

# Véhicules Connectés

Étude Viaduc de Gennevilliers

Restitution du 26 juin 2019 – Bureau COTITA



# Sommaire

1. Contexte et périmètre des analyses
2. Synthèse de l'analyse d'impact suite fermeture partielle du viaduc de Gennevilliers
3. Analyse détaillée de l'analyse d'impact
4. Etudes de Mobilité

## Contexte

- Suite à l'affaissement du Viaduc de Gennevilliers le 15 mai 2018, la circulation sur l'autoroute A15 (sens province-Paris) a été réduite à deux voies sur quatre, engendrant d'importants points de congestion du trafic.
- Le Département du Val d'Oise souhaite analyser l'impact de ces travaux sur la circulation pour identifier des actions correctrices pour améliorer la situation pour ses habitants, en particulier pour ceux qui se rendent chaque jour à Paris dans le cadre de leurs activités professionnelles.
- IBM propose de réaliser une étude sur la base de données anonymisées issues de véhicules connectés, et apporter de nouveaux éléments d'objectivation et d'aide à la décision.
- Il s'agira pour IBM d'identifier les nouveaux itinéraires empruntés par les usagers, d'analyser les temps de parcours de ces trajets et d'étudier la répartition des flux au niveau des cinq échangeurs sélectionnés.
- Par ailleurs, deux études sont demandées pour répondre à des interrogations sur les déplacements vers Gennevilliers et le potentiel de covoiturage au niveau de l'A15.

### **Demande initiale :**

### **Analyse de la situation entre Mars-Avril et Juin en HPM sur section de l'A15**

#### **Ajustement des créneaux horaires pour une meilleure pertinence:**

Une baisse de trafic a été observée en Juin, même en élargissant à la tranche horaire 6-10h, probablement liée aux grèves perlées de la SNCF, affecte la pertinence des résultats.

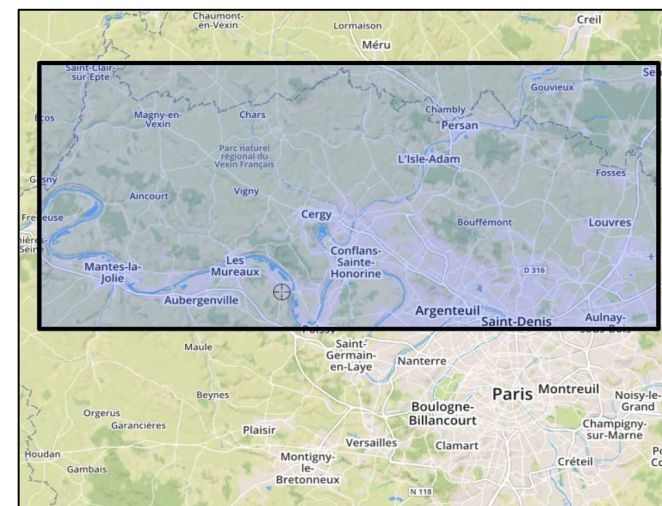
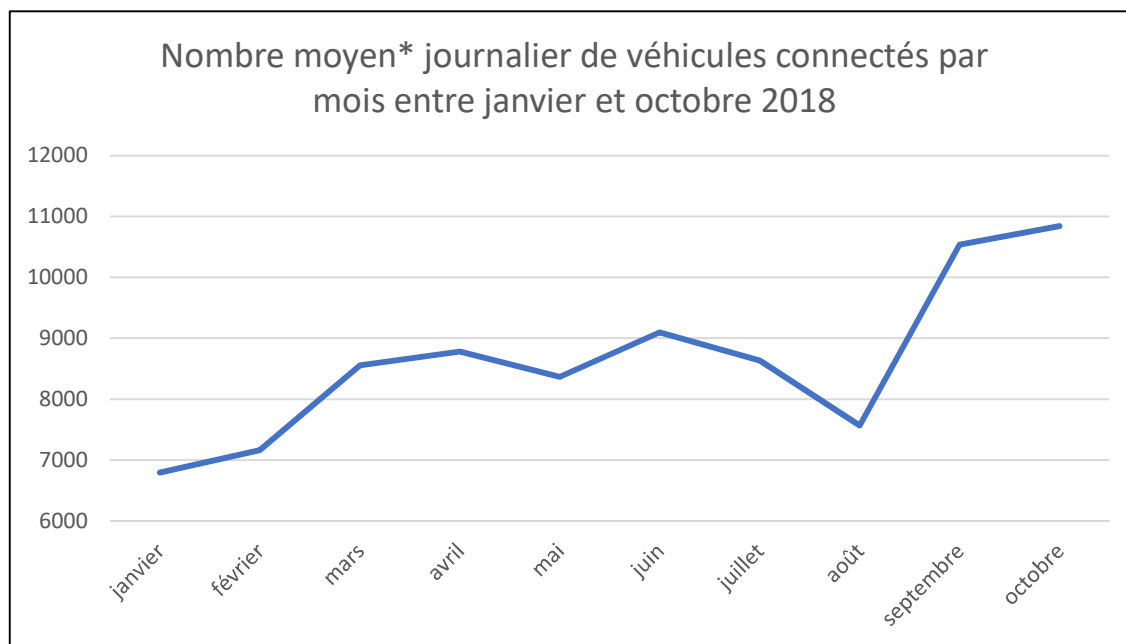
**Périodes sélectionnées: Mars-Avril et Septembre-Octobre sur la tranche horaire 6-10h.**

#### **Analyses Complémentaires:**

- A115 qui déverse un flot important de véhicules sur A15, impactant directement le trafic et les itinéraires de fuites.
- Impact trafic sur les ponts environnants

	1 Itinéraires empruntés et échangeurs	2 Temps de parcours
<b>Analyses</b>	Itinéraire mode « Chevelu »	Temps de parcours par tronçon Temps de parcours global
<b>Critères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparaison entre les périodes</li> <li>• Impact trafic et Itinéraires passant par des points sur des axes stratégiques de l'A15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echangeur D14 – D28 (La Villeneuve Saint-Martin)</li> <li>• Echangeur A15 – N184 (Art de Vivre Éragny)</li> <li>• Echangeur A15 – D392 (La Patte d'Oie d'Herblay)</li> <li>• Echangeur A15 – D170</li> <li>• Echangeur A15 – D311 (Argenteuil)</li> <li>• Échangeur Vigny</li> </ul> </li> <li>• Impact trafic et Itinéraires sur les ponts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezons</li> <li>• Epinay</li> <li>• Argenteuil</li> <li>• Colombes</li> </ul> </li> <li>• Sens province-Paris</li> <li>• Périodes (hors weekend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 mars – 13 avril 2018</li> <li>• Sept-Oct 2018</li> </ul> </li> <li>• Tranche horaire : HPM : 6h – 10h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparaison entre les périodes</li> <li>• Autoroutes A15 depuis l'entrée d'autoroute jusqu'à la jonction A15/A86</li> <li>• Autoroutes A115 depuis l'entrée d'autoroute jusqu'à la jonction A115/A15</li> <li>• Sens province-Paris</li> <li>• Périodes (hors weekend) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 mars – 13 avril 2018</li> <li>• Sept-Oct 2018</li> </ul> </li> <li>• Par demi-heure</li> <li>• Tranche horaire : Journée complète</li> </ul>

	1 Stationnement Gennevilliers	2 Déplacements vers Gennevilliers	3 Potentiel de covoiturage aux alentours d'Enghien
<b>Analyses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones de stationnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origines / Destination Gennevilliers</li> <li>Itinéraires mode « Chevelu »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel de covoiturage</li> </ul>
<b>Critères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone Gennevilliers</li> <li>Identification des durées et zones de stationnement</li> <li>Identification des flux d'entrée et sortie des zones de stationnement</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Période : Jan-Oct 2018</li> <li>Créneau d'arrivée 6h -&gt; 11h</li> <li>Durée de stationnement &gt; 6h</li> <li>Distance de trajet jusqu'au pont de Gennevilliers &gt; 5 km</li> <li>Distance entre le point d'arrivée et le point de départ &lt; 0,5km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse des origines pour les déplacements à destination de Gennevilliers</li> <li>Zoom sur les itinéraires depuis les principales zones d'origines</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Période : Sept/Oct 2018</li> <li>HPM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone de collecte étendue à l'ensemble du département</li> <li>Recensement des trajets à destination ou passant à proximité d'Enghien (sur l'ensemble du département) à un horaire proche, avec une destination et un horaire d'arrivée proches</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Période : Sept/Oct 2018</li> <li>HPM</li> </ul>



□ Zone de comptage

- Malgré l'augmentation « naturelle » du nombre de véhicules connectés en Île-de-France, le **nombre moyen journalier de véhicules connectés circulant** sur la zone **est resté stable** entre les deux périodes Mars-Avril et Mai-Juin, ce qui confirme **une baisse de trafic**.
- L'**augmentation de 15 %** du nombre moyen journalier de véhicules connectés entre Mars-Avril et Sept-Oct est prise en compte dans les analyses pour assurer la cohérence des données et leur comparaison.

\*Le nombre **moyen** est calculé en se basant sur le « nombre de véhicules circulants dans la zone **par jour** ».

# Synthèse

Impact fermeture partielle du viaduc de Gennevilliers



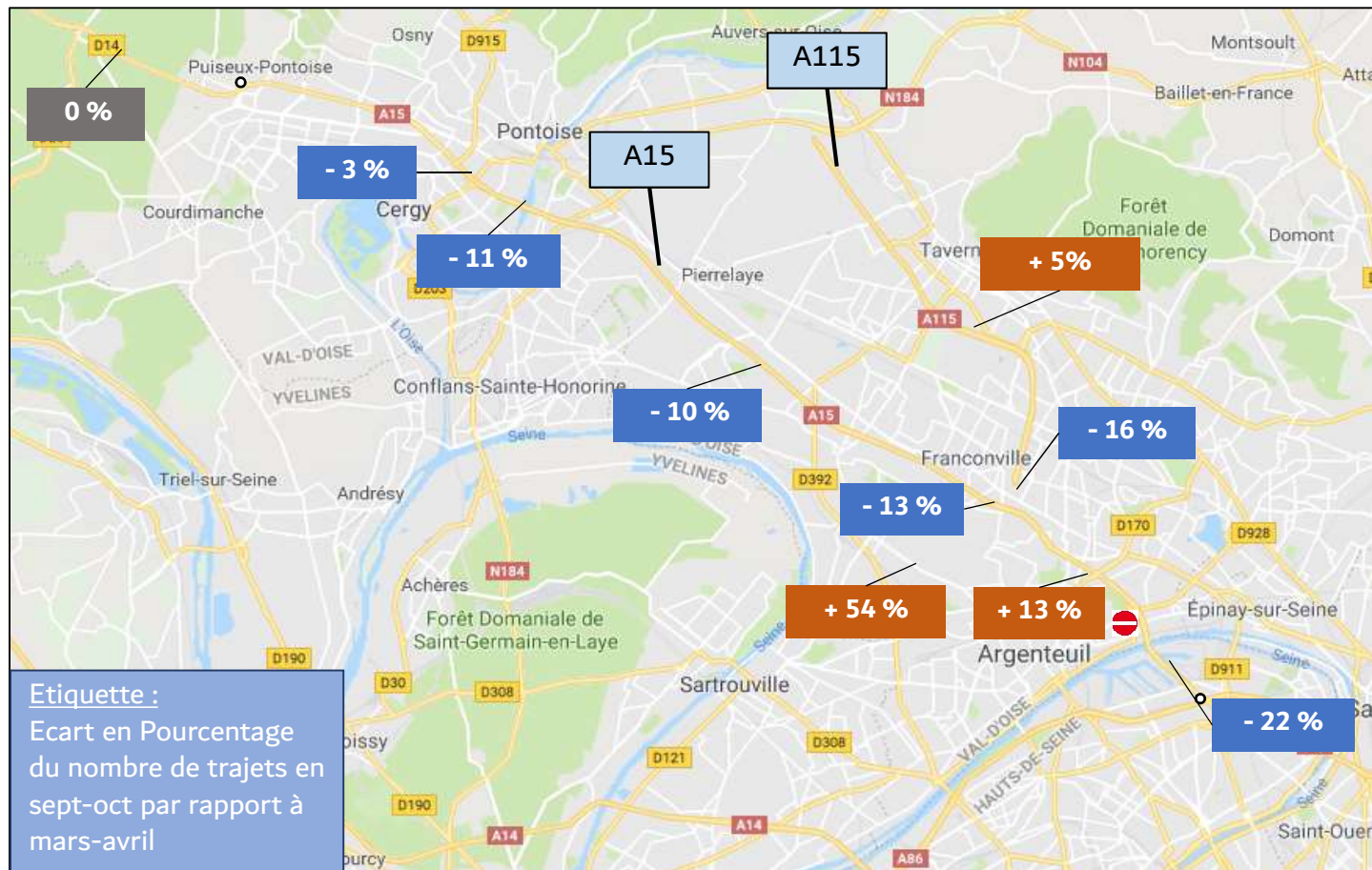
**Critères d'analyse**

- 13/03-13/04 et 10/09- 10/10
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h
- Province/Paris

