Elaboration du schéma directeur des circulations de la ville de Montgeron

Rapport de diagnostic

Ville de Montgeron – Version 2 du 15 Décembre 2017

Ville de MONTGERON

iter coopérative de conseil en mobilité

24 boulevard Riquet
31 000 Toulouse
T / 05 62 73 53 93

18/20 rue Claude Tillier
75 012 Paris
T / 01 43 72 10 09

Impasse du Gabeau
Quartier La Banette n°1
83 270 St Cyr-sur-Mer
T / 09 72 12 85 24

iter@iternet.org

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION

2. DONNÉES DE CADRAGE

3. LE DIAGNOSTIC QUANTITATIF

4. LE DIAGNOSTIC QUALITATIF

Contexte et objectifs de la mission

Cette étude a pour objet l'élaboration d'un plan de stationnement et de circulation qui intègre le jalonnement.

Les objectifs à atteindre, définis dans le CCTP sont les suivants :

- Favoriser le partage de la voirie pour tous les usagers (piétons, PMR, vélos, transports en communs, voitures et transports logistiques) et le développement des circulations douces,
- Résorber les points noirs identifiés pour chaque mode de transport,
- Proposer des créations et/ou des restructurations de voies afin de valoriser les liaisons locales,
- Proposer des parcours privilégiés pour relier les points d'intérêts de la ville selon les différents modes de transports : services à la population, lieux culturels et sportif, commerces et zones d'activités, gare, forêt de Sénart (dont la traversée de la RN6),
- Favoriser les transports en communs et les modes dits « doux »,

Cette première liste d'objectifs a été complété en réunion de lancement :

- Elaborer un schéma multimodal, prenant en compte toutes les circulations (automobiles, cyclistes ,piétonnes). Étant entendu que les liaisons piétonnes doivent intégrer les besoins des personnes les plus vulnérables (personne en situation de handicap, enfants en bas âge, etc.,
- Produire un diagnostic et une réflexion sur le stationnement permettant de faire évoluer une situation jugée peu satisfaisante (rotation faible en centre-ville notamment)
- Proposer une méthode de travail participative, avec des habitants très impliqués sur le sujet en attente de solutions innovantes.

Un PLU ambitieux

Le PADD du PLU approuvé le 3 Novembre 2016 fixe notamment comme objectifs et orientations :

- *Conforter la fréquentation des commerces de proximité, en améliorant les accès par les modes doux (piétons, vélos, …) et en adaptant l'offre de stationnement,*
- *Favoriser des modes de déplacements tels que la marche et le vélo. L'accent doit également être mis sur les transports collectifs et l'usage de véhicules moins polluants,*
- *Poursuivre le développement des continuités cyclables dans le respect des caractéristiques des espaces traversés,*
- *Faciliter et rendre agréable l'usage des modes doux (marche et vélos) :*
  - *Aménager et mailler le réseau communal pour desservir les pôles générateurs de déplacements (commerces, services, équipements, zones d'activités, arrêts de bus) ;*
  - *Améliorer les liaisons douces vers la gare de Villeneuve-Saint-Georges par le Réveil Matin.*
  - *Développer des zones 30, voire des « zones de rencontre» ;*
  - *Améliorer l'offre pour le stationnement vélo sur l'espace public et dans les constructions neuves (logements, bureaux, bâtiments publics, etc.)…*
  - *Garantir systématiquement lorsque cela est possible un cheminement suffisamment large pour les piétons dans toute la ville.*
- *Améliorer les circulations piétonnes à proximité de la gare (rues du Général Leclerc, rue Louis Armand, rue Léon Deglaire, du Moulin de Senlis, Concy)*
- *Améliorer l'insertion de la gare dans la ville, dans le but de disposer à terme d'un pôle d'échanges performant.*
- *Réduire les embarras de circulation aux heures de pointe : avenue de la République, rue du Général Leclerc, avenue Charles de Gaulle, rue Raymond Paumier…, par la réalisation d'aménagements adaptés. ,*
- *Réduire les coupures urbaines engendrées par les principales infrastructures de transports (voie ferrée, RN6, dans une moindre mesure avenue de la République)*

Objectif : Préserver et renforcer les commerces de proximité

Objectif : Mieux se déplacer : L'accès à la gare, le réseau viaire, le stationnement et les cheminements

Un PLU ambitieux

- *Lors des nouveaux projets, limiter l'exposition des habitations au bruit des infrastructures.*
- *Limiter la pollution de l'air et les nuisances sonores en demandant à l'Etat une limitation de vitesse à 90 km/h sur la RN6 en traversée de Montgeron.*

Objectif : Limiter les sources de pollution et les nuisances, prendre en compte les risques

- *Requalifier l'avenue de la République, pour en faire un espace plus agréable et plus convivial.*
- *Au-delà des grands projets de requalification, porter la même attention à tous les quartiers en matière de traitement des espaces publics (voirie, trottoirs, alignements d'arbres, enfouissement des réseaux).*
- *Favoriser les parkings souterrains lors de la réalisation d'opérations nouvelles.*

Objectif : Préserver la qualité paysagère et améliorer la qualité des espaces publics

- *Fixer des normes de stationnement plus rigoureuses pour les opérations nouvelles, dans le respect du plan de déplacement urbain de la région Ile-de-France (PDUIF).*

Objectif : Encadrer les nouveaux projets

- *la diminution de l'usage des énergies fossiles passe essentiellement par deux formes d'interventions : d'une part, la réduction des déplacements automobiles et donc le développement des mobilités douces et des transports en commun,*
- *Accompagner le développement de la voiture électrique par l'installation de bornes de recharges.*

Objectif : Réduire les émissions de gaz à effet de serre et économiser les énergies

