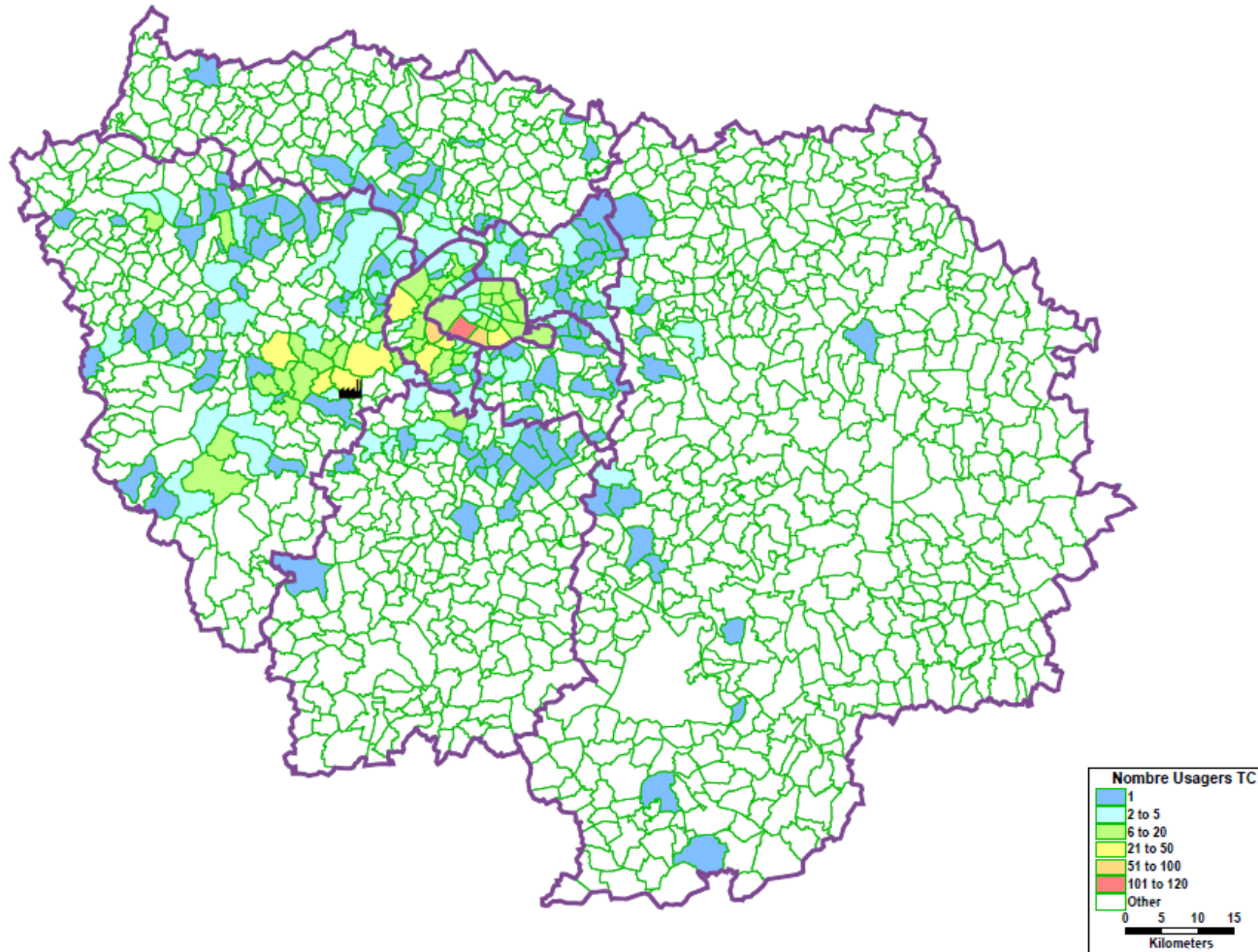
Etude de la répartition des collaborateurs du TCR

Produced by Academic TransCAD

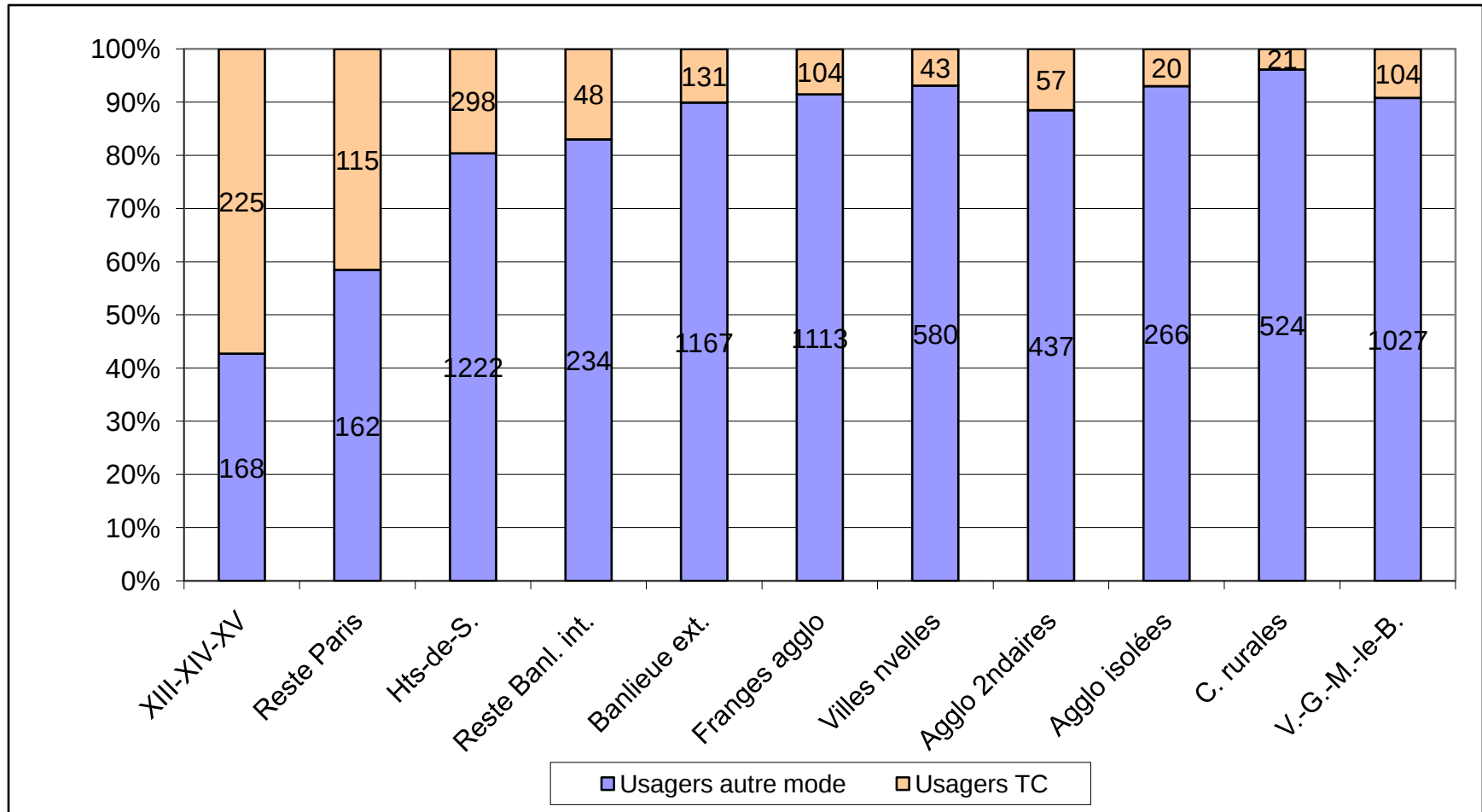


Etude de la répartition des utilisateurs de TC

Produced by Academic TransCAD



Etude de la répartition des utilisateurs de TC



Suggestions

- ✓ **Pour les habitants de Paris :**
 - Améliorer l'interconnexion en gare de Versailles Chantiers
 - Améliorer les fréquences de la ligne 39.12
 - Améliorer la centralisation de l'information en gare de Saint-Quentin
 - Améliorer l'information au TCR