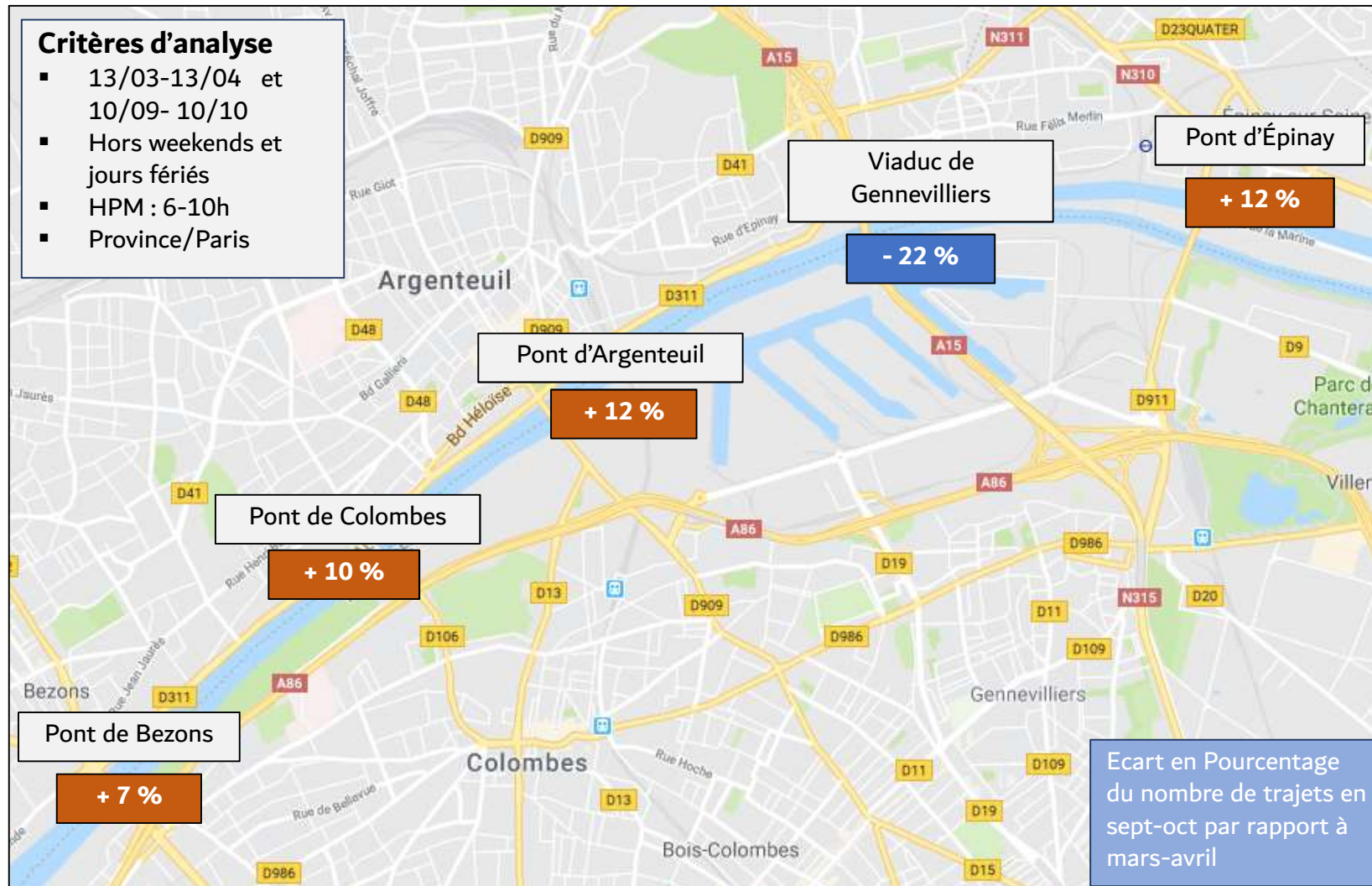
Trafic stable

Baisse du trafic

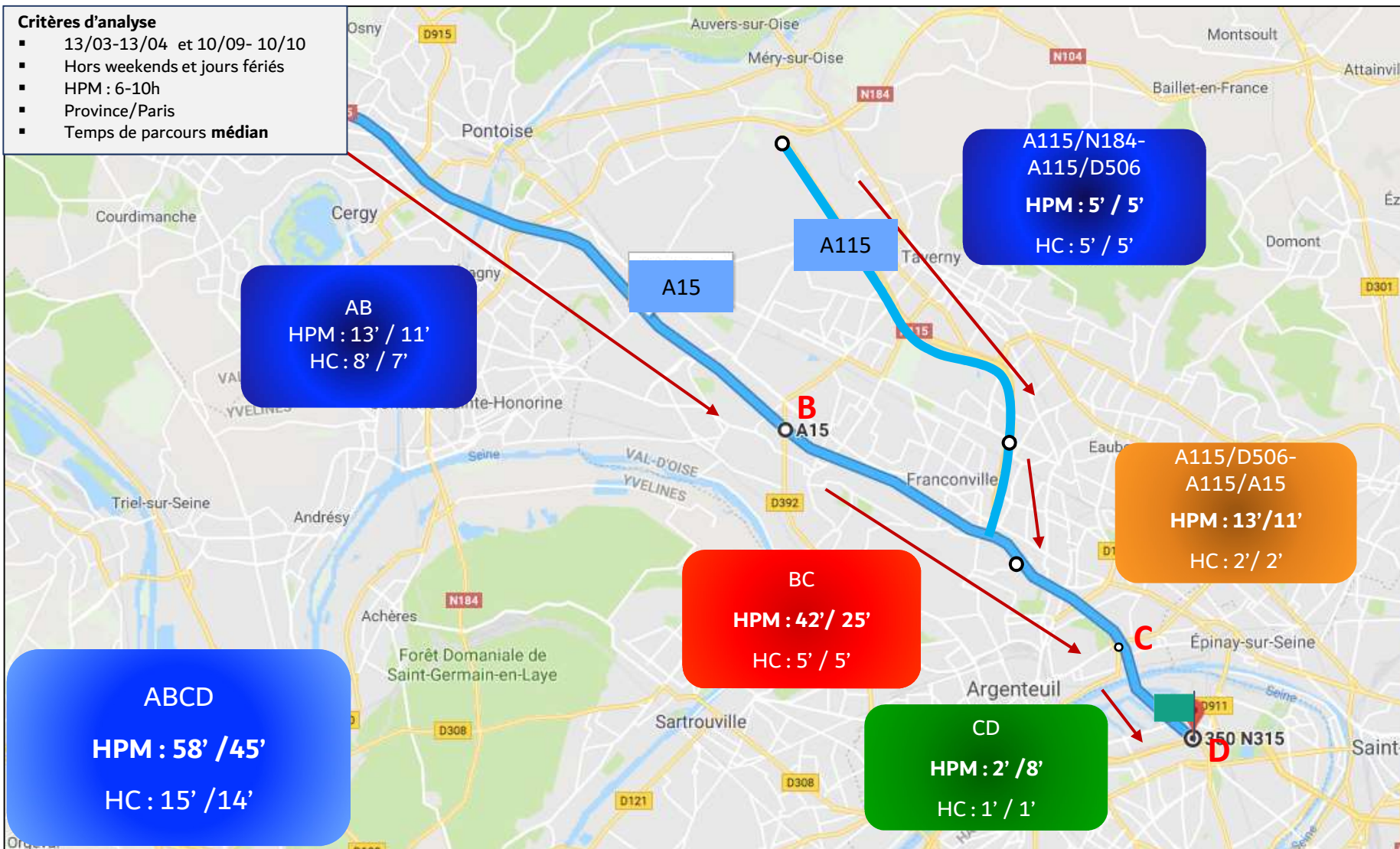
Augmentation du trafic

**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

- Diminution générale du trafic sur l'A15 avec une **accentuation** très forte en approche du viaduc.
- Sur l'A115, **itinéraires de fuite identifiés depuis les deux échangeurs avant la jonction avec l'A15 pour retour sur l'A15 via l'échangeur A15/D170.**

**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

- Chaque pont environnant voit son trafic impacté à la hausse



**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

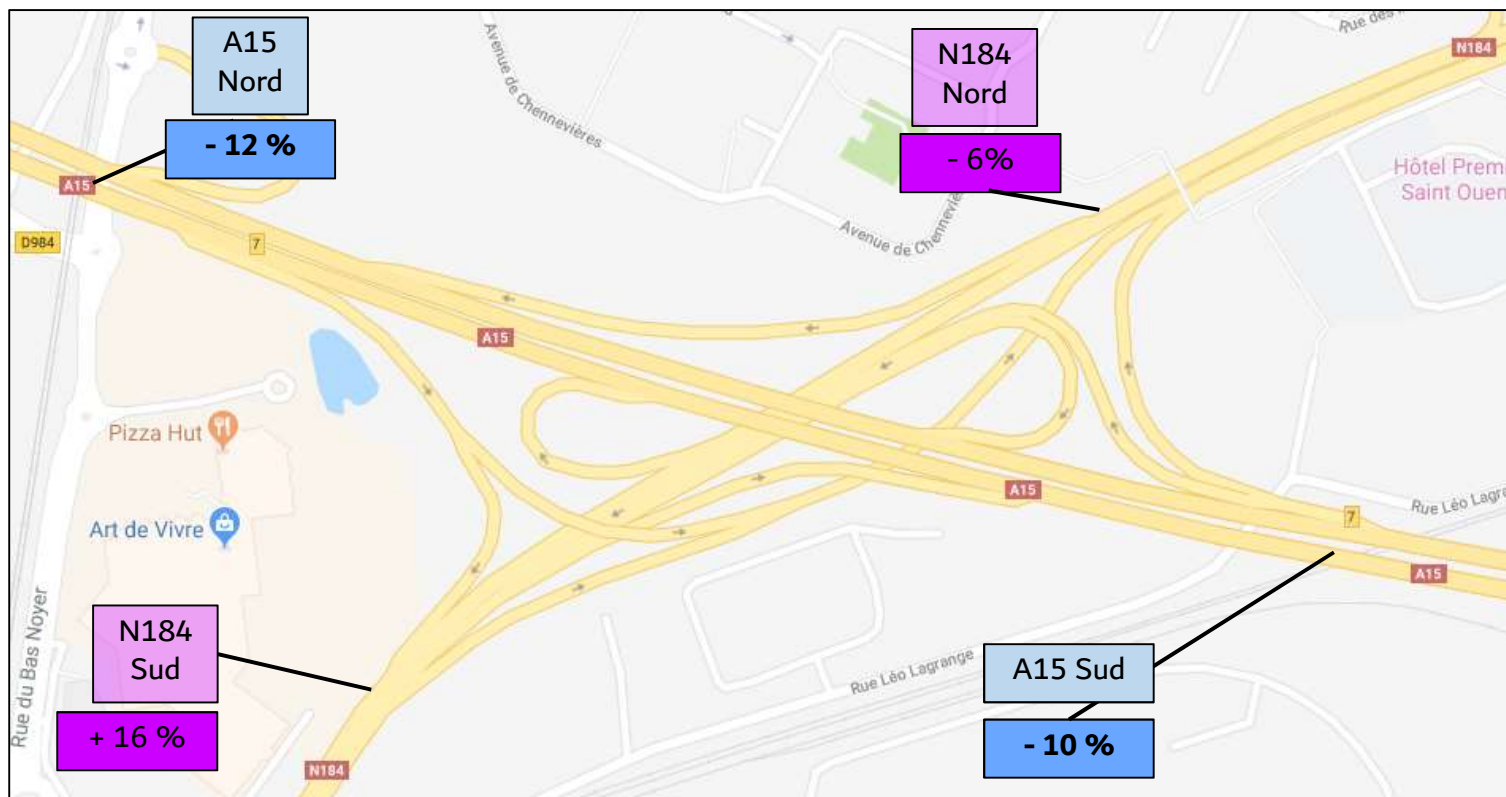
- Un temps de parcours fortement impacté (**17 minutes**) sur le tronçon BC de et augmenté globalement de 13 minutes sur **une plage horaire plus étendue**.

## **Analyses Détaillées**

Impact trafic et itinéraires depuis les échangeurs

Mise en évidence des itinéraires de fuite



**Critères d'analyse**

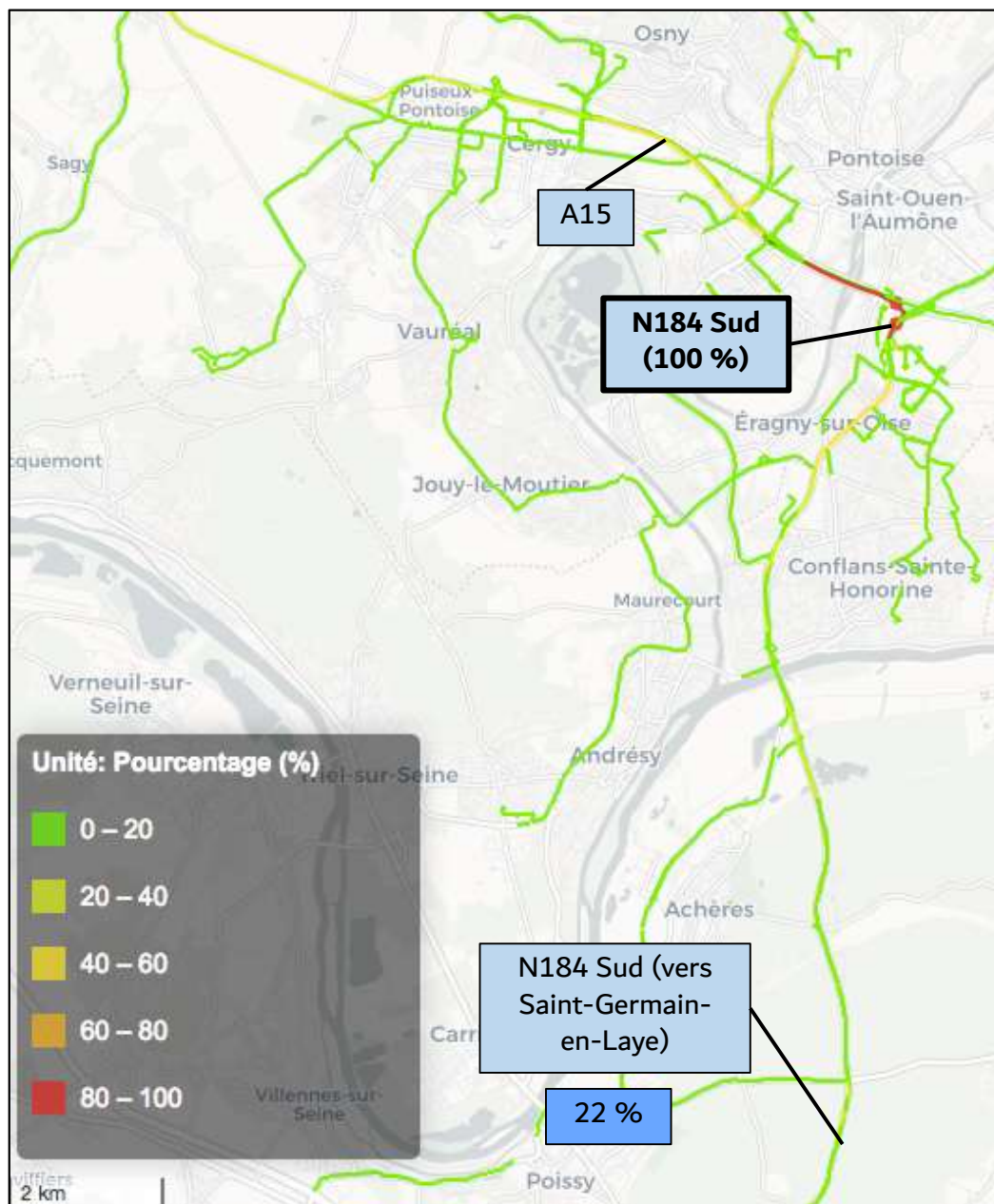
- 13/03-13/04 et 10/09- 10/10
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h
- Province/Paris

Évolution du comptage redressé entre mars-avril et septembre-octobre 2018 **sur l'autoroute et ses sorties**

Évolution du comptage redressé entre mars-avril et septembre-octobre 2018 sur les routes annexes