DONNÉES DE CADRAGE

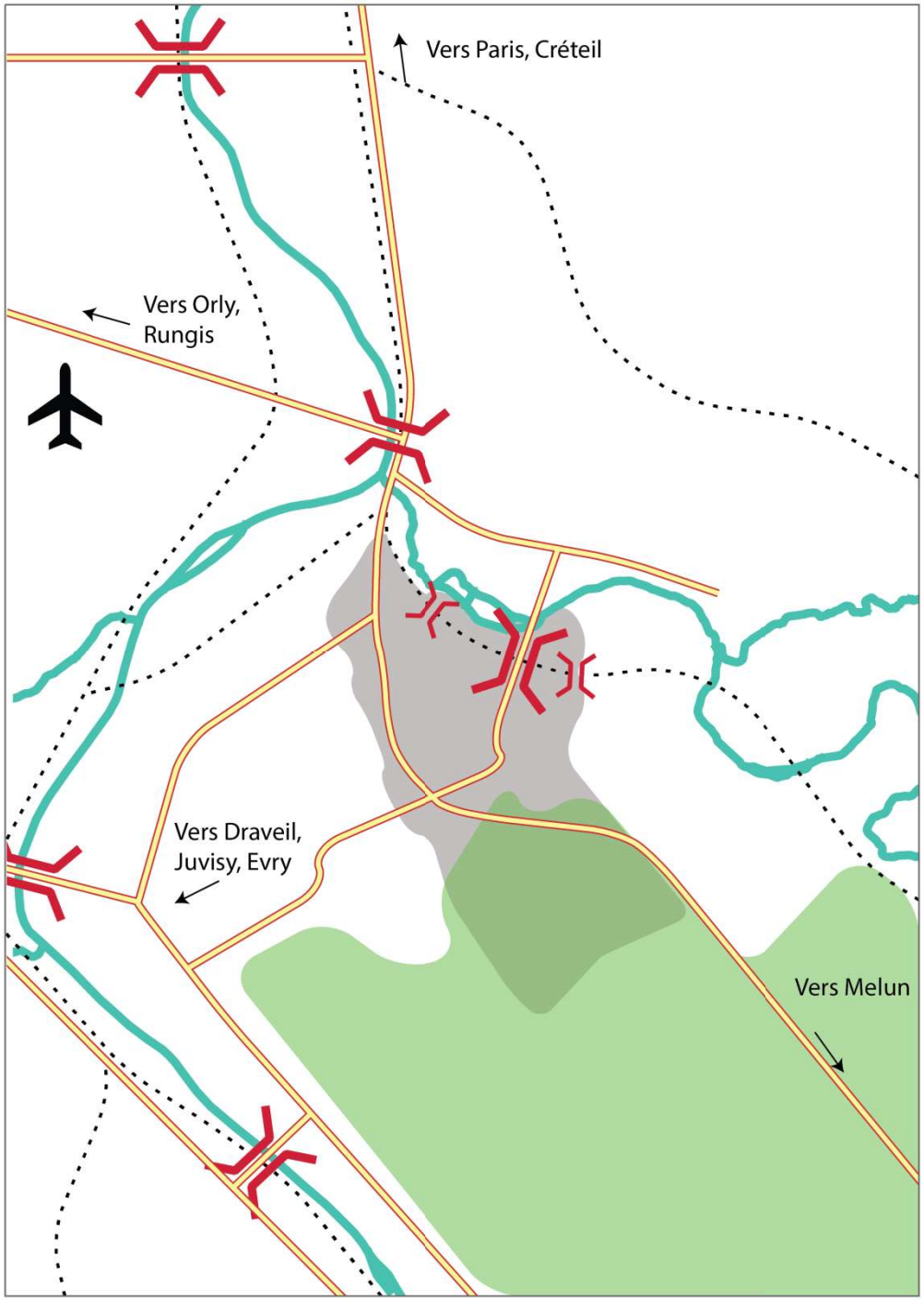
Montgeron et son environnement proche

Un territoire segmenté par les ruptures naturelles et anthropologiques sud-est / nord-ouest (RN6, voie ferrée, Seine, Yerres, forêt de Sénart) qui conditionnent l'écoulement des flux (goulets d'étranglement),

Une ville qui collecte les flux du sud et de l'est en direction du nord (Paris, Créteil) et de l'ouest (Orly, Rungis, Evry),

Des franchissements de la voie ferrée aux capacités inégales. Si l'axe principal emprunte la rue Leclerc, deux autres possibilités existent :

- La rue du Pont de Bart, à sens unique, au gabarit très réduit, dimensionné pour supporter uniquement des flux locaux,
- La rue d'Yerres, avec son passage souterrain sous la voie ferrée. Le gabarit est également très réduit (voie à double sens mais priorité aux véhicules en provenance d'Yerres), hauteur limitée à 4m,