- ✓ **Pour les habitants des environs :**
 - Améliorer les arrêts de bus desservis par les lignes locales
 - Améliorer l'information des collaborateurs

- ✓ **Pour les autres : voir les autres types de solution**

Axes de réflexion

- ✓ Le covoiturage
- ✓ Les transports collectifs
- ✓ **Le déménagement des collaborateurs de Rueil**

Coût de transports en TC vs coût de la voiture particulière

Carte Orange					
départ	zone 3	zone 5	différence	sur un an	
zone 1	36,45	54,2	17,75	213	
zone 2	26	40,5	14,5	174	
zone 3	25,3	31,85	6,55	78,6	
zone 4	25,3	25,2	-0,1	-1,2	
zone 5	31,85	24,8	-7,05	-84,6	
zone 6	37,15	24,8	-12,35	-148,2	

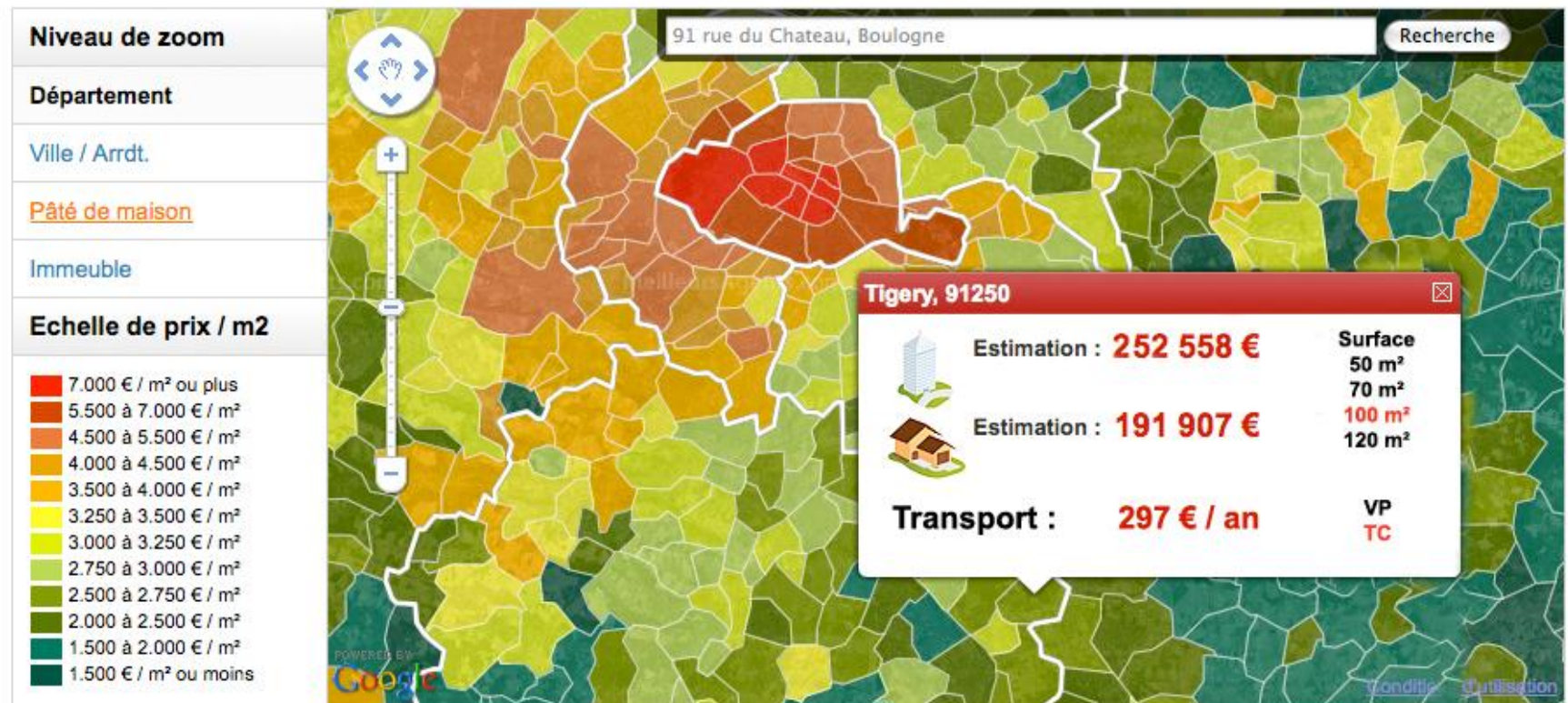
Importance de la valeur du temps :

- 40 à 50 min de transports en utilisant la ligne 503
- Peu de fréquences offertes
- 30 min en voitures

Hypothèse 2 : les collaborateurs vont tenter de déménager

Possibilité d'outil d'aide à la décision

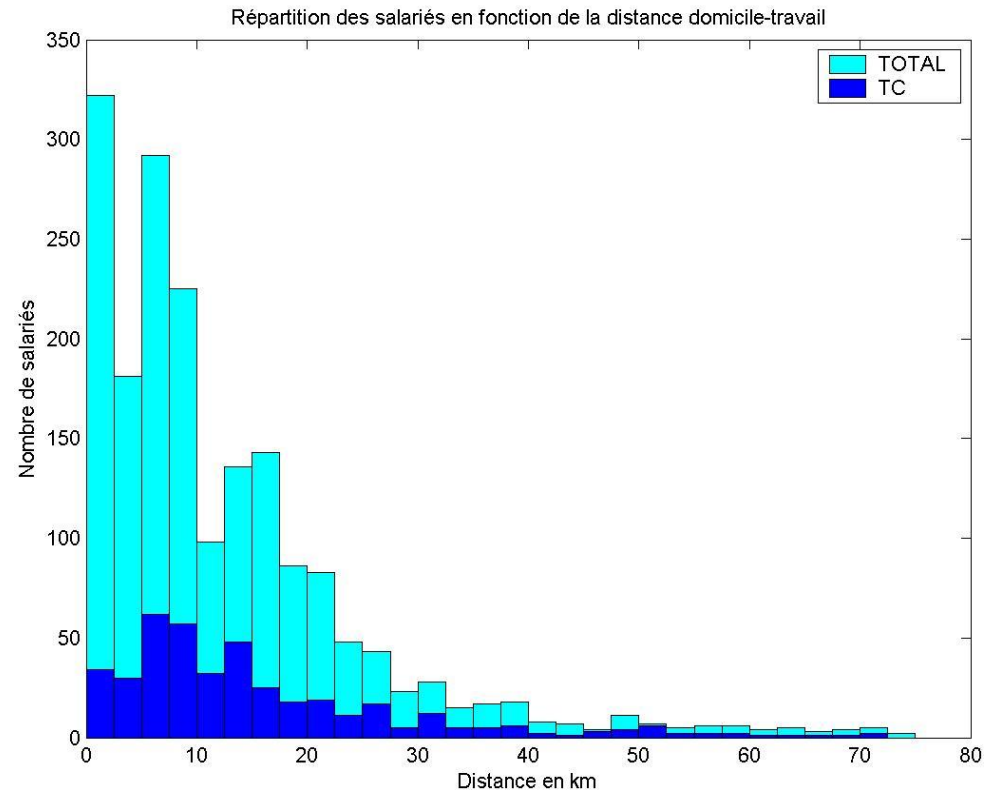
Carte des prix immobiliers : Ile-de-France