**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

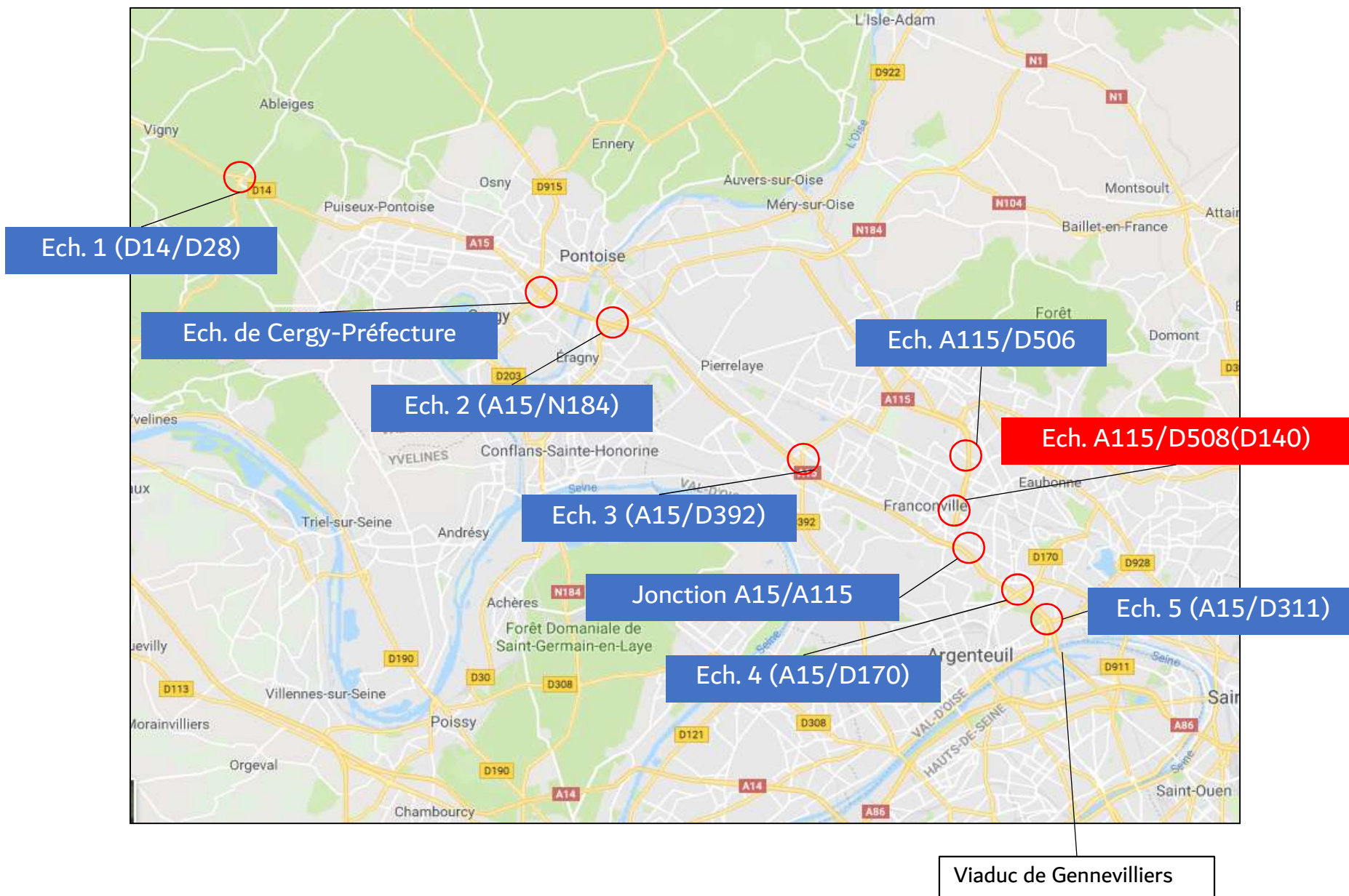
- Le trafic sur l'A15 (sens Province-Paris) A15 reste stable avant et après l'échangeur
- En revanche, on constate une **hausse importante sur la N184 Sud.**

**Critères d'analyse**

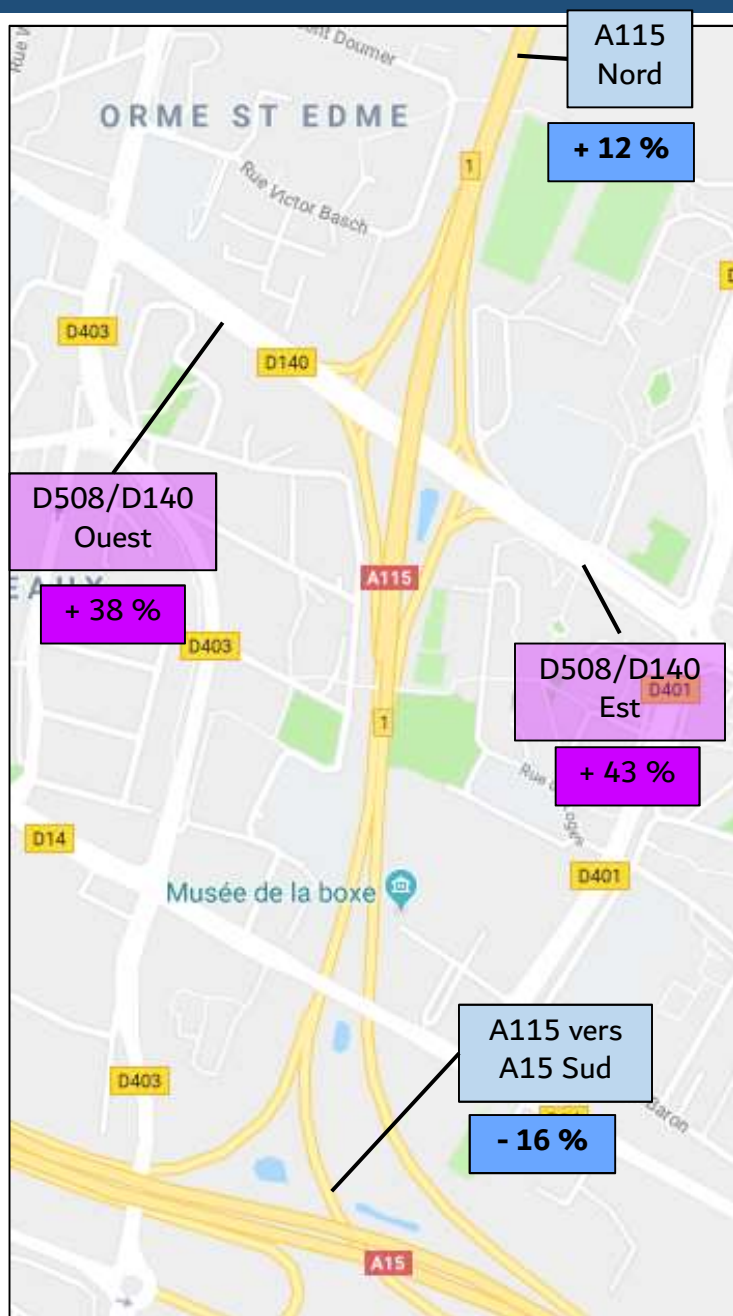
- 10/09 au 10/10 2018
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h

**Commentaires et observations :**

- 22 % des usagers qui quittent l'A15 à l'échangeur A15/N184 et qui empruntent la N184 Sud se dirigent vers Saint-Germain-en-Laye.





**Critères d'analyse**

- 13/03-13/04 et 10/09- 10/10
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h
- Province/Paris

Impact sur l'autoroute

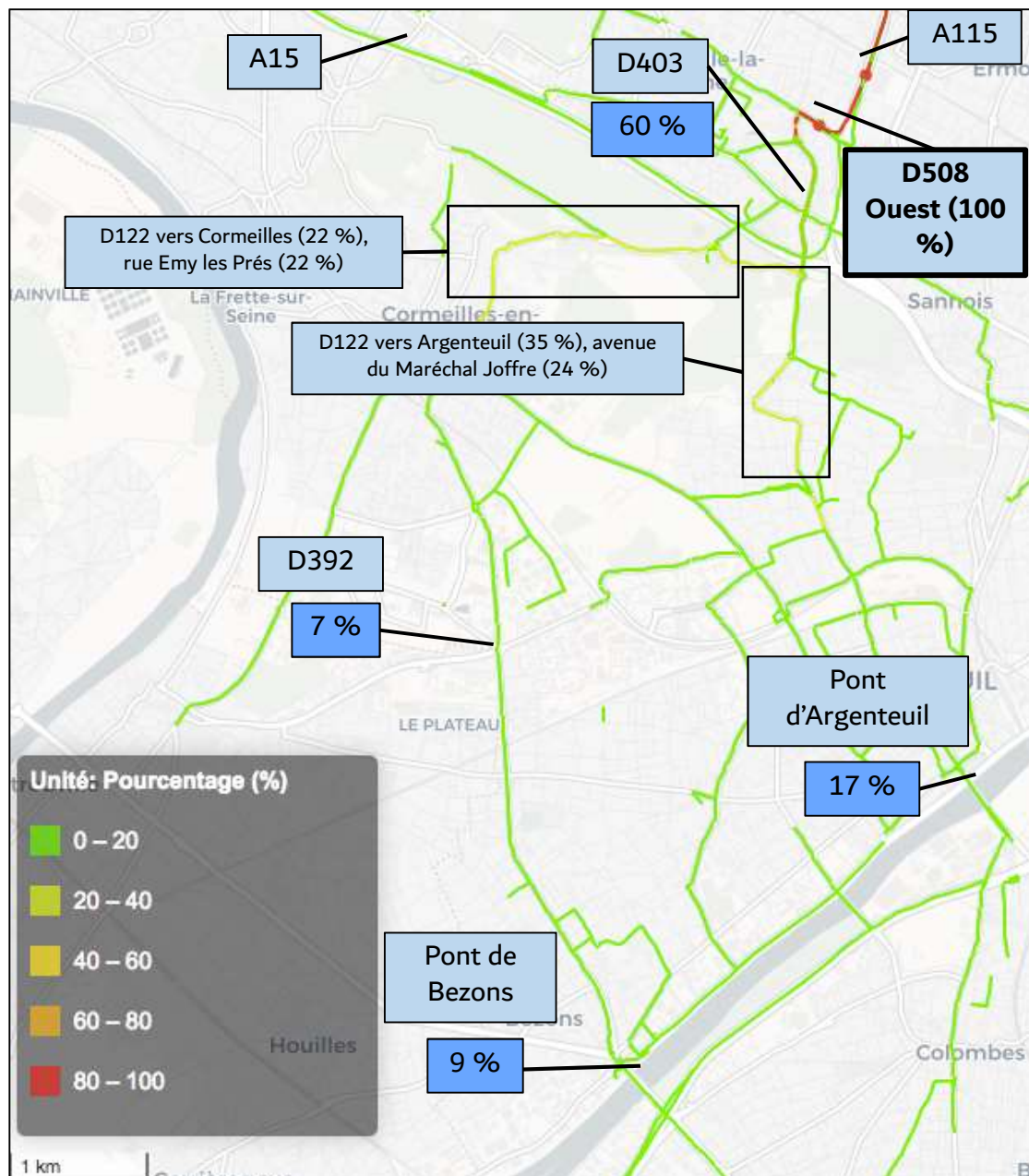
Impact sur les routes annexes

**Impact important avec beaucoup d'itinéraires de fuite au départ de cet échangeur.**

**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

- Le trafic est en hausse sur l'A115 avant l'échangeur A115/D508
- On note une forte hausse du trafic sur la D508 Est et Ouest en sortie de l'A115
- Les usagers empruntant l'échangeur A115/A15 est en baisse.

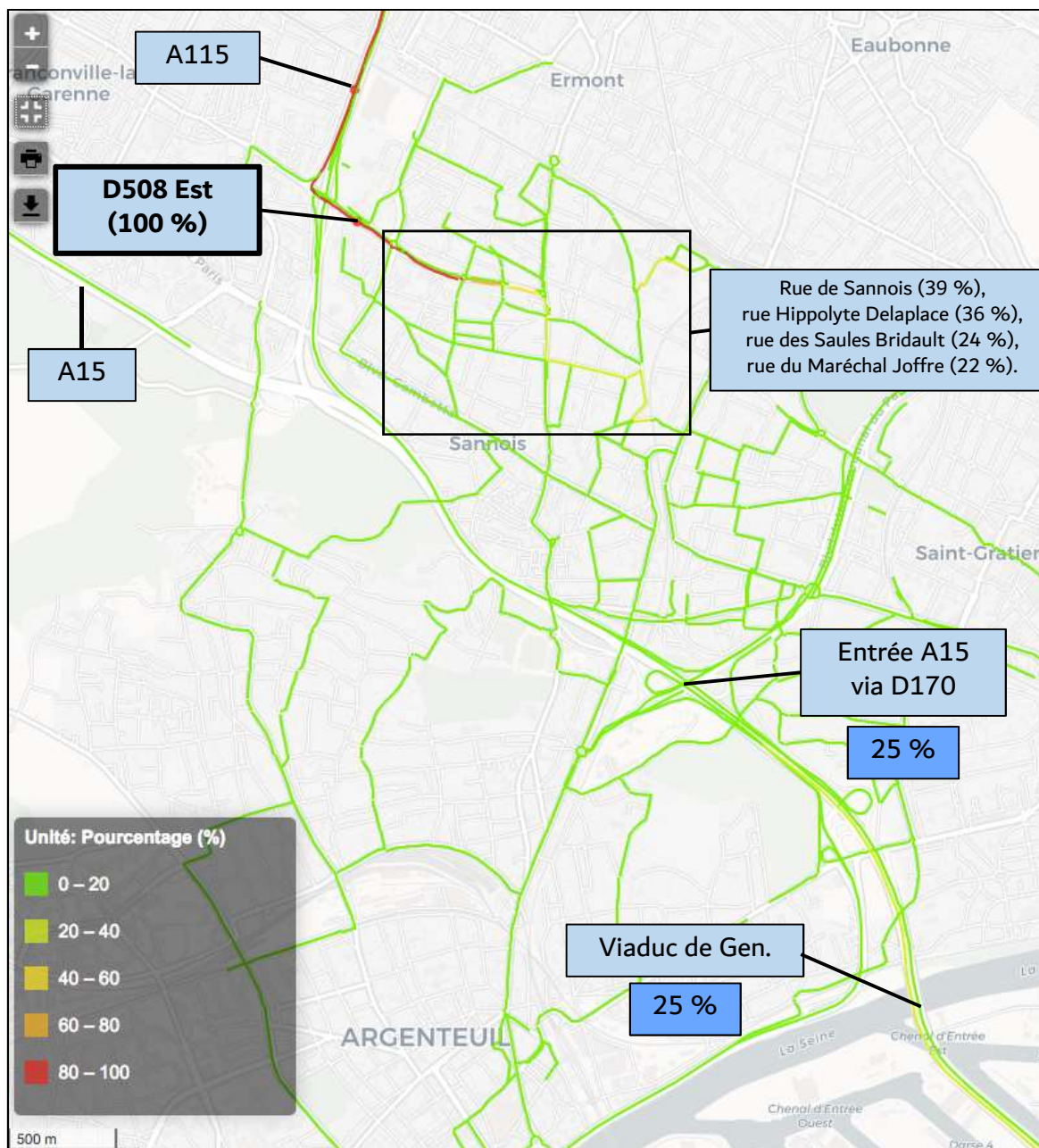
(\* ) évolution du comptage redressé entre mars-avril et septembre-octobre 2018