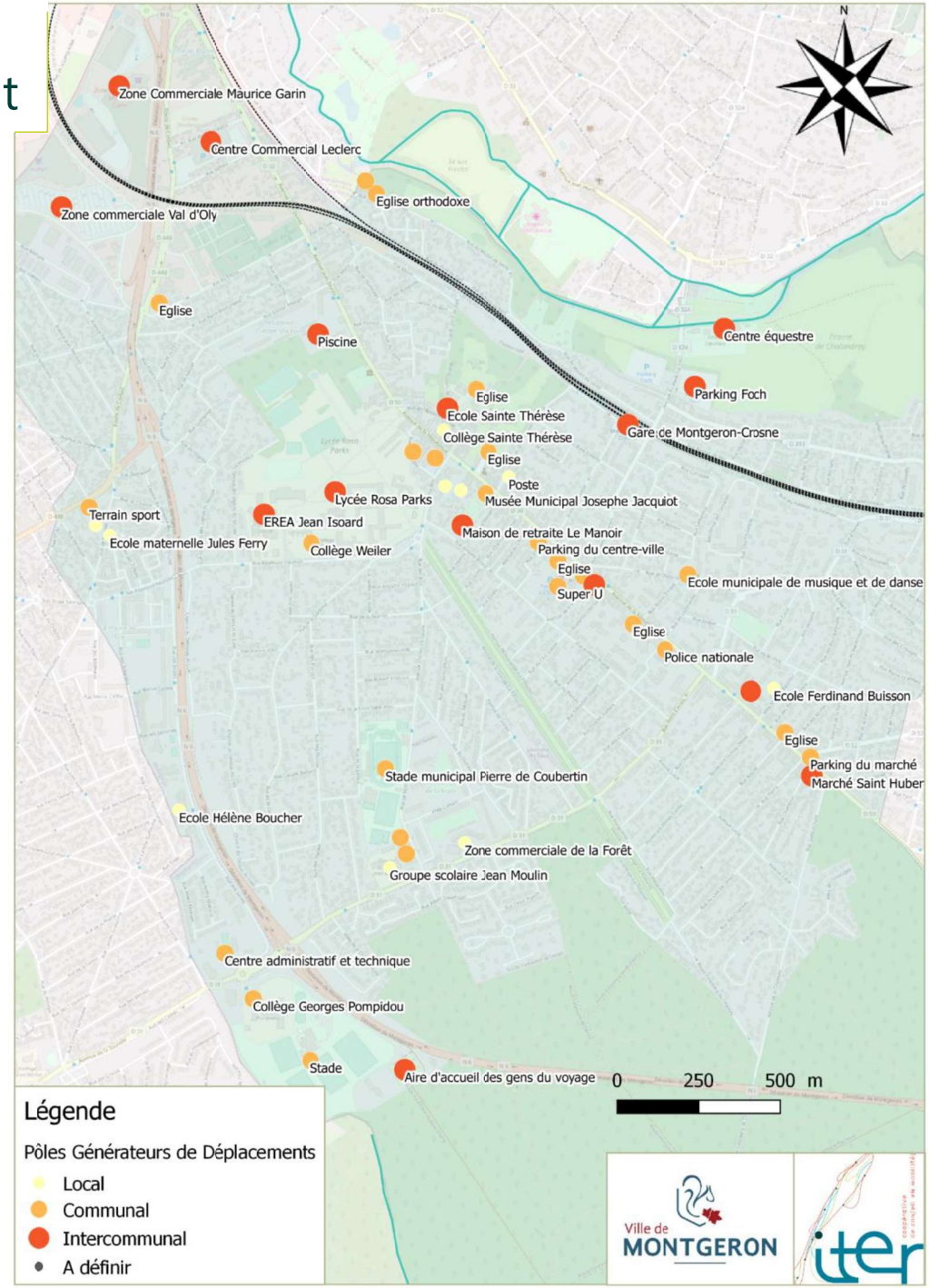
Les pôles générateurs de déplacement et leur rayonnement

Une forte densité de pôles générateurs le long de l'avenue de la République et des axes secondaires (de Gaulle, Paumier).

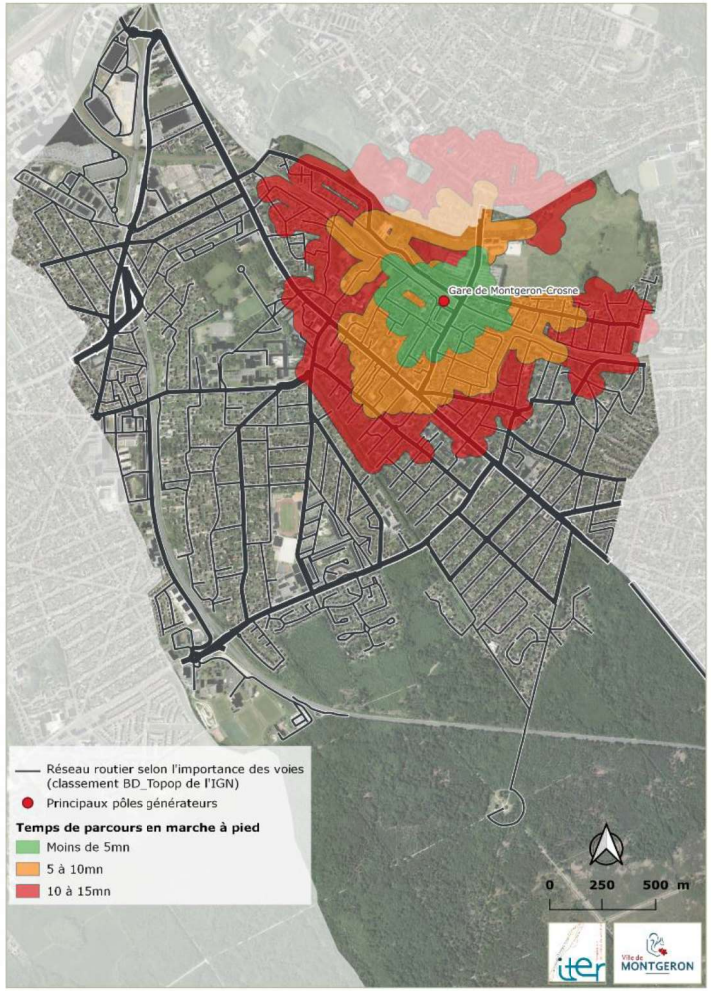
Des quartiers monofonctionnels, mais une bonne irrigation en établissements scolaires.

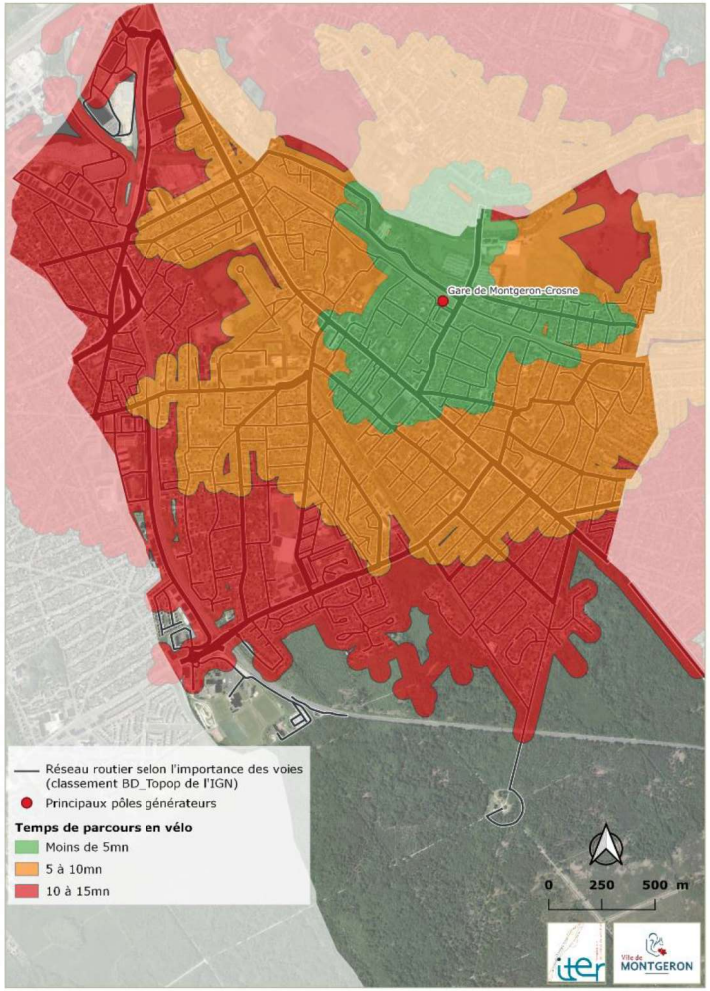
Une offre commerciale et d'activités principalement concentrées sur l'avenue de la République et en périphérie de la commune.