Diagnostic

Répartition des salariés en fonction de la distance entre leur domicile et le centre de Rueil-Malmaison

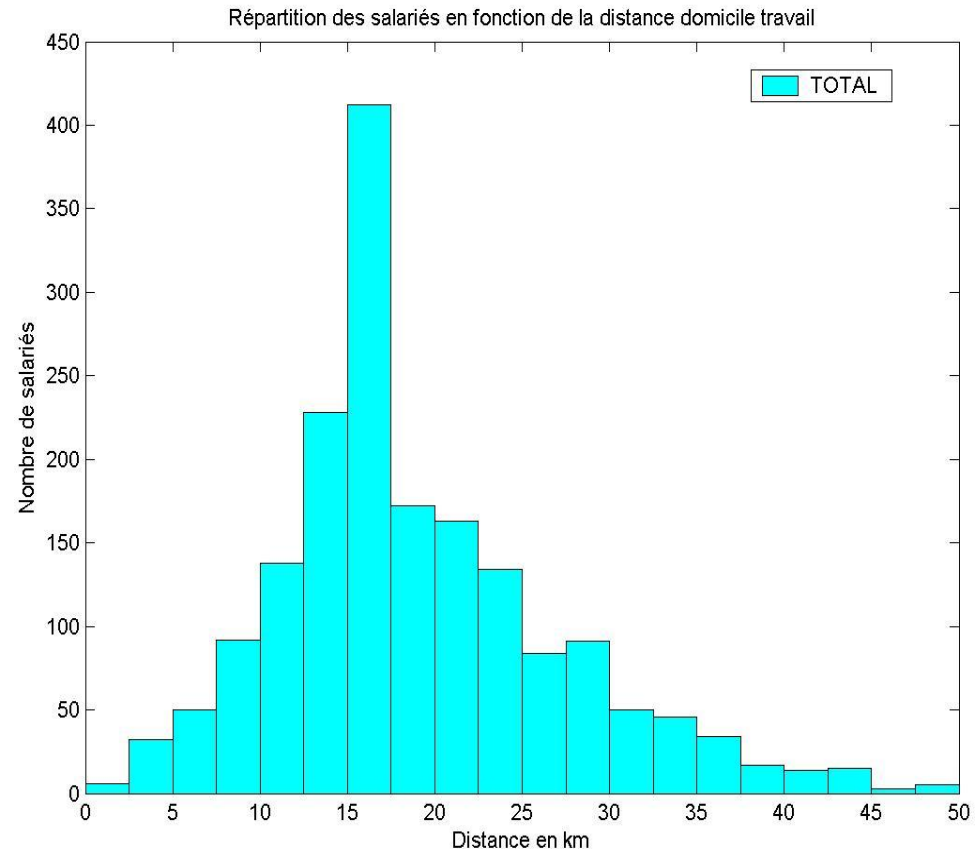
- ✓ Valeur moyenne: 15,2 km
- ✓ Ecart type: 20,9 km
- ✓ Valeur médiane : 9 km
- ✓ Les TC sont peu utilisés par les collaborateurs travaillant à Rueil



Diagnostic

Répartition des salariés en fonction de la distance entre leur domicile et le TCR

- ✓ Valeur moyenne : 22,5 km
- ✓ Ecart type : 19,8 km
- ✓ Valeur médiane : 17 km
- ✓ Décalage de 20 km du pic
Impact sur les TC : réduction probable de leur utilisation



Hypothèse 2 : les collaborateurs vont tenter de déménager

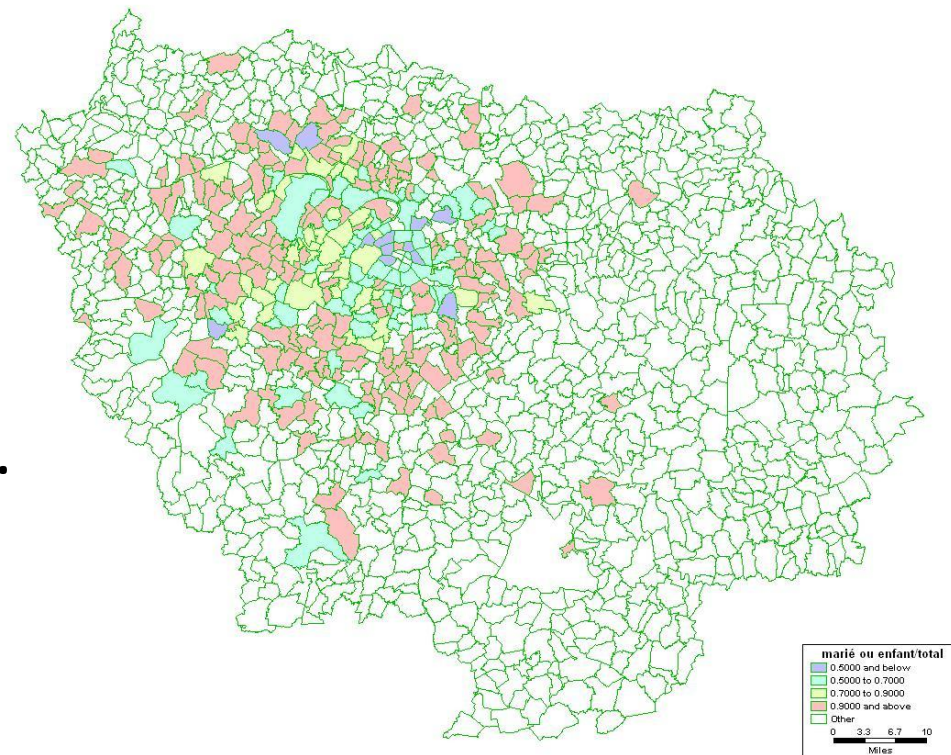
Situation familiale des collaborateurs travaillant à Rueil Malmaison

26% de personnes seules sans enfants

66% de personnes avec enfants

62% de personnes en couple

Les personnes susceptibles de déménager habitent à proximité de Rueil.