**Critères d'analyse**

- 10/09 au 10/10 2018
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h

**Commentaires et observations :**

- La majorité des usagers qui quittent l'A115 via la D508 Ouest se déversent vers Argenteuil
  - 9 % empruntent le pont de Bezons
  - 17% empruntent le pont d'Argenteuil



### Critères d'analyse

- 10/09 au 10/10 2018
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h

### Commentaires et observations :

- De nombreux usagers qui quittent l'A115 via la D508 Est se déversent dans Sannois
- **25 % des usagers sortis retournent sur l'A15 via la D170 et empruntent le viaduc de Gennevilliers.**



**Critères d'analyse**

- 13/03-13/04 et 10/09- 10/10
- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 6-10h
- Province/Paris

Impact sur l'autoroute

Impact sur les routes annexes

**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

- Baisse générale du trafic sur l'A15 avant et après l'échangeur A15/D170
- **Beaucoup d'entrées depuis la D170 à cet échangeur pour aller sur le viaduc.**

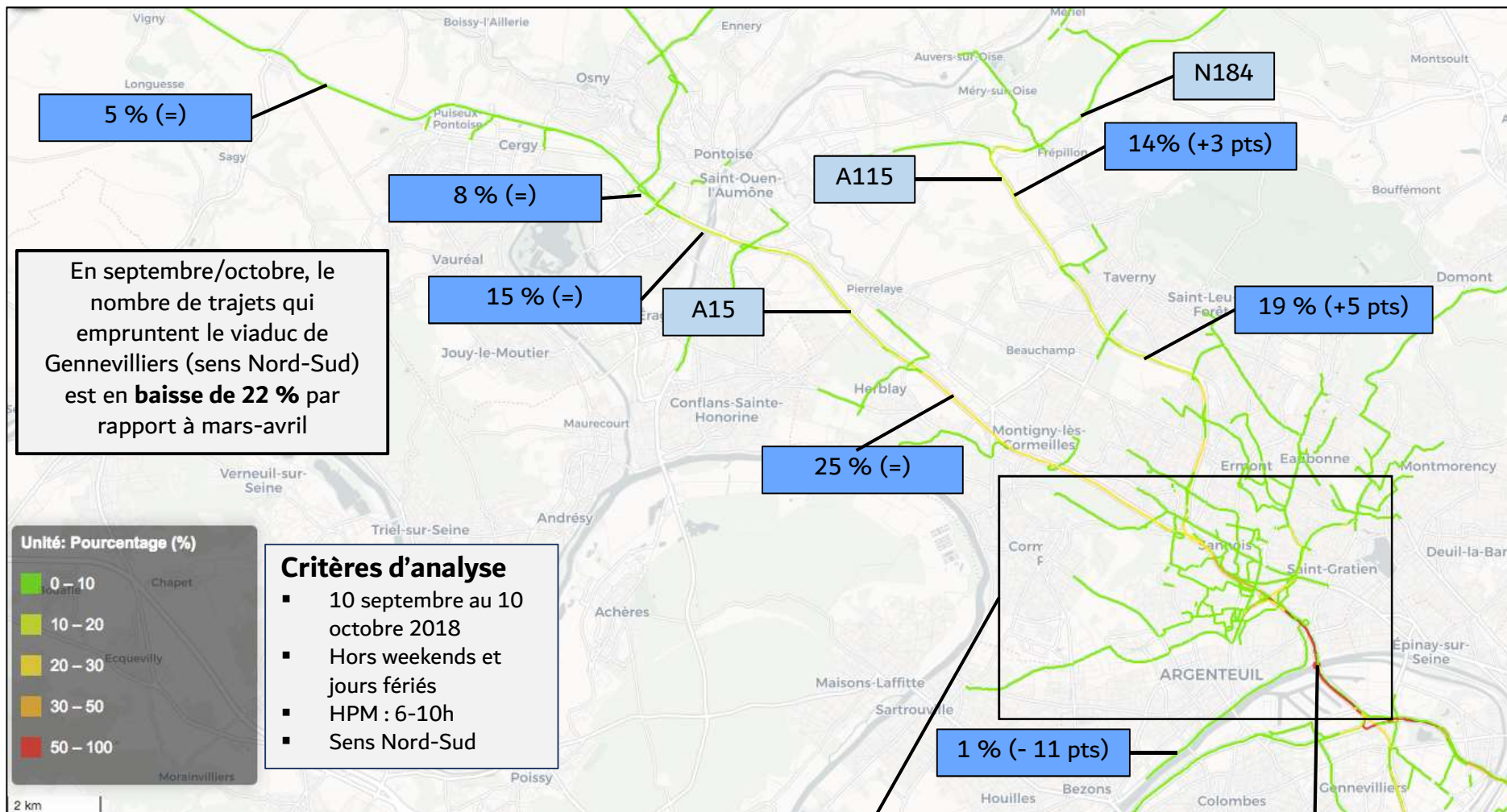


En combinant les analyses précédentes, nous avons identifié **une route particulièrement impactée depuis l'affaissement du viaduc : la D48**, parallèle à l'autoroute A15.

Les usagers qui empruntent la D48 (sens Province-Paris) empruntent ensuite

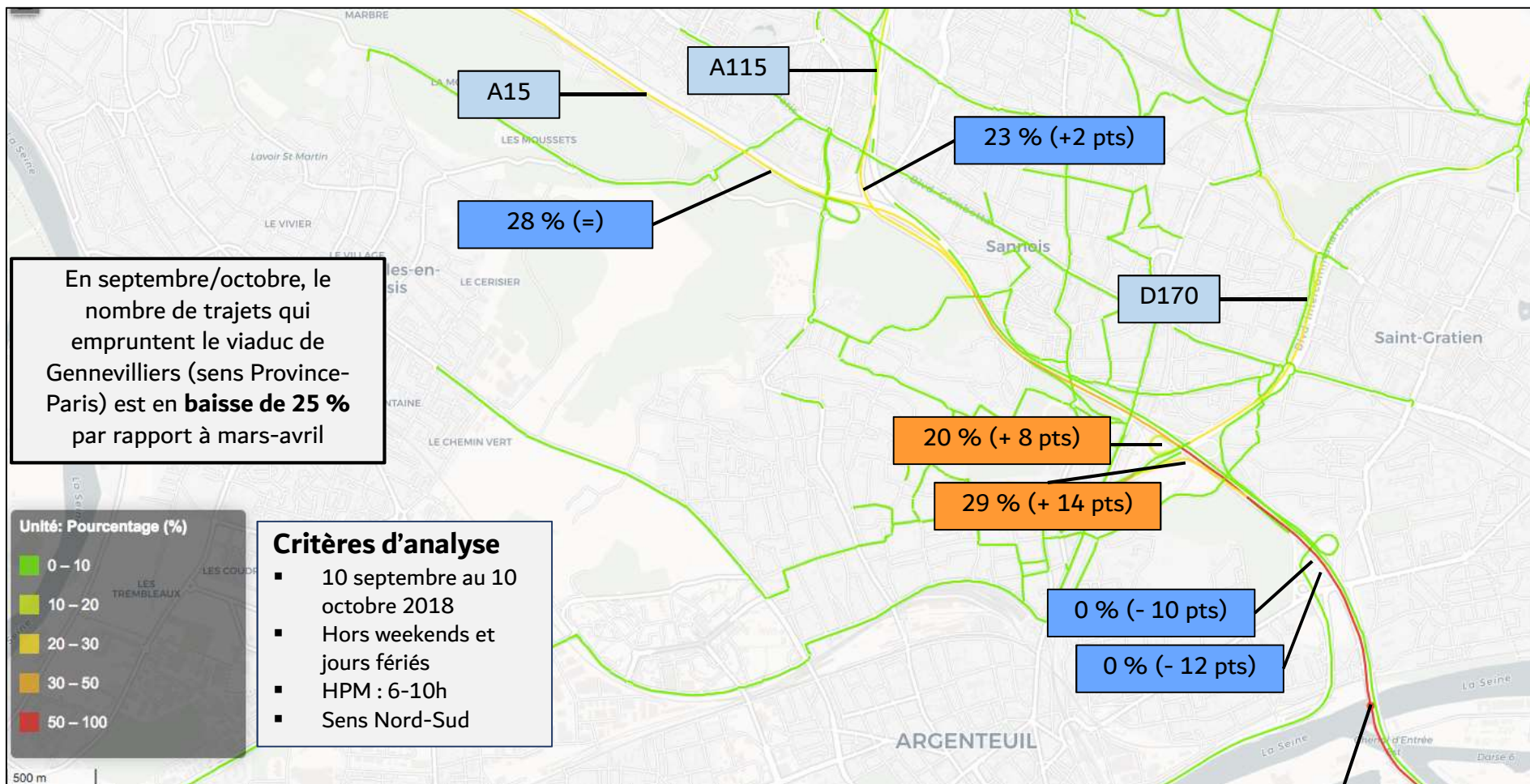
- le pont d'Argenteuil (35 %),
- le pont de Colombes (17 %),
- le pont de Bezons (8 %)
- le viaduc de Gennevilliers (4 %) via la D170.

## **Impact des itinéraires sur les ponts environnants et le viaduc**



**Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:**

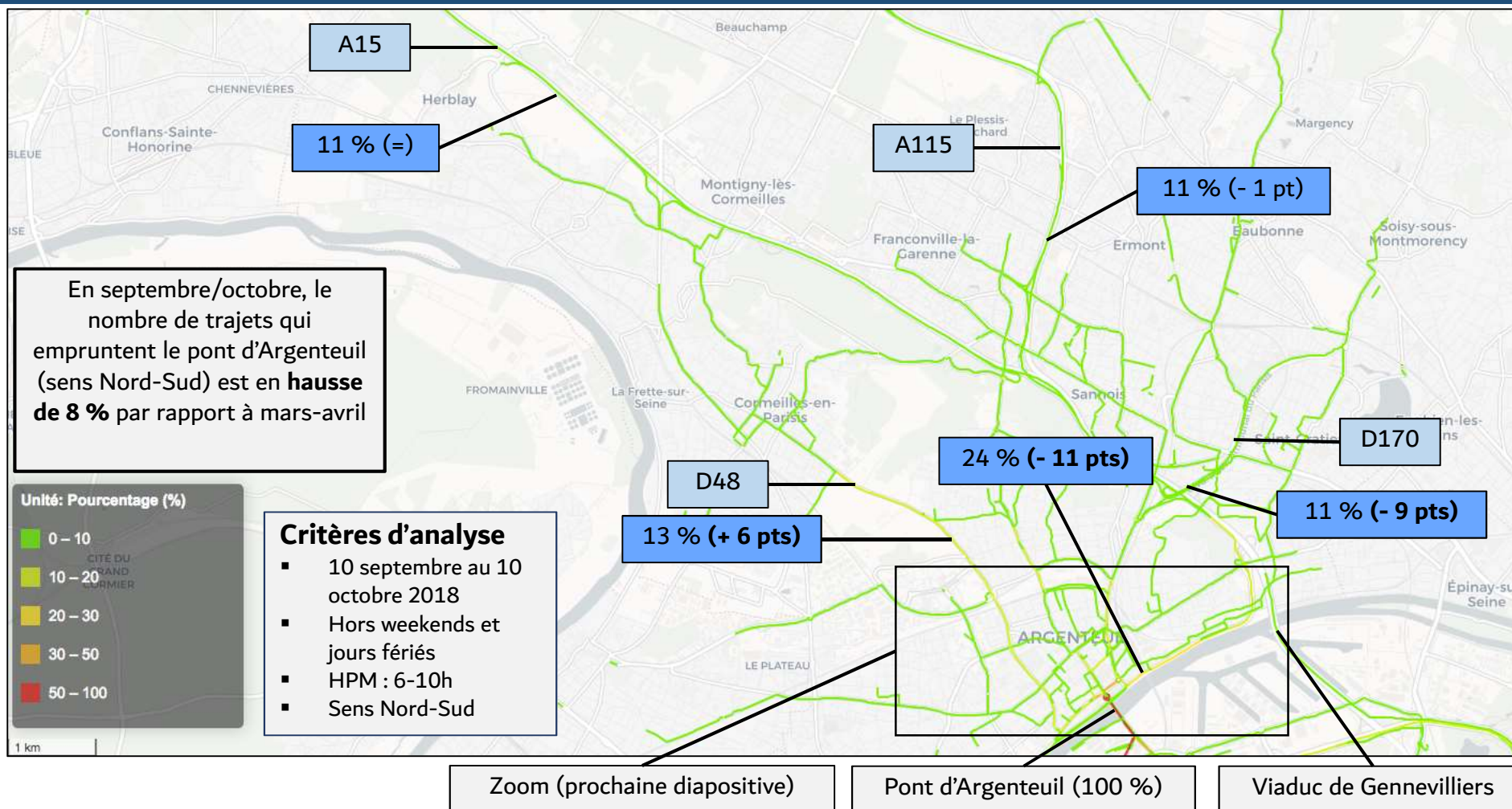




Viaduc de Gennevilliers (100 %)