Des distances entre pôles générateurs pouvant très majoritairement être couvertes à pied ou à vélo en moins de 15mn.

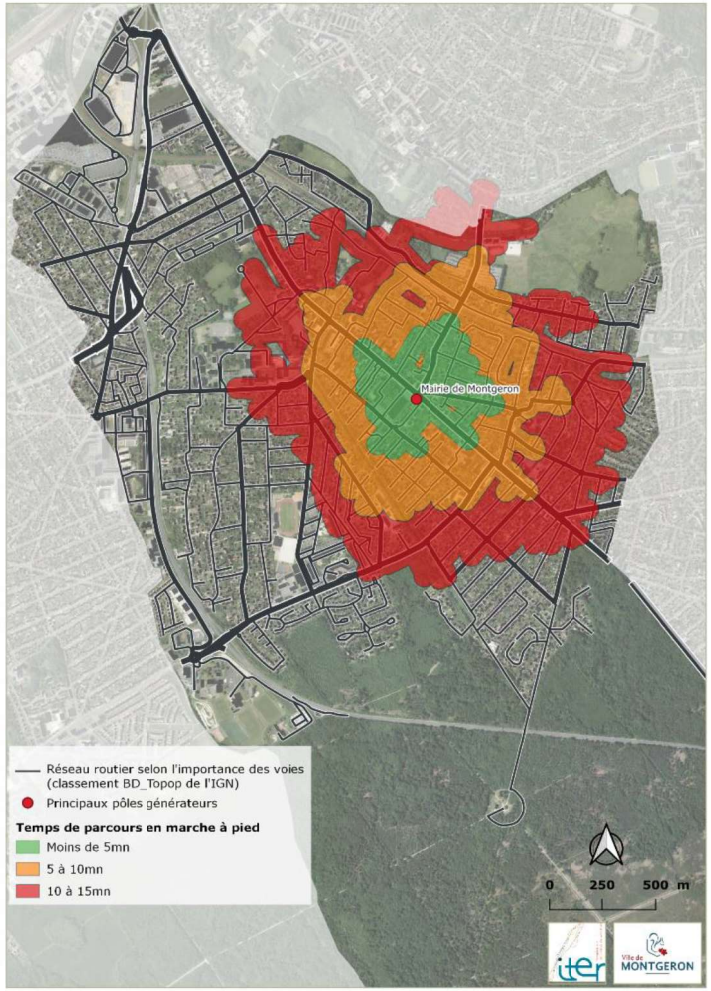


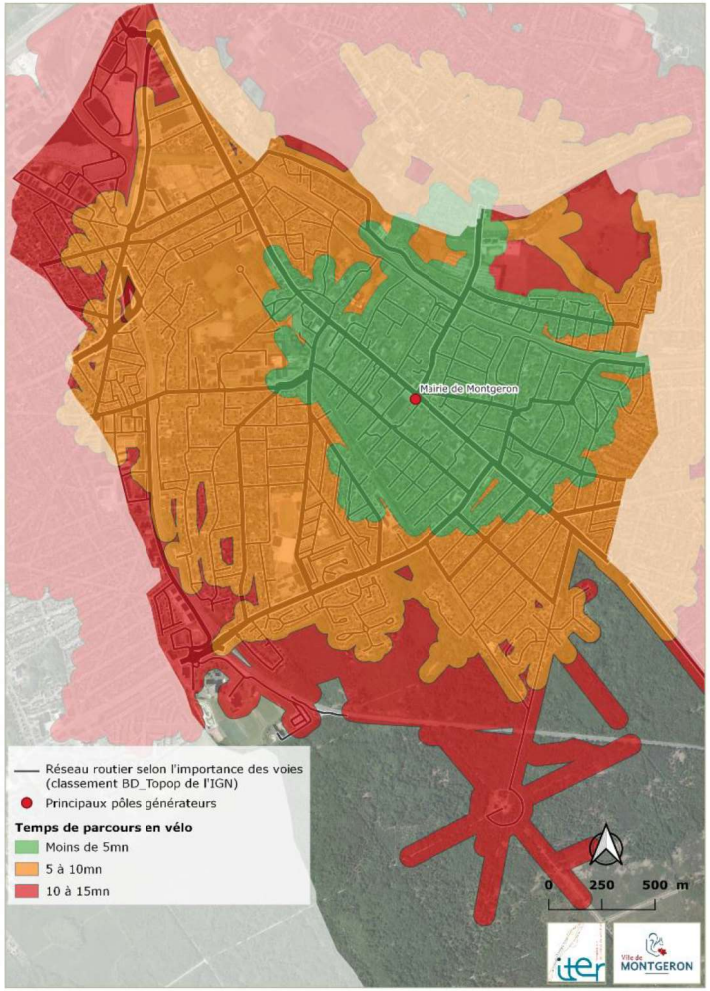
Les pôles générateurs de déplacement et leur rayonnement
temps de parcours à pied et à vélo depuis la gare de Montgeron-Crosne





Les pôles générateurs de déplacement et leur rayonnement temps de parcours à pied et à vélo depuis la mairie





L'enquête globale transport 2010

Données collectées en 2010 à l'échelle de Crosne, Draveil, Montgeron, Vigneux et Yerres.