- 1) Le problème : trop de voitures
- 2) Solutions à moyenne et grande distance
- 3) Solutions de proximité**

Axes de réflexion

- ✓ **Pour les collaborateurs du TCR**
- ✓ **Pour les visiteurs**
- ✓ **Pour tous**

- ✓ **Pour les collaborateurs du TCR**
- ✓ Pour les visiteurs
- ✓ Pour tous

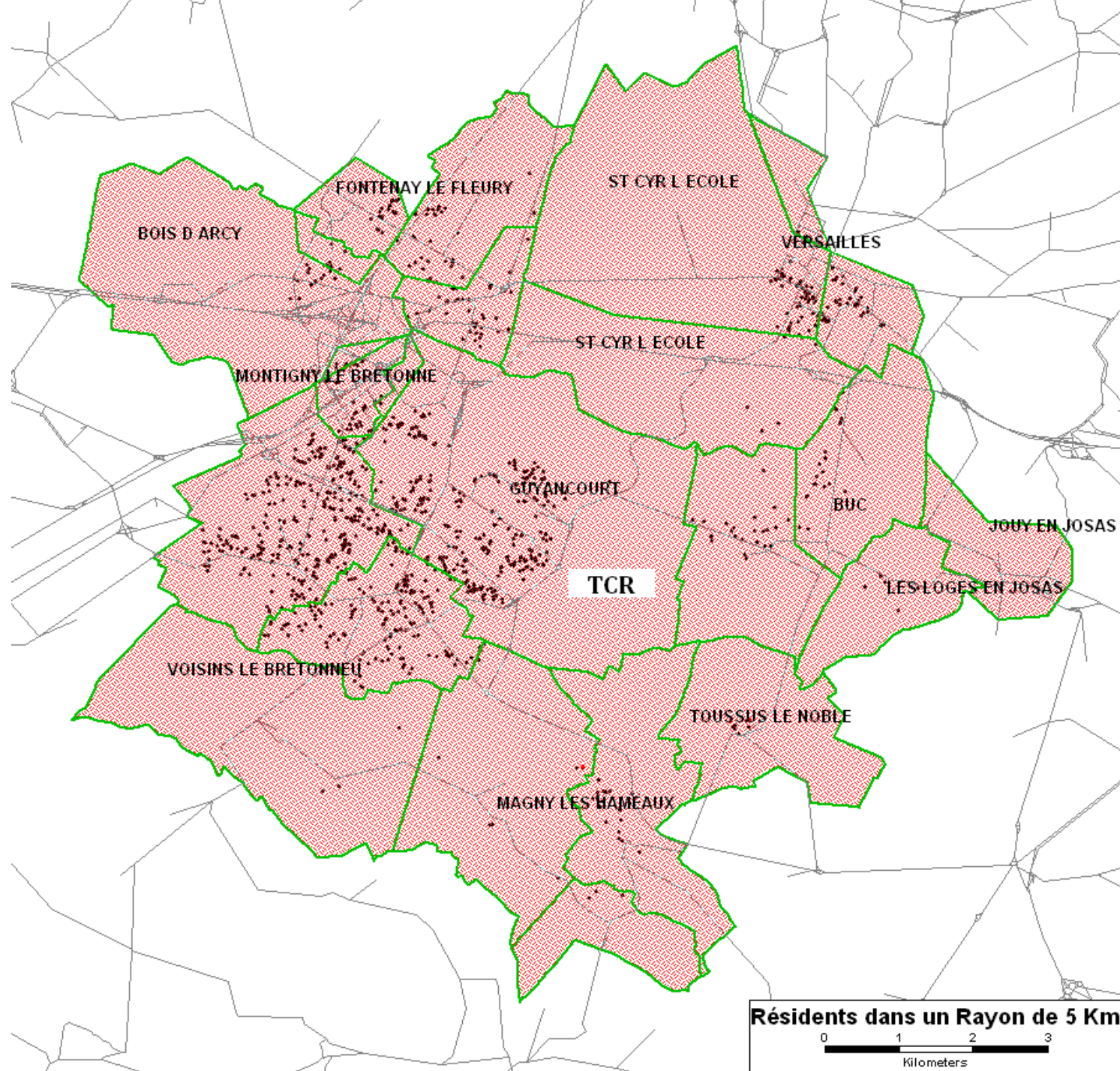
Localisation des résidents proches



Proposition de solutions alternatives

Vélo

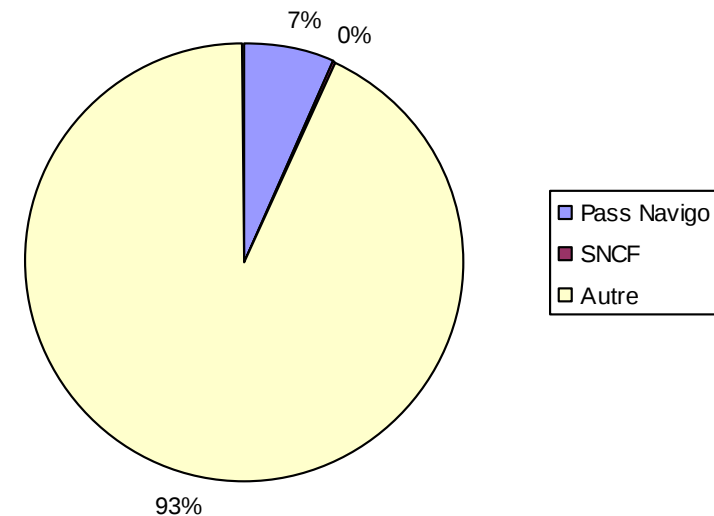
Shuttle



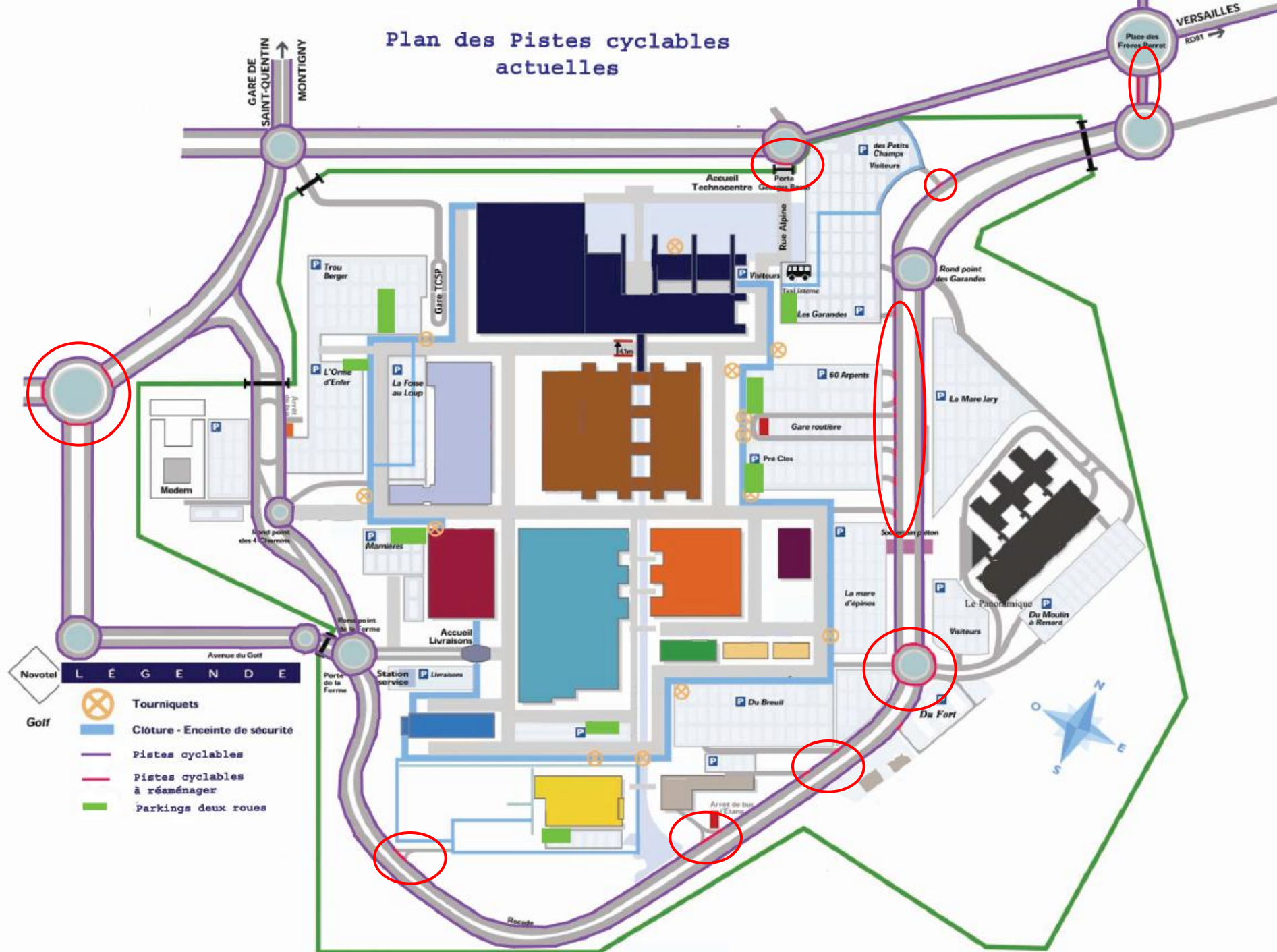
Répartition des collaborateurs selon le mode de transport utilisé

- ✓ 1516 collaborateurs dans un rayon de 5 Km
- ✓ 17% de l'ensemble des collaborateurs
- ✓ 93% utilisent probablement leurs voitures

Mode de Transport



Plan des Pistes cyclables actuelles





Sécurité



Confort

Vélo
Eco-Logique

Stationnement

Météo

Relief



Renault Shuttle

- ✓ **Profiter de l'existant**
 - Un pool en bon état
 - Des itinéraires optimisés
 - Un contrôle rigoureux

- ✓ **Minibus électriques**
 - Selon les horaires de travail



Axes de réflexion

- ✓ Pour les collaborateurs du TCR
- ✓ **Pour les visiteurs**
- ✓ Pour tous

Diagnostic des itinéraires piétonniers



Des itinéraires inattendus

Une signalisation présente
mais peu visible



Pas assez de plans du TCR



Des itinéraires peu
propices aux cheminements
piétonniers



Présentation

596 questionnaires recueillis

- 404 au bâtiment Avancée
- 192 au bâtiment Gradient
- 550 sont déjà venus
- 46 viennent pour la 1^{ère} fois
- 561 en VP, moto ou taxi
- 35 en TC

Questionnaire à l'attention des visiteurs du Technocentre Renault

Cette enquête a pour but d'améliorer les conditions d'accès des visiteurs au Technocentre Renault. Merci de bien vouloir prendre quelques instants pour répondre aux questions suivantes :

1. S'agit-il de votre première visite au Technocentre ?