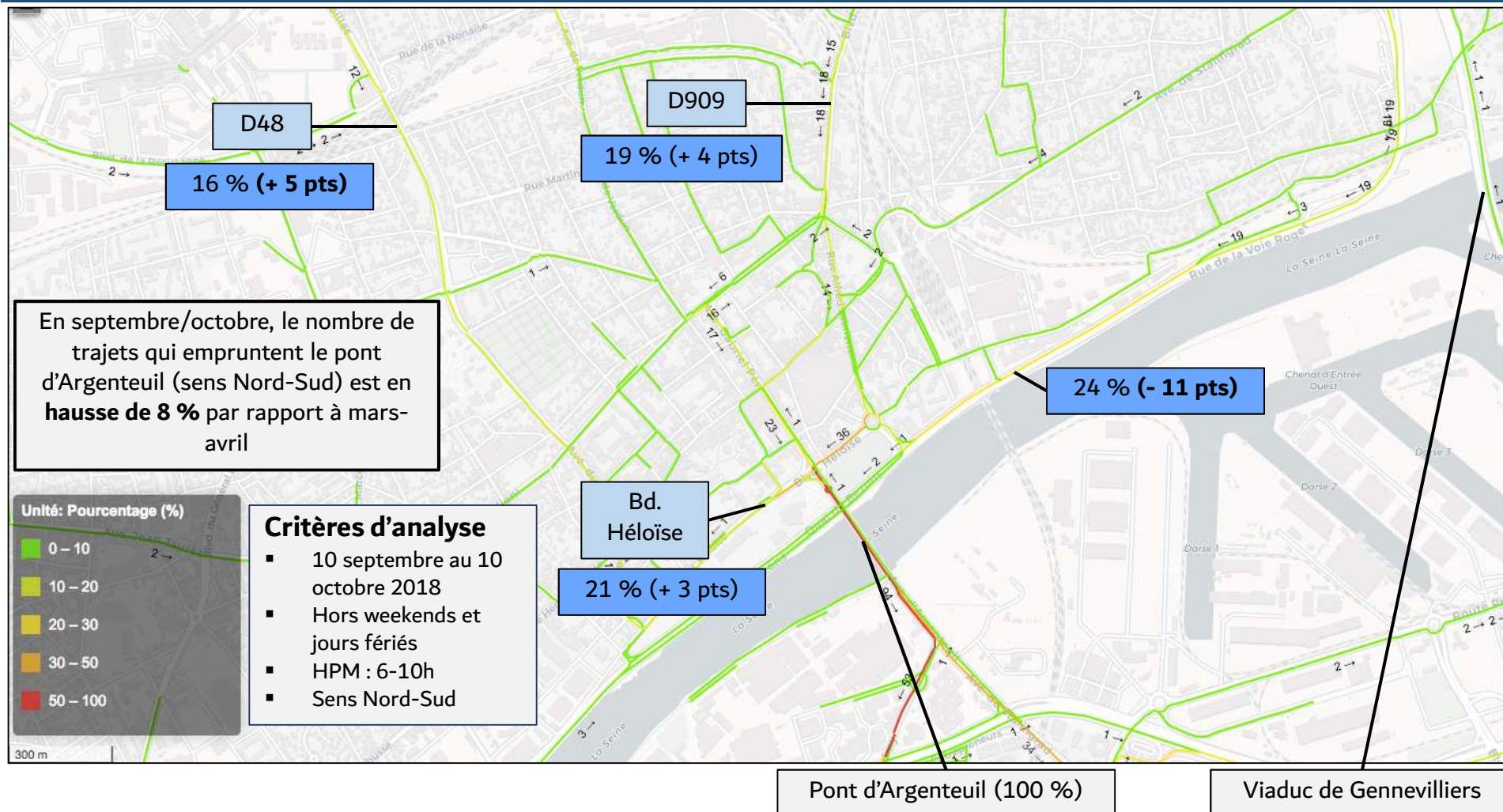
## Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:

- Presque 50% des trajets empruntant le viaduc rentrent au niveau de l'échangeur de la D170 – itinéraires de fuite + bretelles fermées



### Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:

- En septembre-octobre, 11 % (=) des trajets qui empruntent le pont d'Argenteuil (sens Province-Paris) proviennent de l'A15 à hauteur d'Herblay.
- 11 % (- 1 pt) proviennent de l'A115 à hauteur de Franconville et 11 % (- 9 pts) de la D170 Est.
- 13 % (+ 6 pts) proviennent de la D48 à hauteur du parc des Cerisiers et 24 % (- 11 pts) des quais de Seine (D311).



### Comparaison septembre-octobre par rapport à mars-avril:

- 16 % (+ 5 pts) des trajets qui empruntent le pont d'Argenteuil (sens Nord-Sud) proviennent de la D48 à hauteur de la gare du Val d'Argenteuil.
- 19 % (+ 4 pts) proviennent de la D909.
- 21 % (+ 3 pts) proviennent du boulevard Héloïse et 24 % (- 11 pts) des quais de Seine (D311).

## Temps de parcours

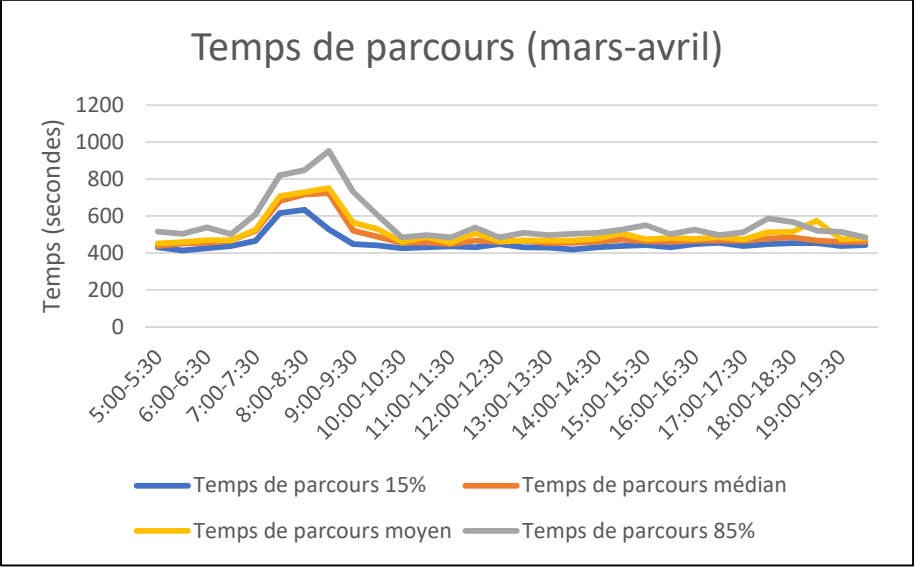


Viaduc de Gennevilliers

**Périodes d'analyse\* :**  
13 mars – 13 avril / 10 sept – 10 oct

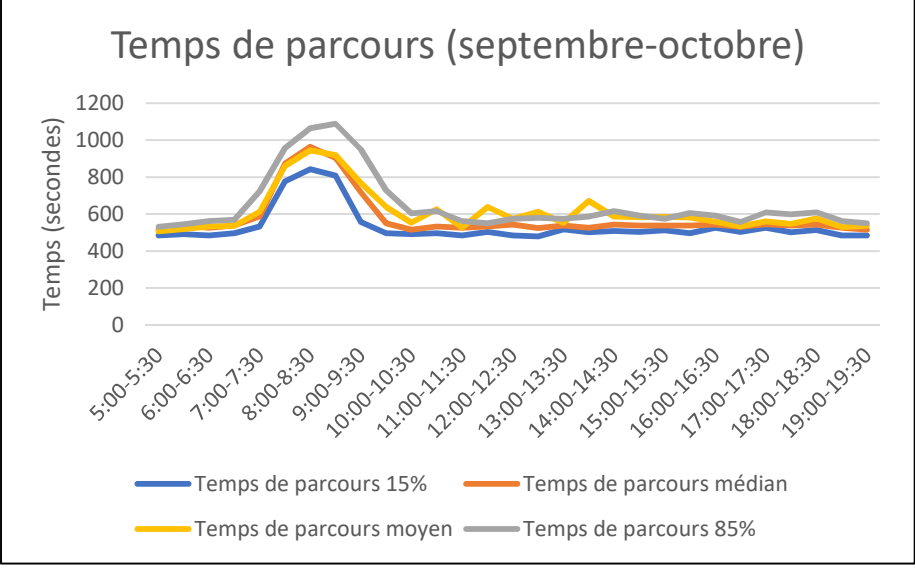
**Zone :**  
AB

**Distance :**  
14 km



**Observations :**

- En mars-avril comme en septembre-octobre, on observe un phénomène de congestion en HPM (le temps de parcours étant rallongé en moyenne de 3min30).

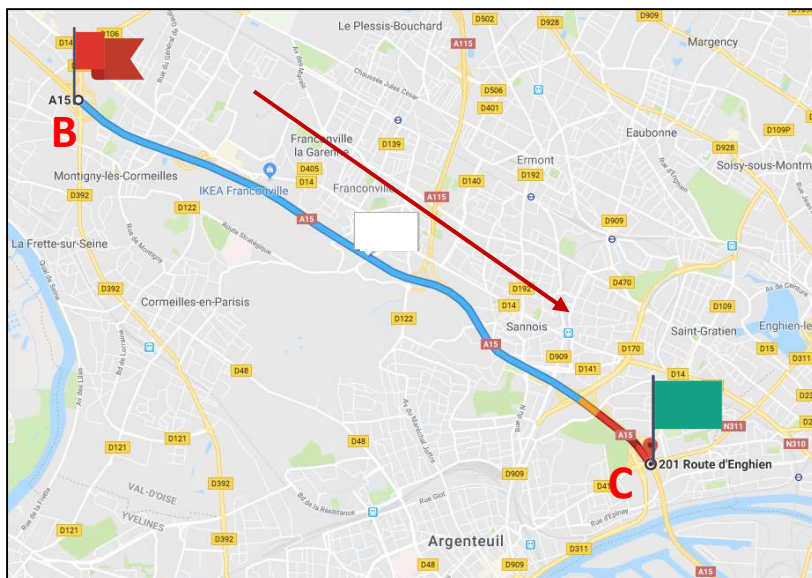


\*Hors weekend et jours fériés

**Périodes d'analyse\* :**  
13 mars – 13 avril / 10 sept – 10 oct

**Zone :**  
BC

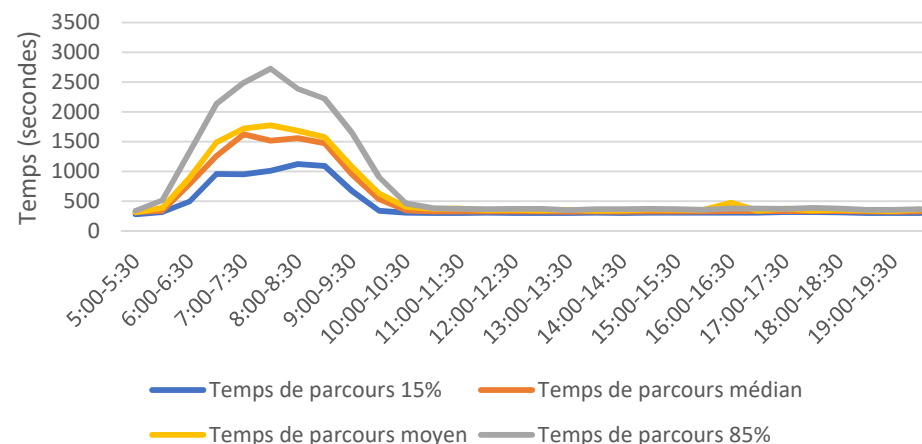
**Distance :**  
8,4 km



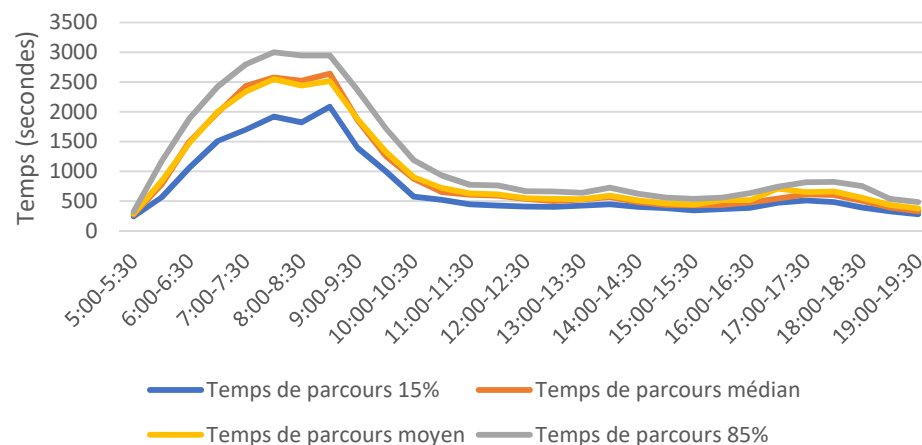
## Observations :

- On observe un important phénomène de congestion en HPM aux deux périodes, plus important encore en septembre-octobre (temps de parcours médian multiplié par 3 en mars-avril et par 5 en septembre-octobre)
- En septembre-octobre, la fluctuation dans l'après-midi est plus forte (du simple au double).

## Temps de parcours (mars-avril)



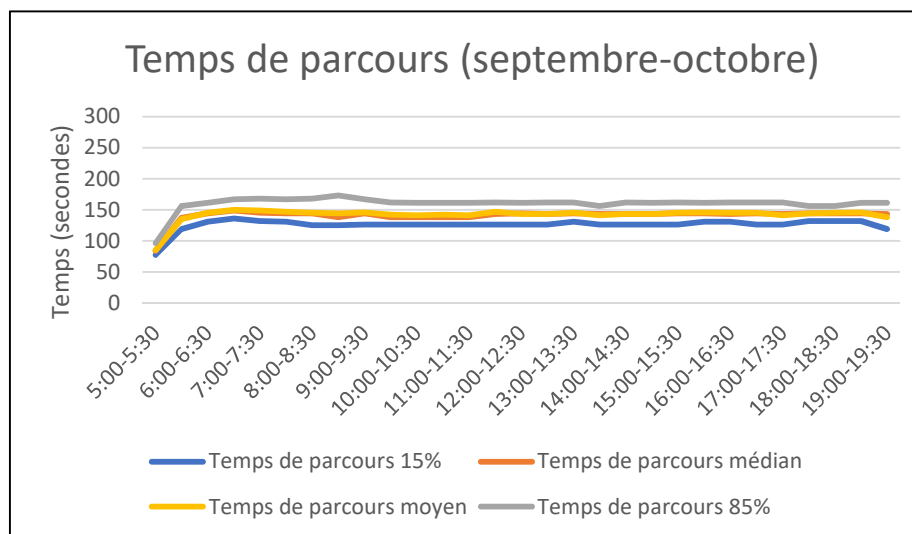
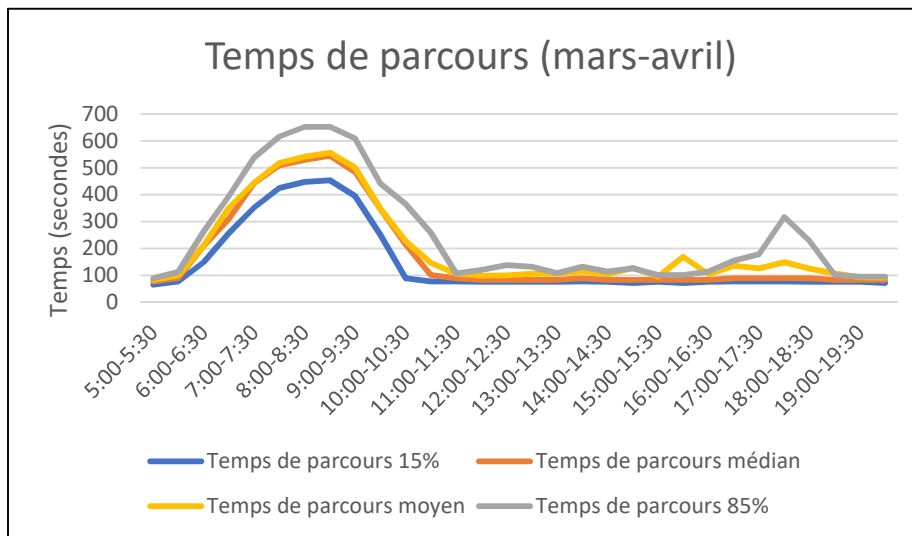
## Temps de parcours (septembre-octobre)