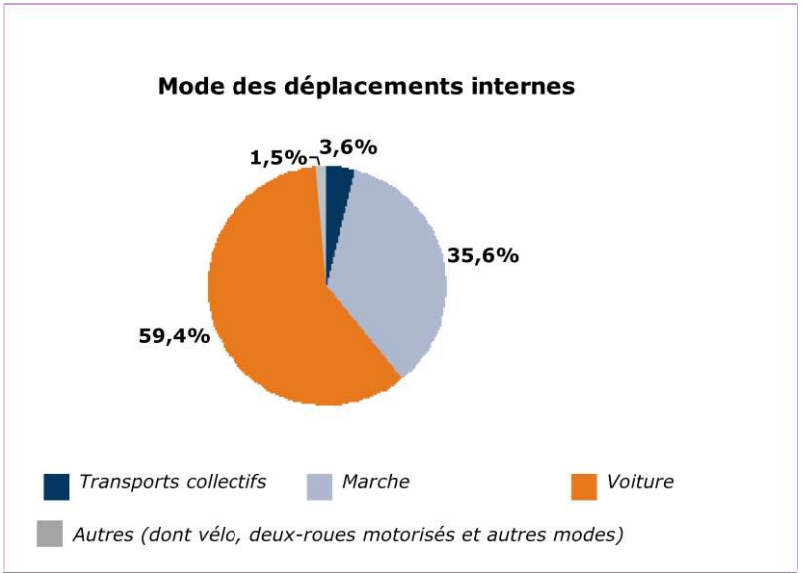
Nombre moyen de véhicules par ménage : 1,27.

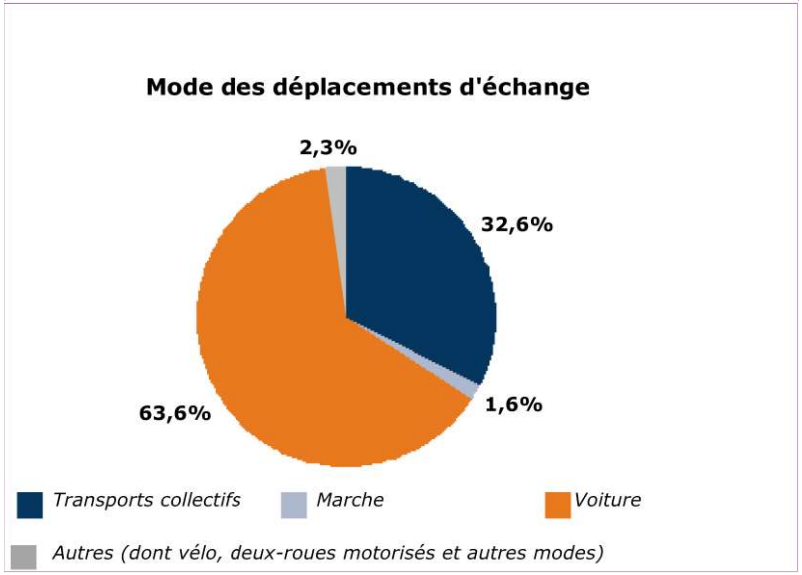
Répartition des ménages selon l'équipement automobile :

- Pas de voiture : 11%
- Une voiture : 53%
- Deux voitures ou plus : 36%
- **Soit un taux d'équipement des ménages en véhicules supérieur à la moyenne régionale (71%) et à la moyenne départementale (87%).**
- Soit environ 11 750 voitures (9 254 ménages en 2014)

La part de la voiture est prépondérante, y compris dans les déplacements internes.

Source : INSEE, 2014, EGT, 2010





Les flux domicile travail

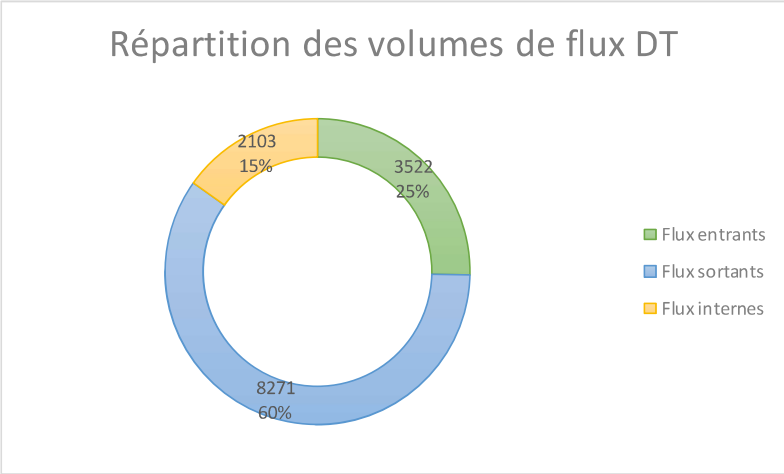
Une **commune majoritairement résidentielle** (10 362 actifs ayant un emploi, 5 571 emplois, soit un indicateur de concentration d'emploi de 53,8, en baisse depuis 2009 [57,4]), (source : INSEE, RP2009 et RP2014).

Logiquement, la **structure des flux est déséquilibrée** entre flux sortants (8 271, soit 5260 véhicules) et flux entrants (3 522, soit 2 240 véhicules), soit un différentiel d'environ 3 000 véhicules entre la période d'activité et la nuit, (source : INSEE, base flux mobilités professionnelles, 2014).

Des flux internes minoritaires (2103) mais représentant malgré tout un volume de véhicules conséquent (1250 véhicules).

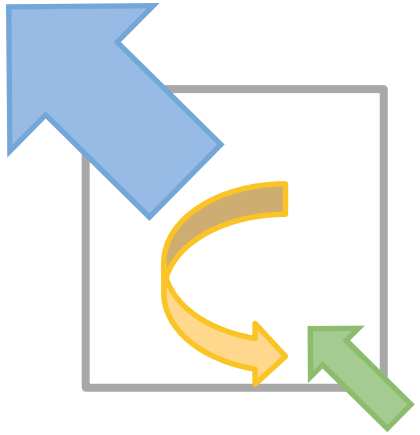
Des flux entrants en provenance de communes limitrophes, certainement en lien avec la gare.