- ☐ Oui
☐ Non

2. Êtes-vous satisfait de l'information qui vous a été donnée avant votre visite au Technocentre ?

- ☐ Satisfait
☐ Peu satisfait
☐ Insatisfait
☐ Aucune information ne m'a été communiquée

3. Quel moyen de transport avez-vous utilisé pour venir au Technocentre ?

- ☐ Voiture
☐ Deux-roues motorisé
☐ Vélo
☐ Transports en commun
☐ Marche à pied
☐ Autre : précisez :

4. Avez-vous ensuite facilement trouvé votre chemin à pied jusqu'à l'accueil visiteurs ?

- ☐ Oui
☐ Non

5. Selon vous, les panneaux de fléchage du parcours jusqu'à l'entrée visiteurs sont :

- Lisibles : ☐ Oui ☐ Non ☐ Sans avis
- En nombre suffisant : ☐ Oui ☐ Non ☐ Sans avis
- Faciles à repérer : ☐ Oui ☐ Non ☐ Sans avis

6. Selon vos estimations, combien de temps s'est-il écoulé entre votre entrée sur le site du Technocentre et votre arrivée à l'accueil visiteurs ?

..... minutes

7. Avez-vous des remarques complémentaires ?

.....

Partie à compléter si vous êtes venu en voiture, en deux-roues ou en transports en commun

3.a) Si vous êtes venu en voiture ou en deux-roues (vélo, moto...) :

Avez-vous trouvé le parking visiteurs ?

- ☐ Oui, immédiatement
☐ Oui, avec difficulté
☐ Non

3.b) Si vous êtes venu en transports en commun :

Avec quelle ligne de bus avez-vous rejoint le Technocentre ?

Ligne n°.....

À quel arrêt êtes-vous monté ?

- ☐ Gare de Versailles Chantiers
☐ Gare de Versailles Rive Gauche
☐ Gare de Saint-Quentin en Yvelines
☐ Autre : précisez :

À quel arrêt êtes-vous descendu ?

- ☐ Frères Perret
☐ 60 Arpents (arrêt principal)
☐ Gradient
☐ Les Étang
☐ Trou du Berger
☐ Golf National
☐ Gare routière
☐ Delorme (arrêt hors du Technocentre, lignes SQ/YBUS 439-440)

Merci d'avoir participé à cette enquête.

Qui cherche son chemin ?

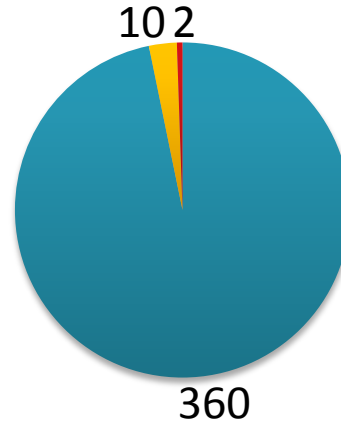
Chemin trouvé jusqu'à
l'accueil visiteurs ?