**Périodes d'analyse\* :**  
13 mars – 13 avril / 10 sept – 10 oct

**Zone :**  
CD

**Distance :**  
2,4 km



## Observations :

- En mars-avril : forte congestion en HPM (temps de parcours multiplié par 6 par rapport aux HC)
- En septembre-octobre : la congestion est beaucoup moins importante mais est présente tout au long de la journée

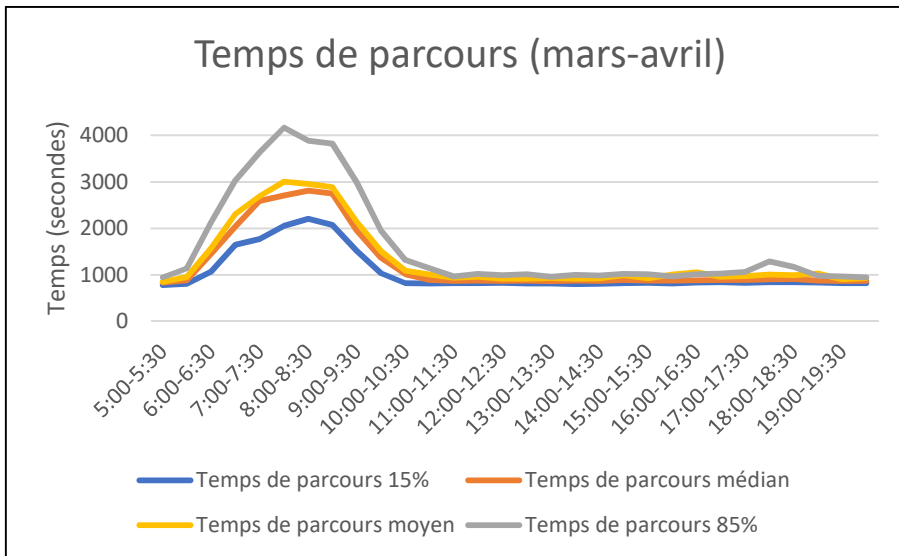
\*Hors weekend et jours fériés



**Périodes d'analyse\* :**  
13 mars – 13 avril / 10 sept – 10 oct

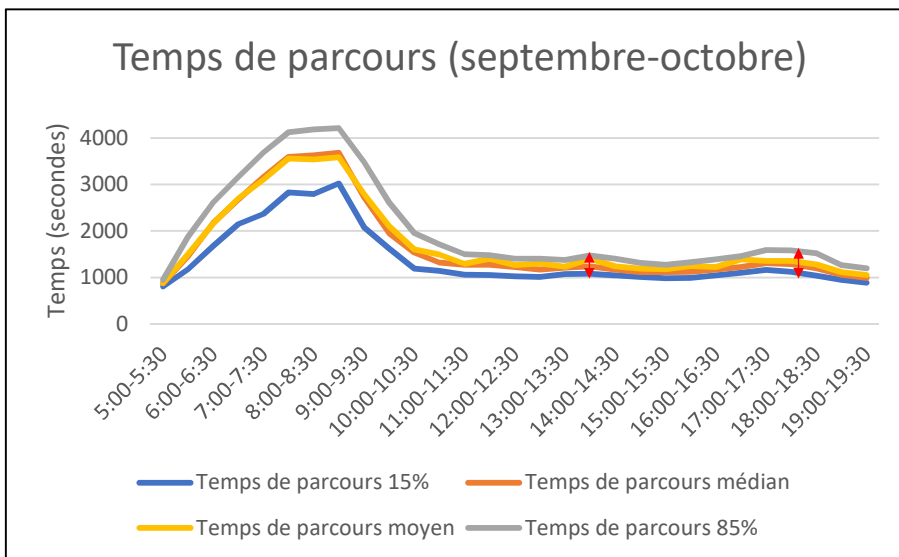
**Zone :**  
AD

**Distance :**  
24,8 km



## Observations :

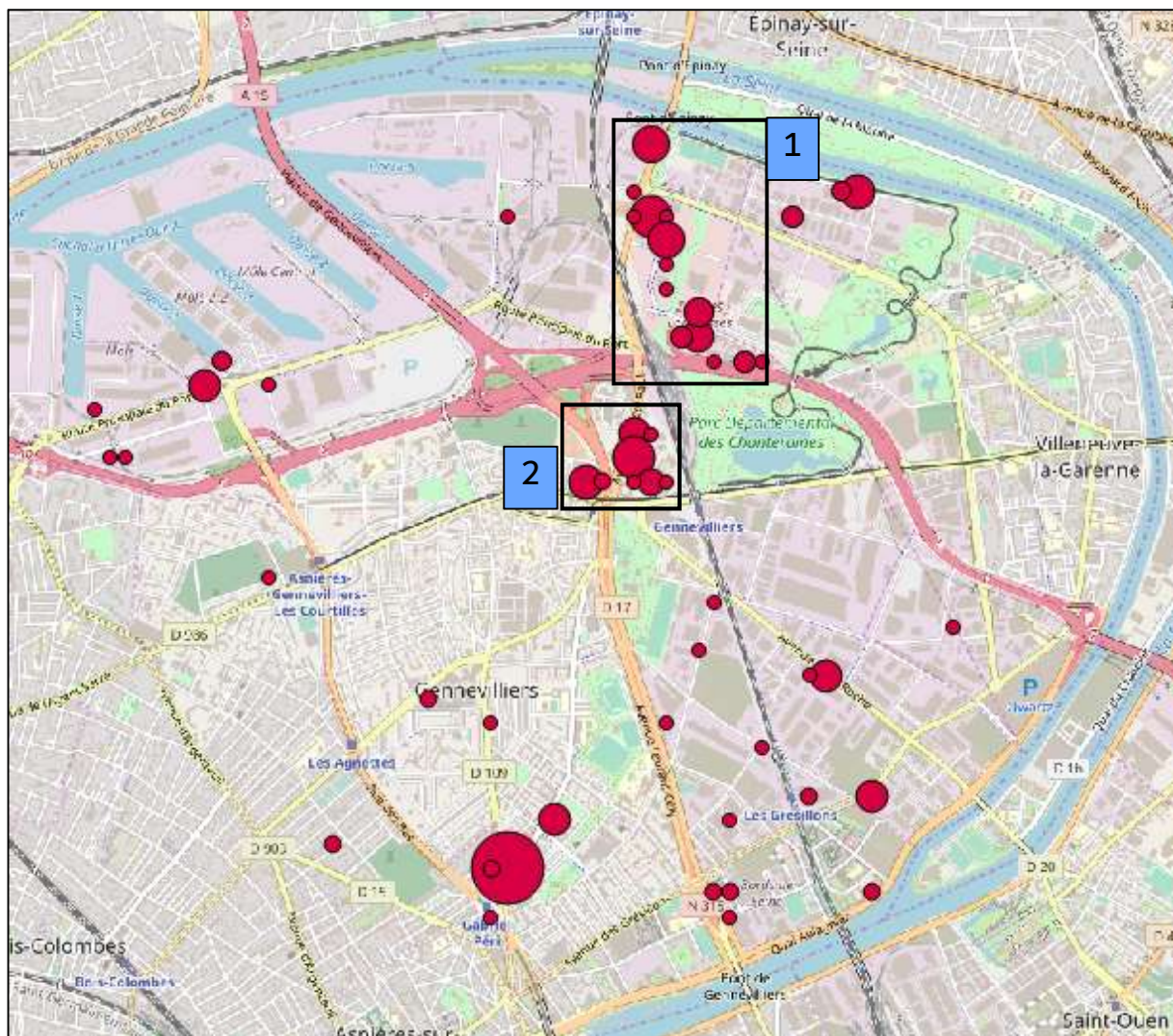
- Congestion en HPM plus importante en septembre-octobre
- Fluctuation plus importante des temps de parcours en septembre octobre (dans l'après-midi)
- En HPM, temps de parcours 15% septembre-octobre est égal au temps de parcours médian en mars-avril !



\*Hors weekend et jours fériés

## Mobilité

### Analyse des stationnements à Gennevilliers



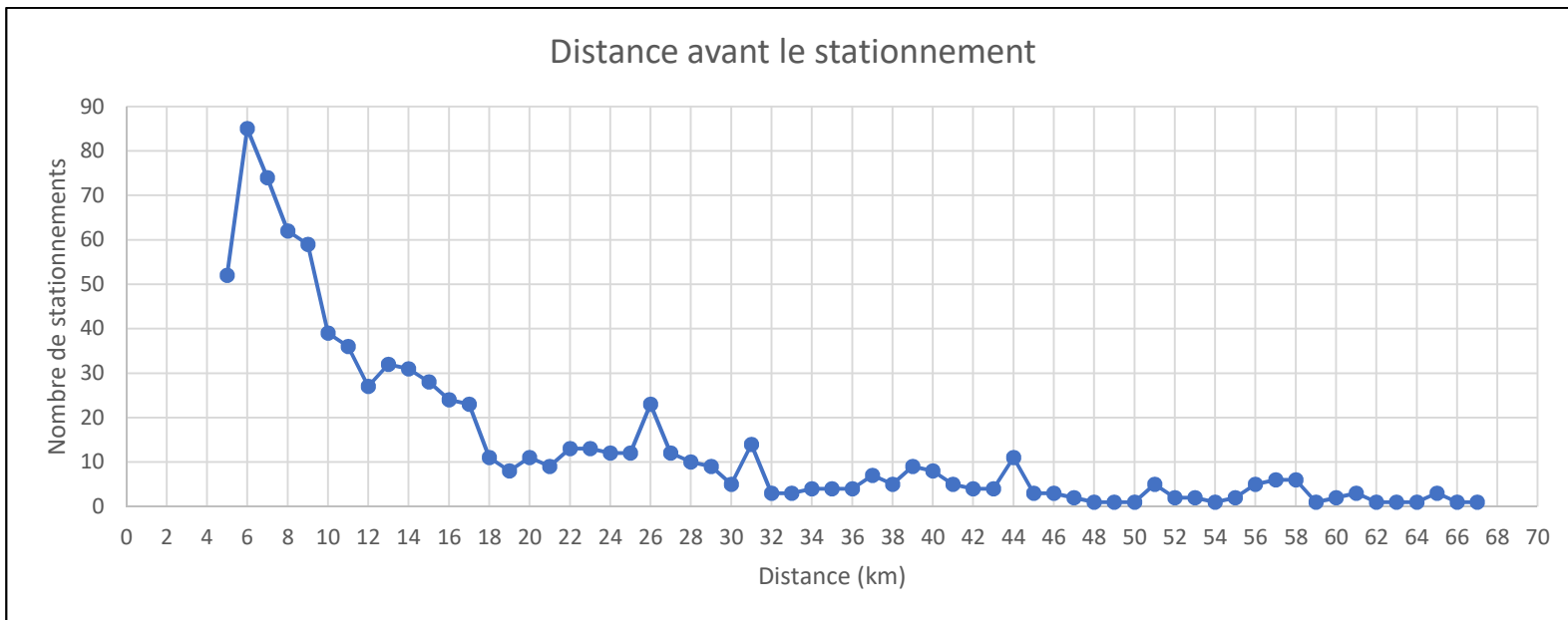
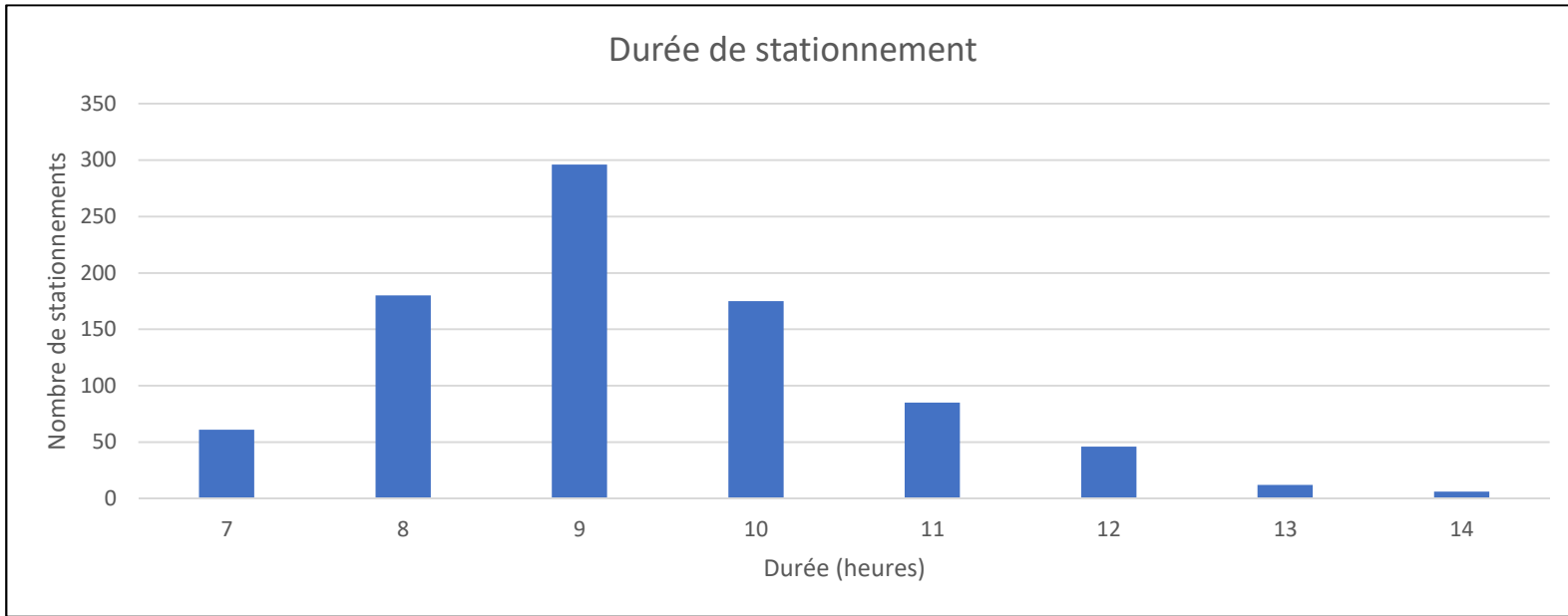
Critères	
Période d'analyse	Janvier – Octobre 2018 hors WE et jours fériés
Créneau d'arrivée	6h -> 11h
Durée de stationnement	> 6h
Distance de trajet jusqu'à Gennevilliers	> 5 km