Des flux sortants éclatés (communes périphériques, Paris, Evry, Créteil).



ORIGINE	FLUX
Vigneux-sur-Seine	406
Draveil	282
Yerres	264
Brunoy	254
Crosne	169
TOTAL	***1 375***
Soit 39% des entrées de Montgeron.	

DESTINATION	FLUX
Paris	2 569
Villeneuve-Saint-Georges	237
Yerres	211
Évry	210
Créteil	196
TOTAL	***3 422***
Soit 41% des sorties de Montgeron.	



LE DIAGNOSTIC QUANTITATIF

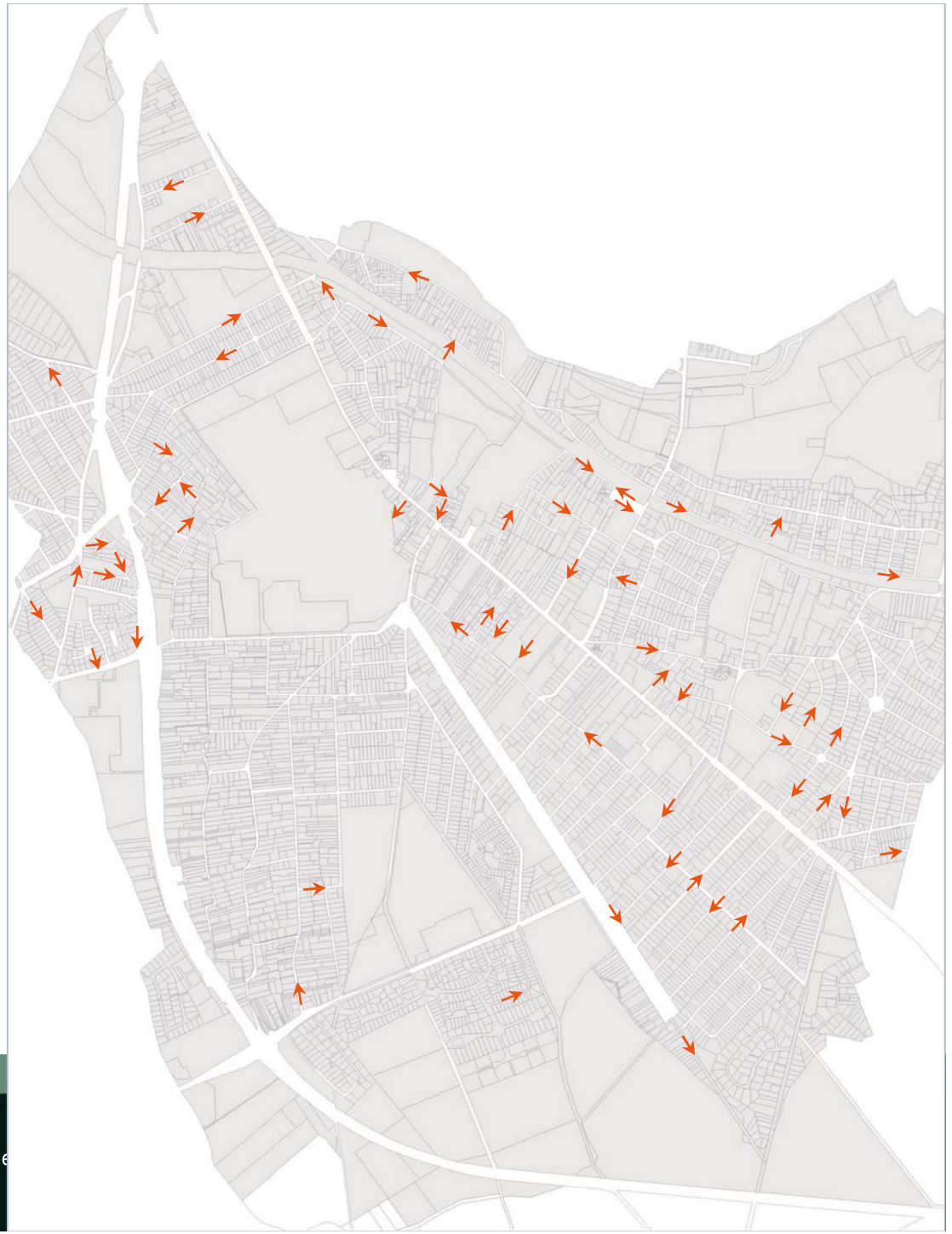
Le plan de circulation actuel

Une inégale répartition des sens interdits dans la commune, malgré un tissu urbain globalement homogène (quasi absence de sens uniques sur les secteurs Garenne, Forêt, Ermitage et République – Pelouse).

Ces sens uniques conduisent à une séparation des flux de transit sur certaines voies entre flux entrants et flux sortants (boucles). Les conséquences sont :

- une perte de lisibilité de l'itinéraire,
- Une dilution du trafic dans des voies non calibrées à cet effet.

Les entrées / sorties différenciées de Super U ont pour conséquence de renvoyer du flux de transit en sortie sur Aristide Briand, soit vers le nord ouest (puis accès à la rue des Bois), soit vers le sud est (accès à l'avenue de la République par l'avenue de la Vénerie).