Déjà venu

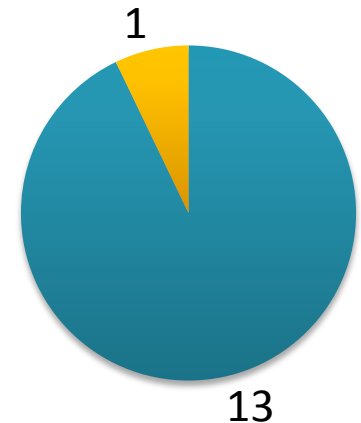
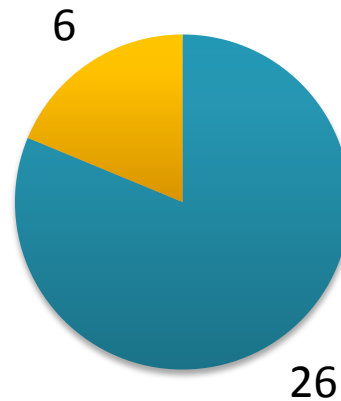
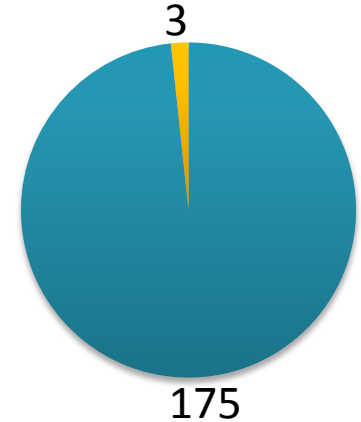
Première visite

■ Oui
■ Non
■ Ne se prononce pas

Avancée

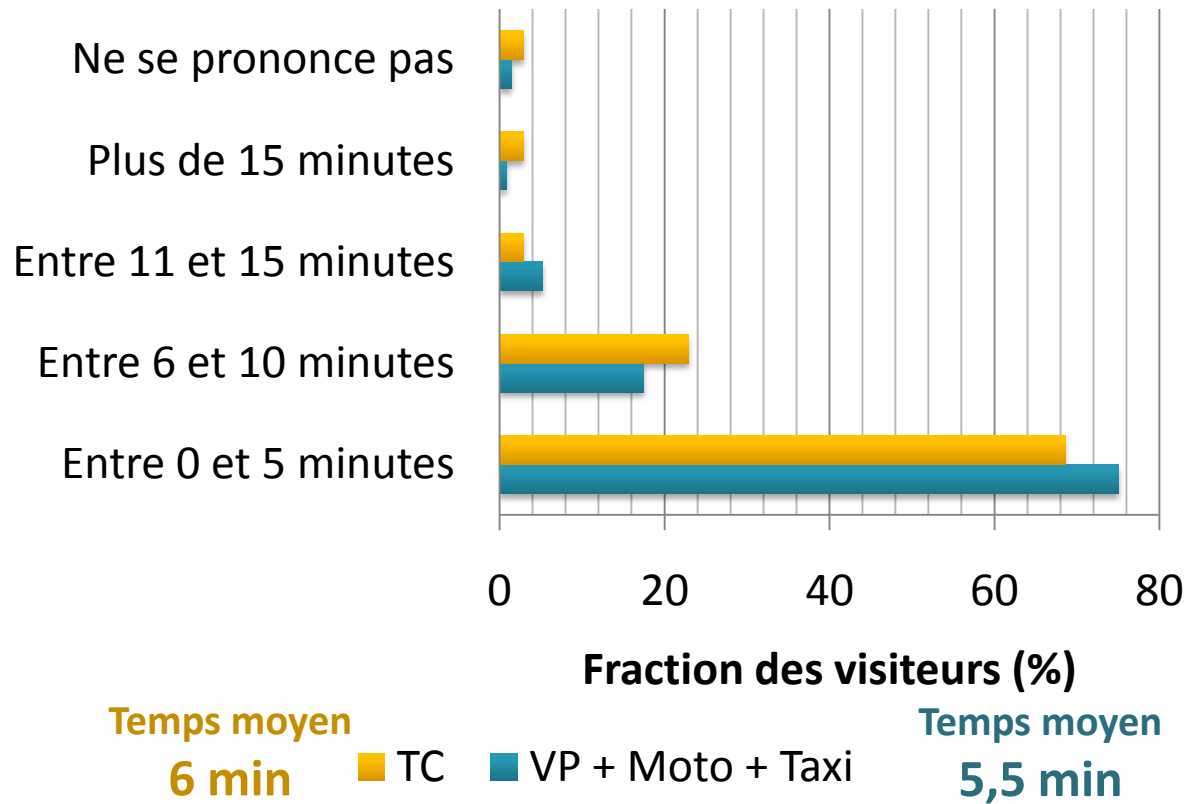
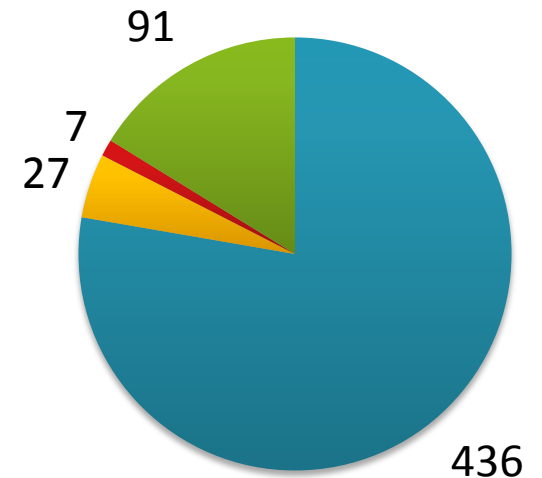


Gradient



Qui cherche son chemin ?

Temps écoulé entre l'entrée sur le site et l'arrivée à l'accueil

VP + Moto + Taxi
Trouvé parking visiteurs ?

- Oui, immédiatement
- Oui, avec difficulté
- Non
- Ne se prononce pas

Qui cherche son chemin ?

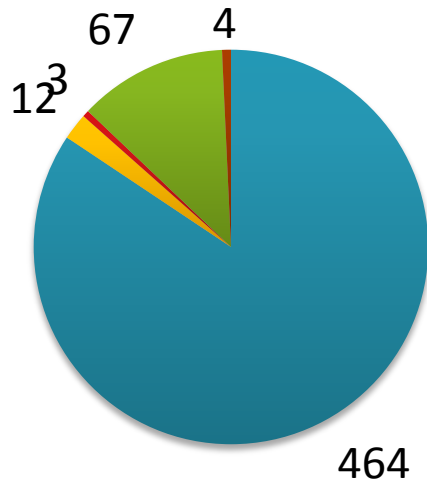
Profil type du visiteur égaré :

- Fait partie d'une minorité...
- ...mais souffre de temps d'accès trop longs
- Vient, en général, pour la première fois...
- ...plutôt en TC, même si des usagers VP sont aussi mécontents
- Se rend à l'accueil de l'Avancée



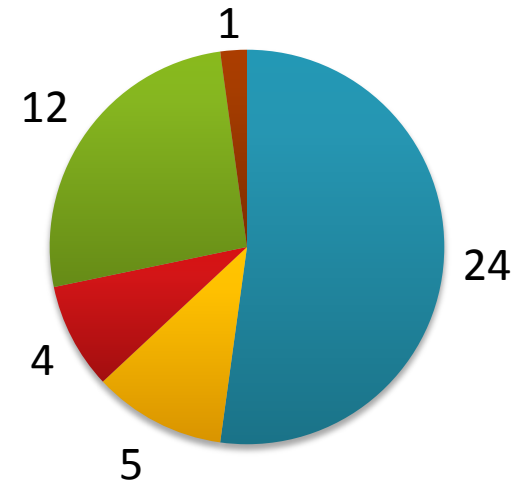
Où manque l'information ?

Déjà venu

Satisfait de l'info donnée avant la visite ?