2 zones principales de stationnements :

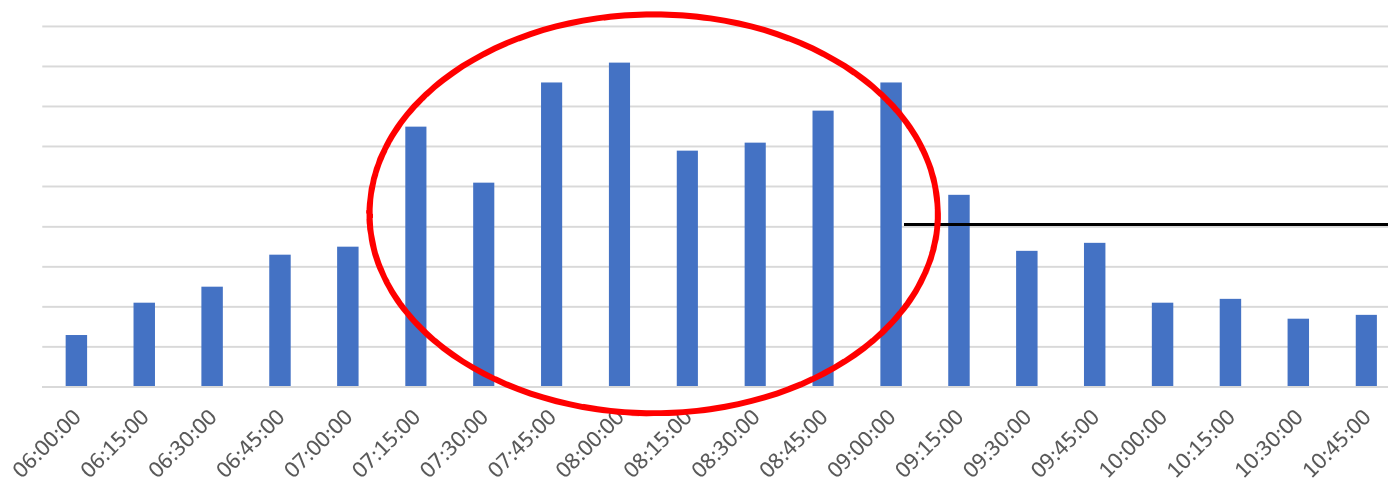
- 1 : Thalès / Enedis GrDF / Chemetall / GEODIS
- 2 : Gare de Gennevilliers / Université de Cergy-Pontoise (antenne de Gennevilliers)

● La taille varie en fonction du nombre de stationnements dans un rectangle de 7700 m<sup>2</sup>

□ Zones principales de stationnements

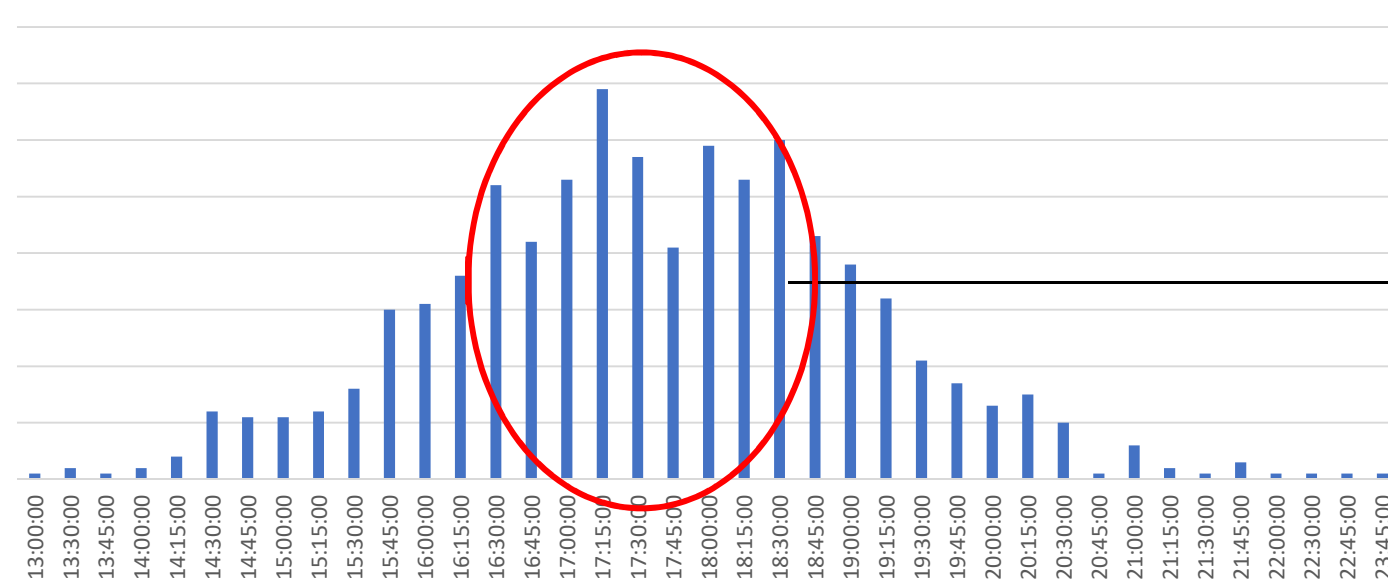


Répartition du nombre de stationnements en fonction de l'heure d'arrivée



Une majorité d'arrivées  
entre 7h15 et 9h15

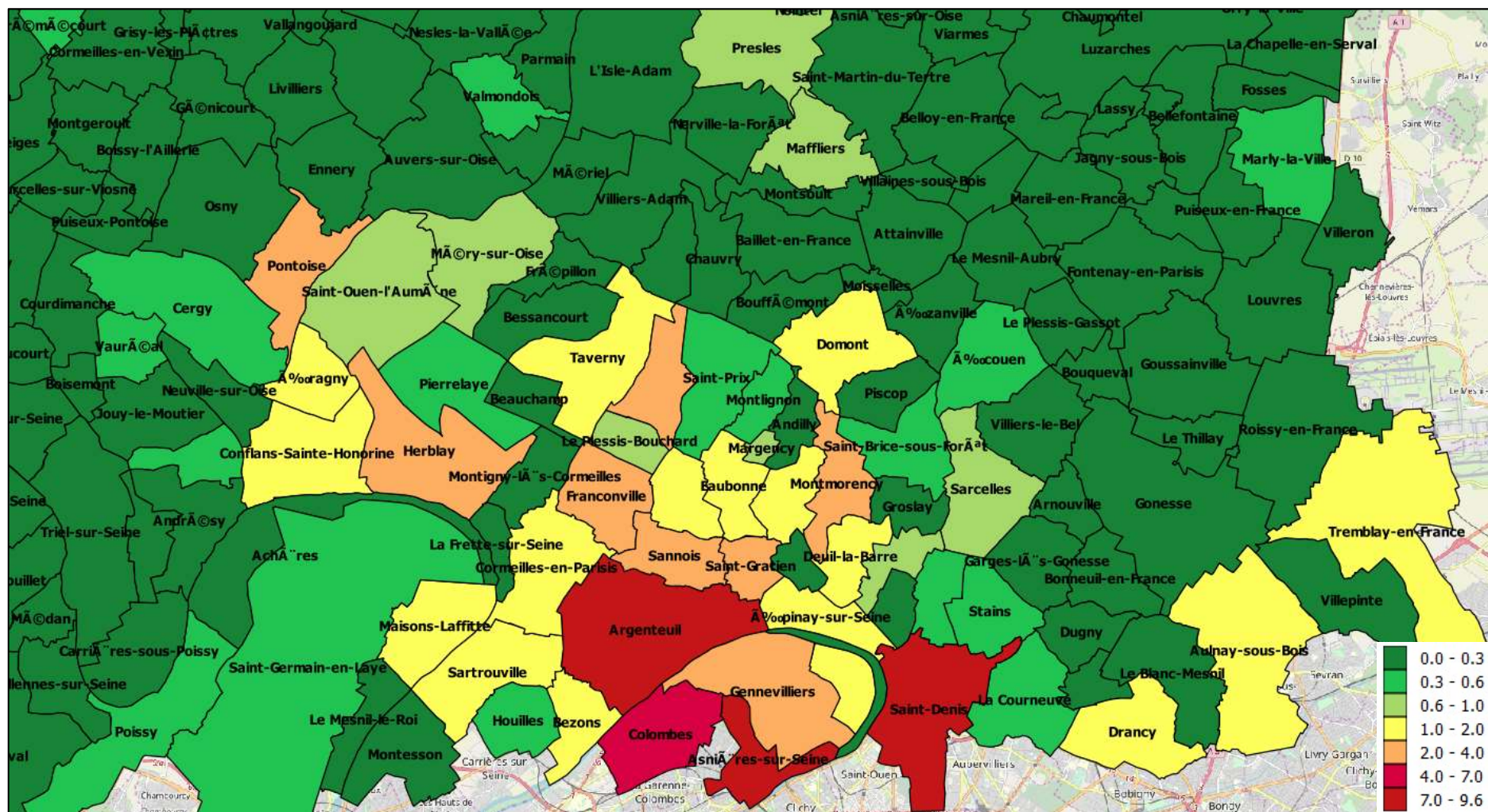
Répartition du nombre de stationnements en fonction de l'heure de départ



Une majorité de départs  
entre 16h30 et 18h45

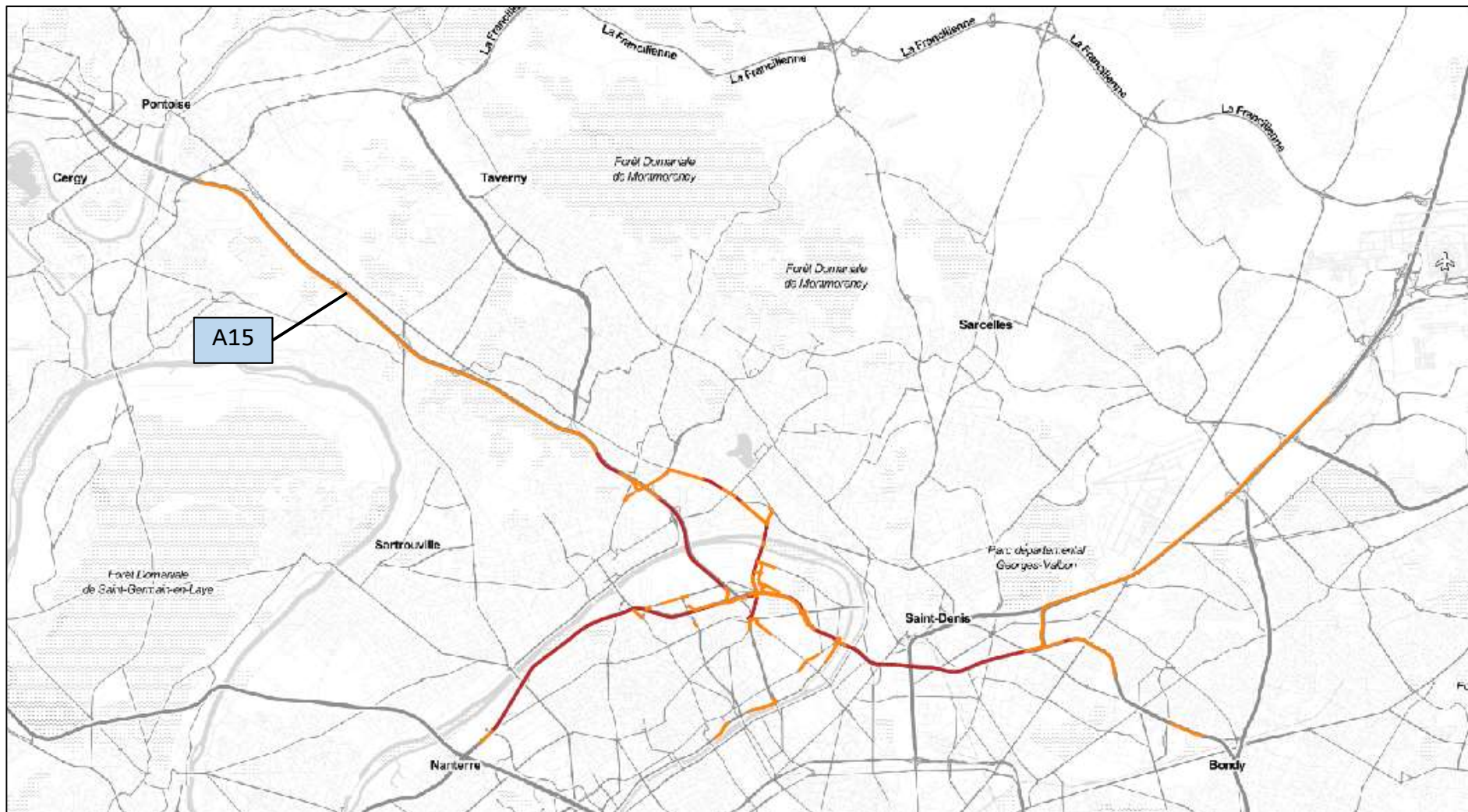
## Mobilité

Analyse O/D par villes à destination de Gennevilliers



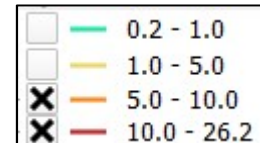
### Critères d'analyse

- 1<sup>er</sup> septembre au 19 octobre 2018
- Hors weekends et jours fériés
- Arrivée à Gennevilliers entre 6 et 11h
- Distance des trajets supérieure à 5 km