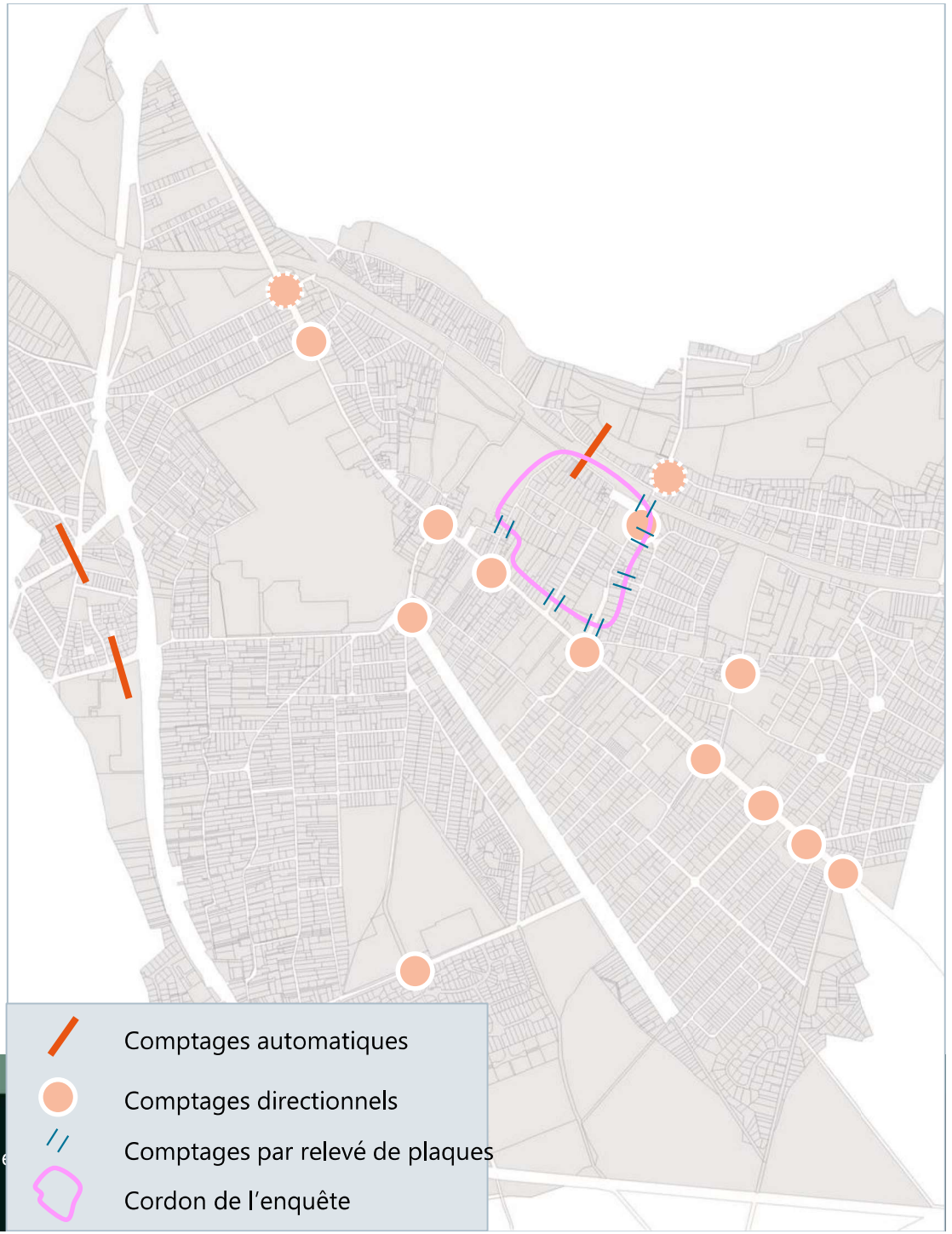
Enquête circulation
La méthode

Pour comprendre le fonctionnement des circulations sur la ville, des comptages circulation ont eu lieu le 17 Octobre 2017.

Les comptages circulation doivent permettre de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les mouvements et leurs volumes au niveau des carrefours ?
- → Comptages directionnels,
- Quels sont les volumes de véhicules sur certains axes à enjeux de la commune ?
- → Comptages automatiques,
- Par quels axes les véhicules rentrent et sortent du périmètre stratégique Gare / Leclerc / République / Deglaire ? Quels sont leurs itinéraires privilégies dans ce périmètre ?
- → enquête cordon (comptages par relevé de plaques minéralogiques [RPM]),

Au regard des conditions d'écoulement observées en heure de pointe du matin, nous avons intégré aux comptages directionnels du soir les carrefours Jaurès / Gué / Repos et Leclerc / Concy / Moulin de Senlis.



Construction du modèle de trafic

Le modèle de trafic intègre la totalité des voies de circulation motorisée à l'intérieur d'un périmètre délimité par les postes de comptages OD (en orange sur l'image ci-contre) et comptages directionnels effectués en heure de pointe du matin et du soir (en rose sur l'image ci-contre).

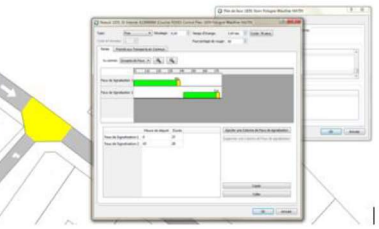
De manière schématique, le modèle se compose d'un ensemble de sections (en gris sur l'image), reliées entre elles par des nœuds (intersections), au sein desquels sont gérés les mouvements autorisés et les priorités (stop, Cédez-le-passage, feux…). Ces nœuds apparaissent en jaune lorsque, pour les besoins du calage du modèle, nous interdisons artificiellement qu'un véhicule s'engage s'il n'a pas la certitude de sortir du nœud.