- Satisfait
- Peu satisfait
- Insatisfait
- Aucune information
- Ne se prononce pas

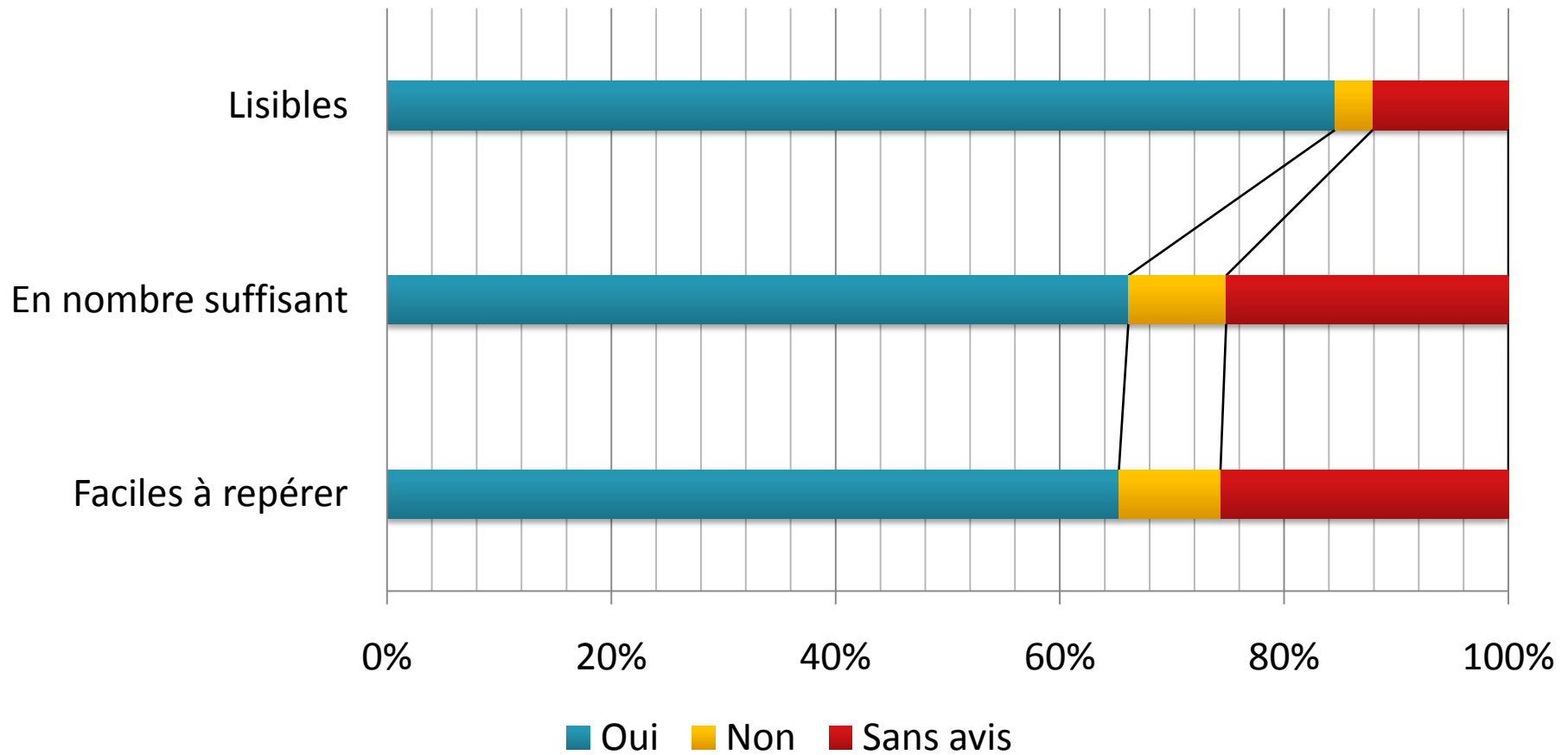
Première visite

Satisfait de l'info donnée avant la visite ?

- Satisfait
- Peu satisfait
- Insatisfait
- Aucune information
- Ne se prononce pas

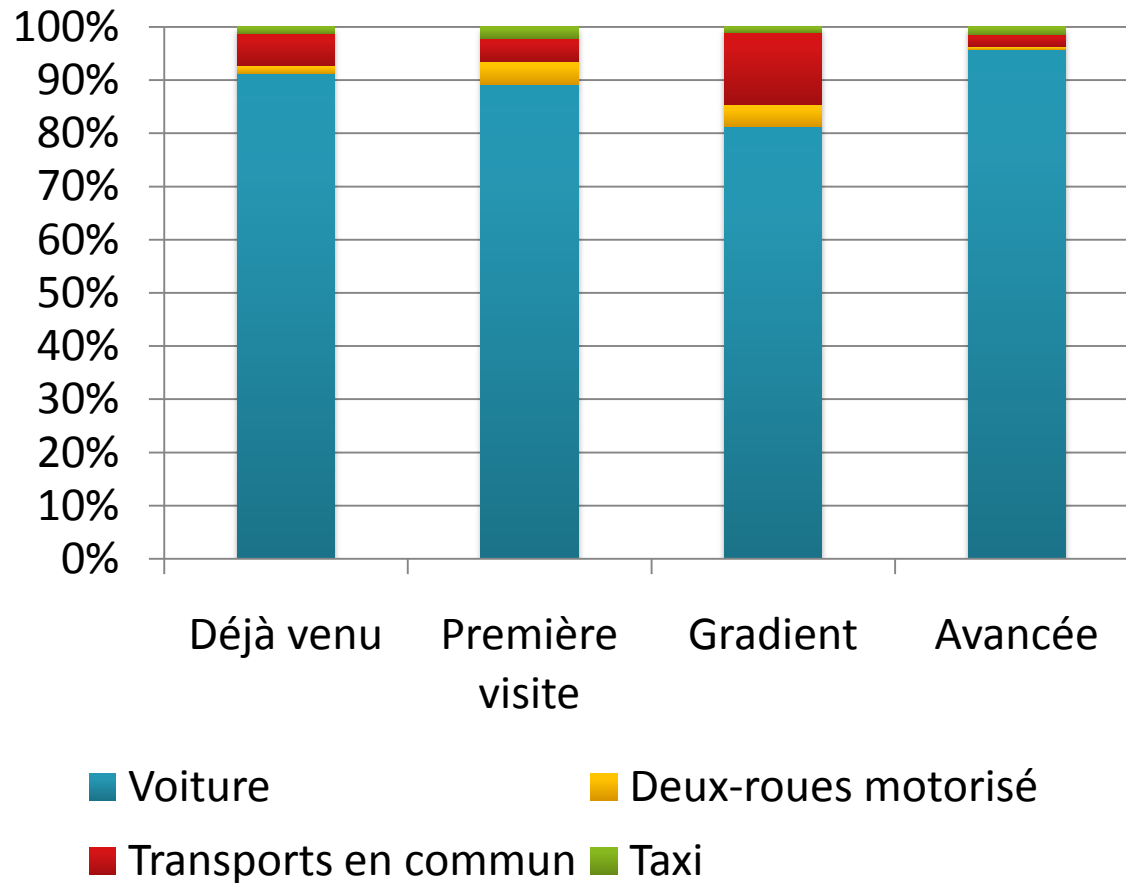
Où manque l'information ?