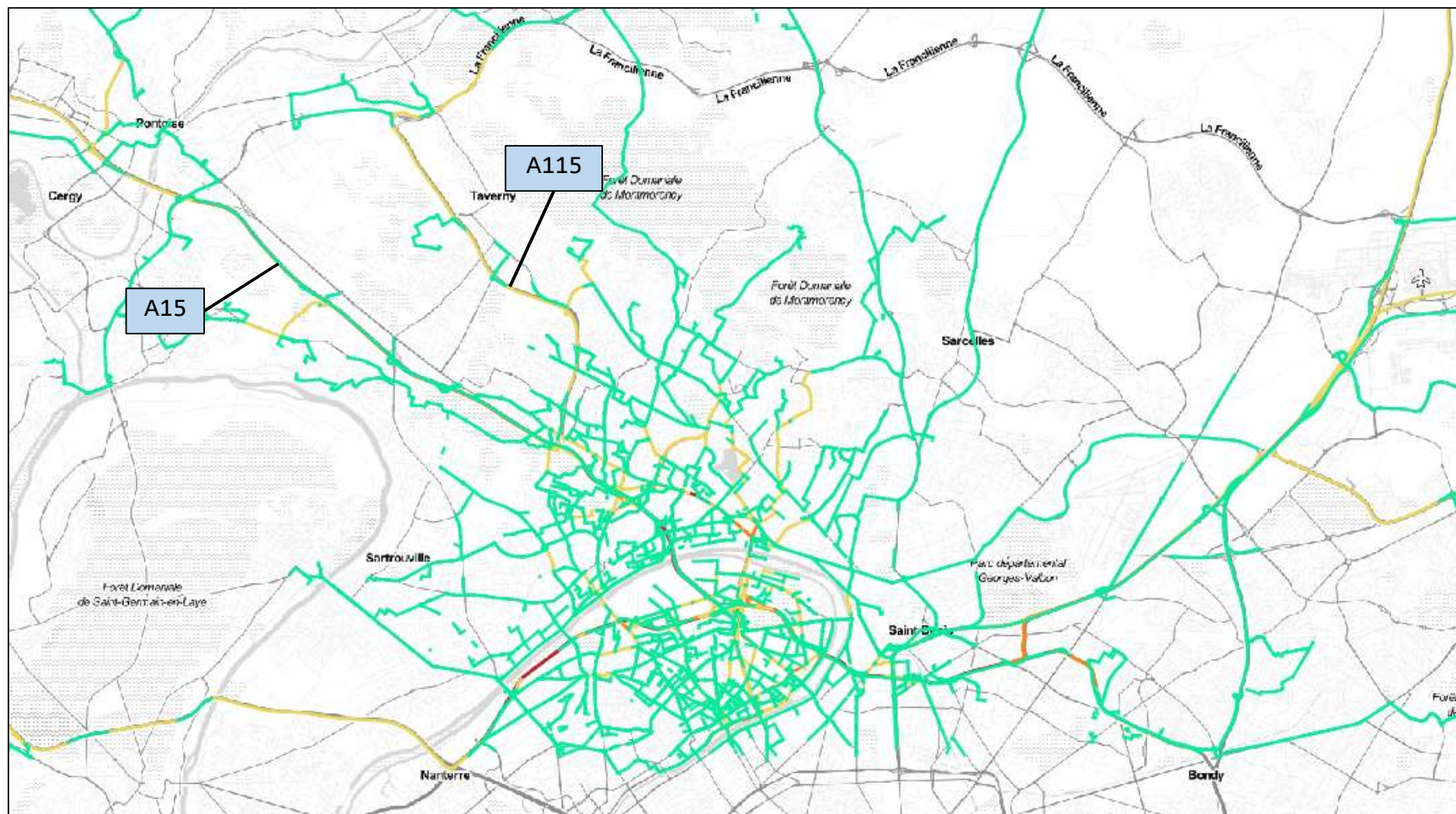
### Critères d'analyse

- 1<sup>er</sup> septembre au 19 octobre 2018
- Hors weekends et jours fériés
- Arrivée à Gennevilliers entre 6 et 11h
- Distance des trajets supérieure à 5 km



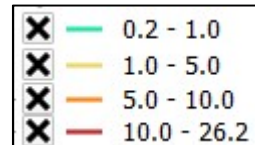
% des trajets vers Gennevilliers





### Critères d'analyse

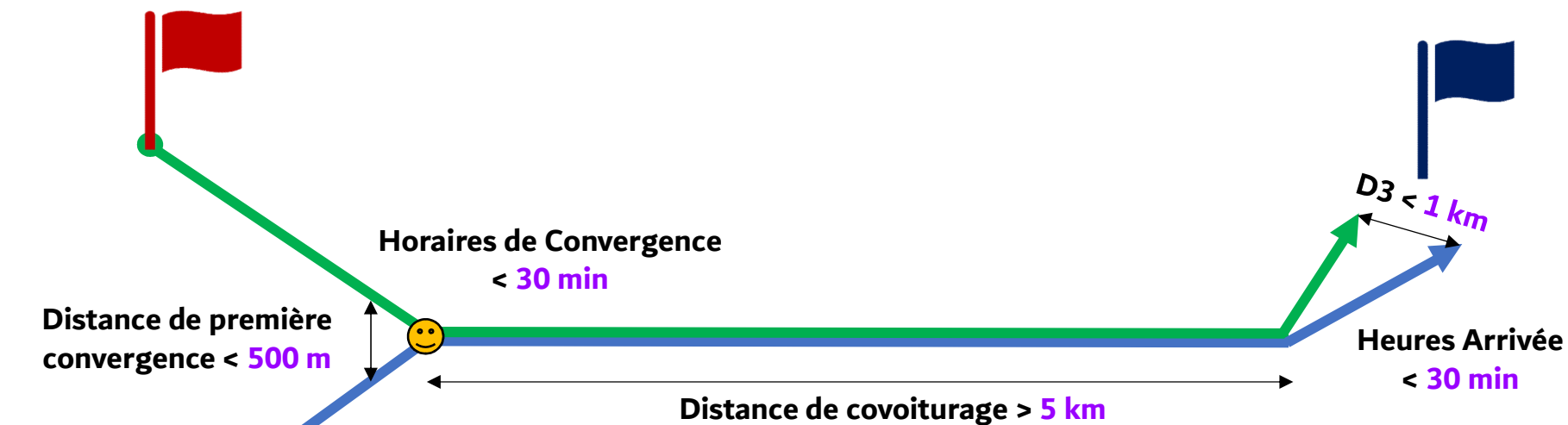
- 1<sup>er</sup> septembre au 19 octobre 2018
- Hors weekends et jours fériés
- Arrivée à Gennevilliers entre 6 et 11h
- Distance des trajets supérieure à 5 km



% des trajets vers Gennevilliers

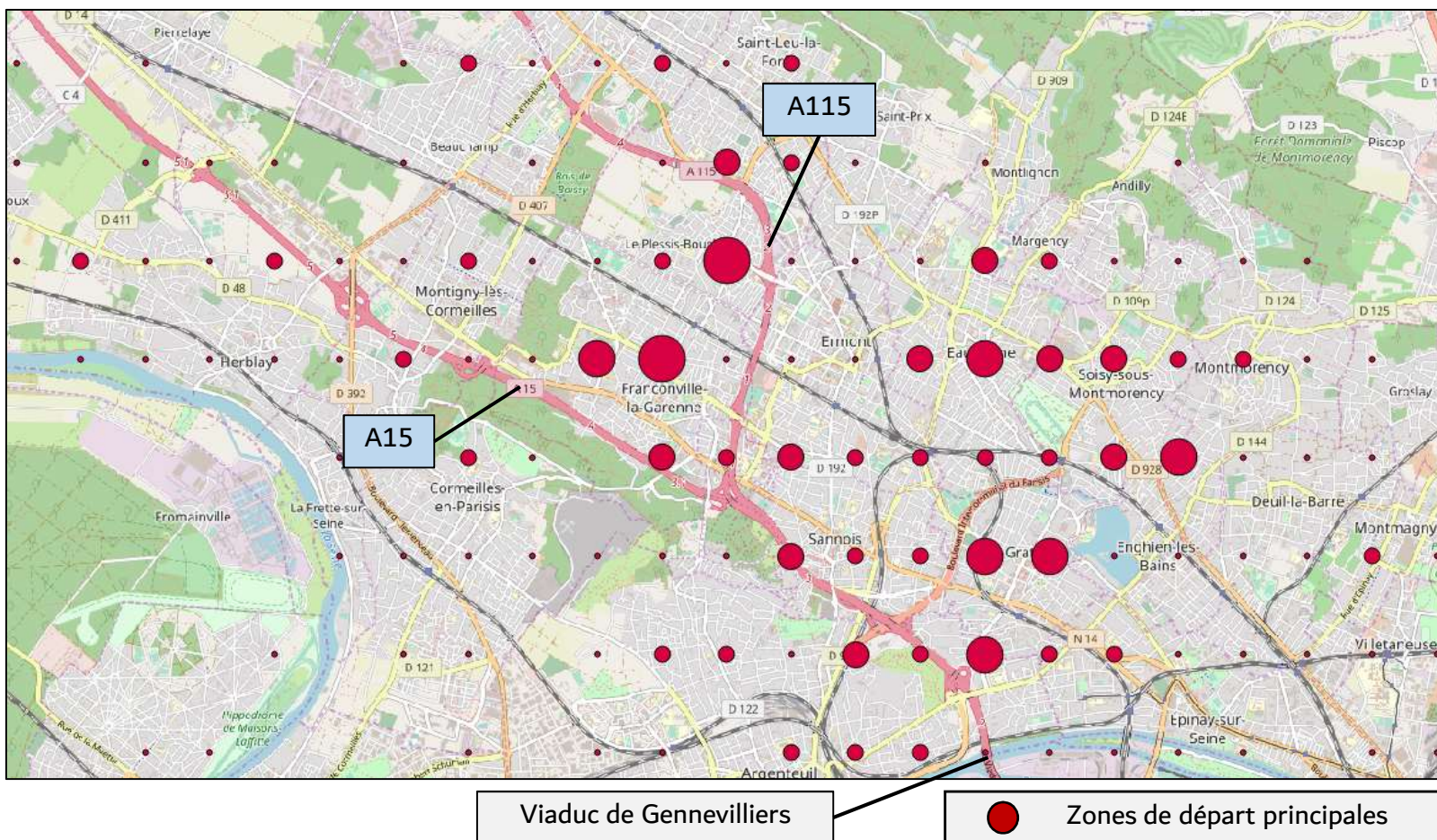
## Mobilité

Potentiel de covoiturage au niveau de l'A15

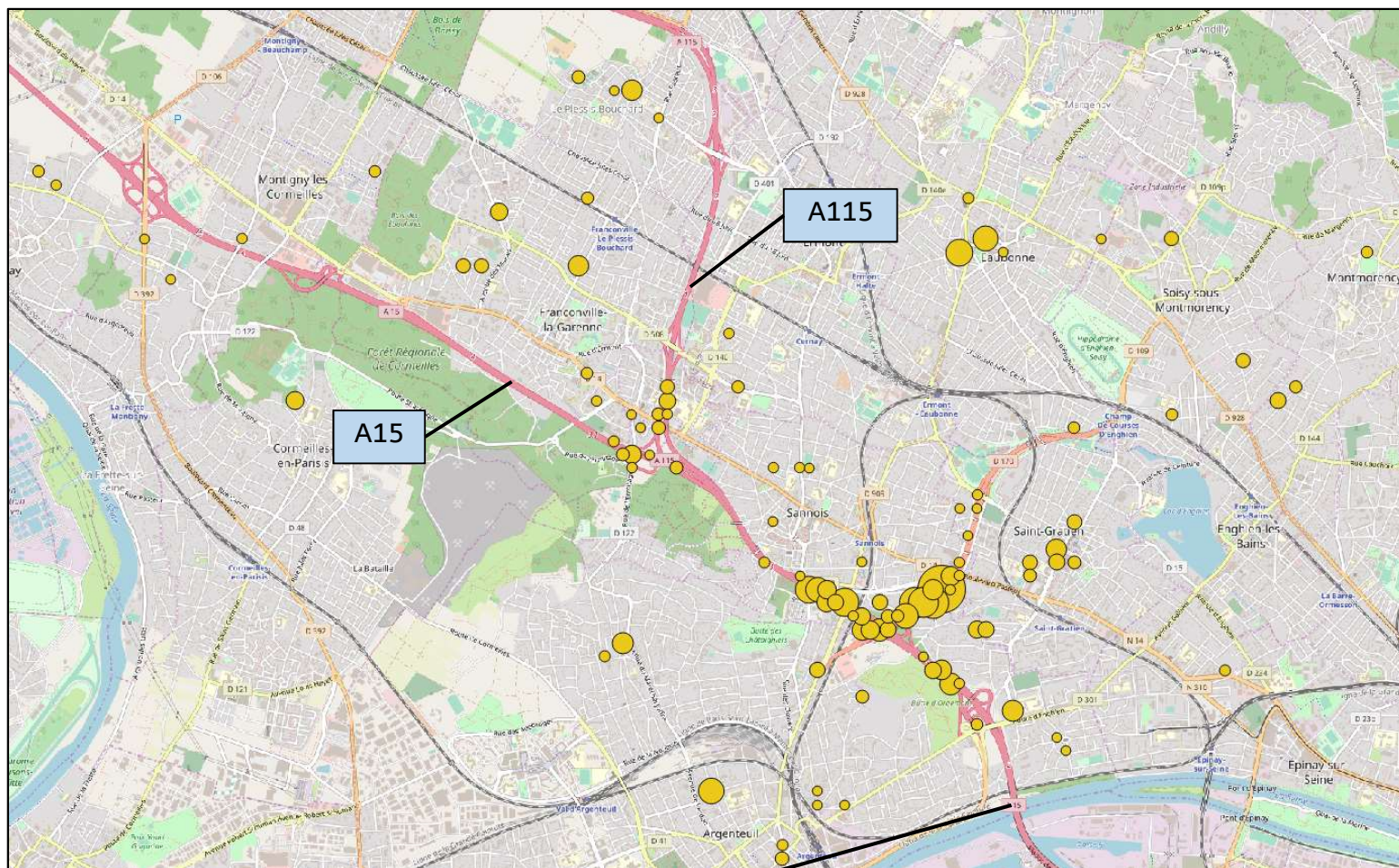


### Critères d'analyse

- Les départs sont proches de l'axe de l'A15
- Sens : province - Paris
- Période : du 24 au 28 septembre 2018
- Horaires : HPM (6-10h)

**Commentaires et observations :**

- Des zones de départ principales multiples, dont **deux** majeures :
  - À Franconville la Garenne,
  - Et au Plessis-Bouchard.

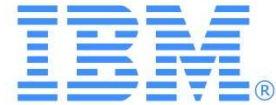


Viaduc de Gennevilliers

● La taille varie en fonction du nombre de points de convergence dans des rectangles de 7700 m<sup>2</sup>

# Merci de votre attention

---



*Catherine Courtel*  
[c.courtel@fr.ibm.com](mailto:c.courtel@fr.ibm.com)  
*Gsm 06 86 08 02 76*

## Evolution du nombre de trajets sur le viaduc de Gennevilliers (sens Province-Paris) en termes d'horaires

	13 mars – 13 avril	29 mai – 28 juin	10 septembre – 10 octobre
7-9h	1974	1347	1925
6-10h	4063 (+ 106 %)	2541 (+ 89 %)	3642 (+ 89 %)

### Critères d'analyse

- Hors weekends et jours fériés
- HPM : 7-9h et 6-10h
- Sens Province-Paris

### Commentaires et observations sur l'extension de la plage horaire :

- Il n'est pas observé de changement d'horaire du trafic entre mars-avril et juin ou septembre-octobre.
- En mars-avril, on comptabilise quasiment deux fois plus de trafic sur la tranche 6-10h par rapport à la tranche horaire 7-9h.
- En mai-juin comme en septembre-octobre, on comptabilise moins du double de trafic.