Panneaux de fléchage pour les piétons



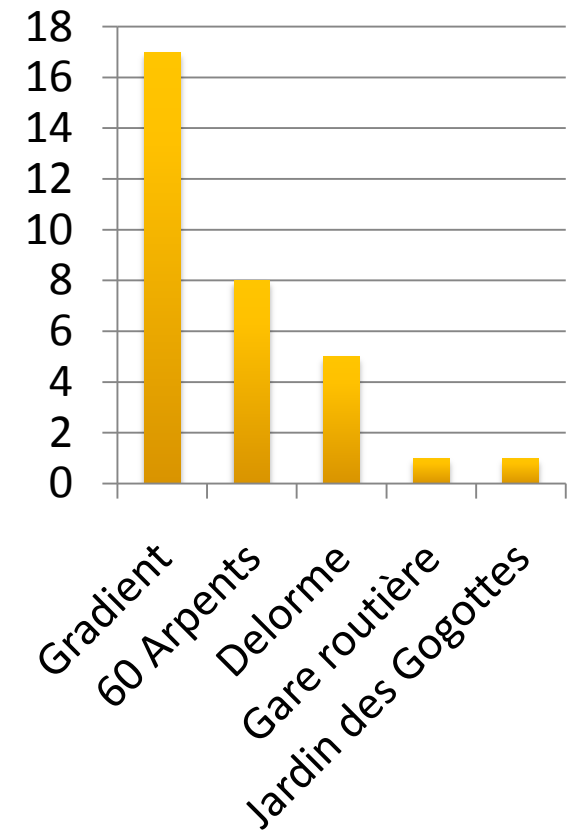
Où manque l'information ?

Parts modales



TC

Arrêt de descente



Où manque l'information ?

3 défaillances principales :

- L'information à l'attention des nouveaux visiteurs
- Les panneaux de fléchage (nombre et position)
- La lisibilité des arrêts de TC, hormis pour le Gradient



Quelques propositions concrètes

- ✓ **En amont :**
 - fournir un plan détaillé du TCR aux nouveaux visiteurs
 - indiquer clairement les accès en TC et promouvoir ce mode

- ✓ **Sur place**

Situation actuelle



Légende

- Arrêts de bus
- Périmètre du Technocentre
- Barrières d'accès
- Enceinte de sécurité
- Tournequets
- Accès au parking La Ruche

Quelques propositions concrètes

- ✓ **En amont :**
 - fournir un plan détaillé du TCR aux nouveaux visiteurs
 - indiquer clairement les accès en TC et promouvoir ce mode
- ✓ **Sur place**
- ✓ **En aval : nouvelle évaluation suite aux modifications**

Axes de réflexion

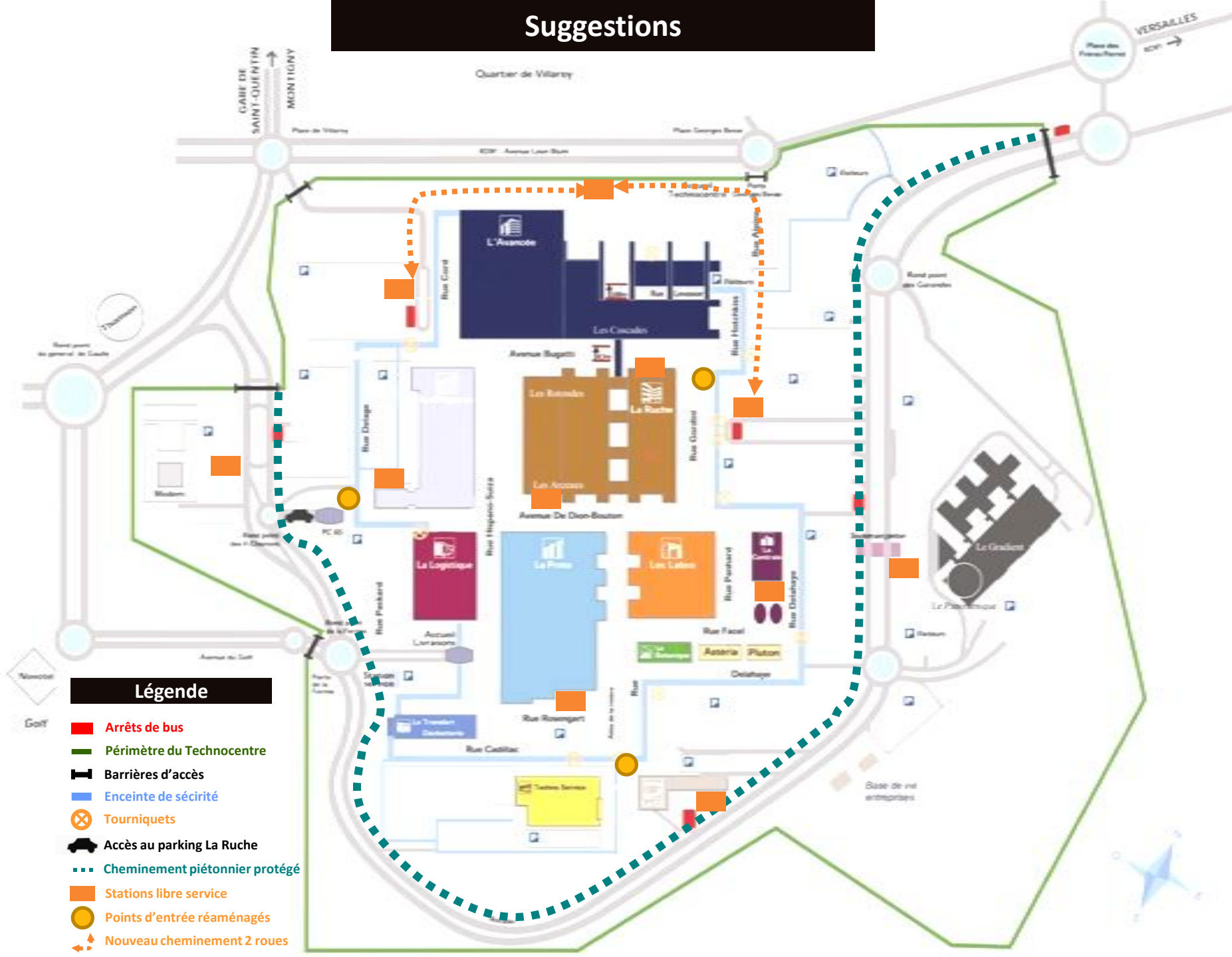
- ✓ Pour les collaborateurs du TCR
- ✓ Pour les visiteurs
- ✓ **Pour tous**

Faciliter la mobilité interne au Technocentre

- ✓ **Aménager un axe piétonnier protégé le long de la rocade**
- ✓ **Tirer profit de la piste cyclable pour mettre à disposition un moyen de déplacement en libre service (vélo, Segway)**



Suggestions



Conclusion

Diagnostic

- Des collaborateurs soumis aux aléas de la route
- Une situation qui risque d'empirer avec le déménagement du site de Rueil
- A 86 : surtout utile pour les collaborateurs de Rueil

Solutions globales

- Covoiturage : un fort potentiel
- Transports en commun : améliorer l'accessibilité depuis Paris, les gares de Versailles et SQY

Solutions locales

- Aide aux visiteurs indispensable
- Amélioration de l'accessibilité par les modes doux