Mouvements autorisés et priorités



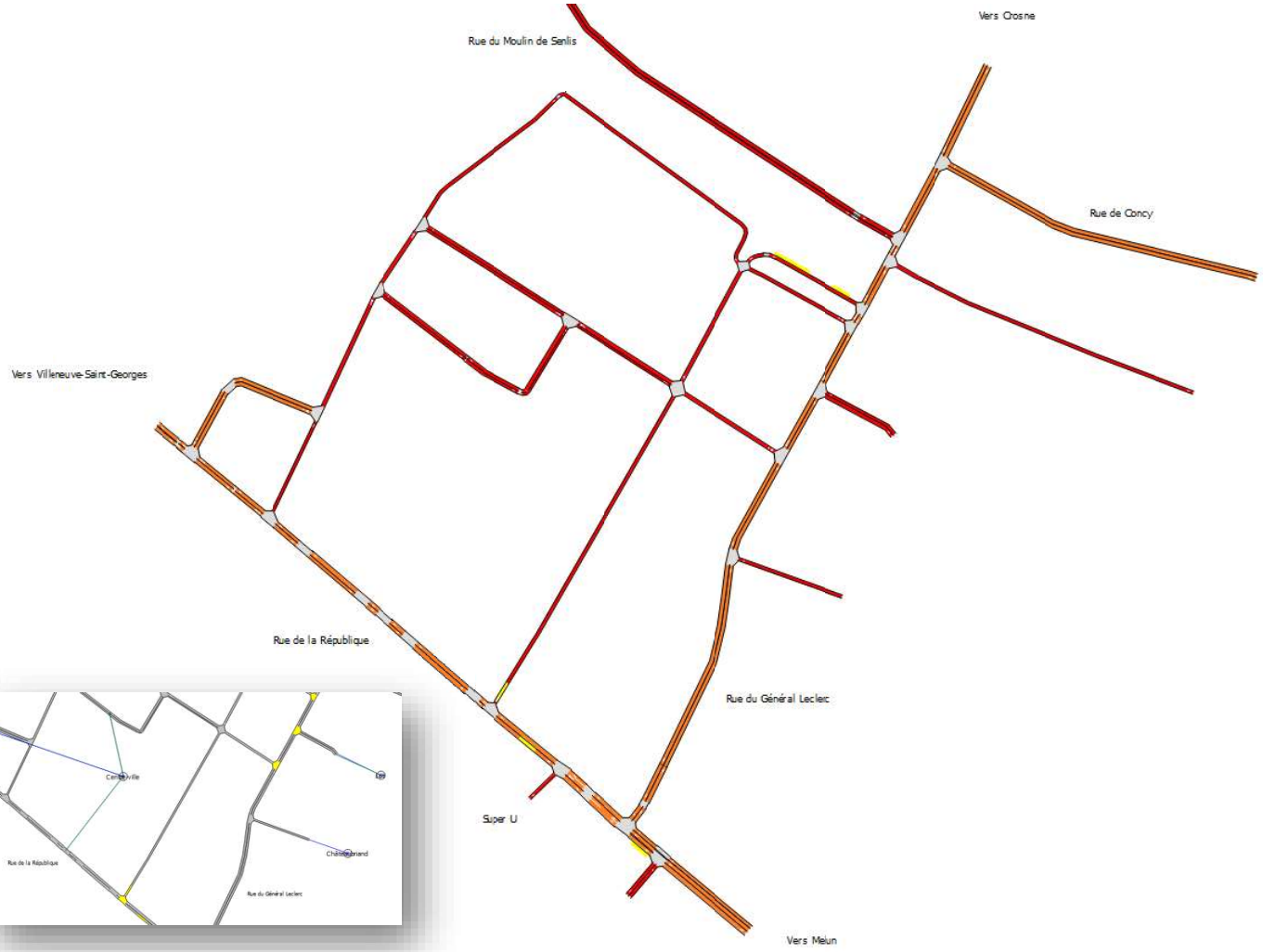
Plan de feux



Construction du modèle de trafic

Les données de trafic sont gérées par le biais de « centroïdes » (cercle sur l'image d'en bas). Ces derniers correspondent aux principales zones d'émission et de réception des trafics, et sont reliés au réseau, soit en bout de section soit au niveau d'intersection, en un seul ou plusieurs points.

Le réseau et les nœuds sont renseignés en termes de géométrie (largeur des voies par exemple) et en termes de réglementation (limitation de vitesse, limitation d'accès, priorité, mouvements autorisés,...). Ci-contre, la typologie des voies (réseau principal en orange, réseau local en rouge



Construction du modèle de trafic

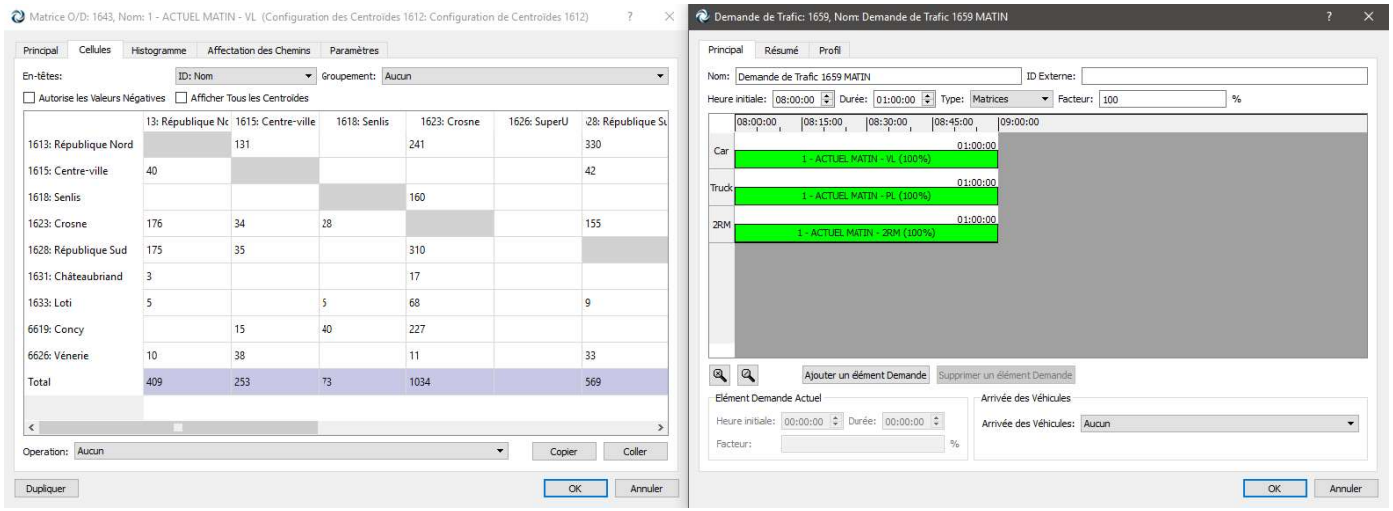
Le réseau de transport en commun est également intégré : lignes, arrêts et temps de passages réels pendant les tranches horaires de simulation envisagées.

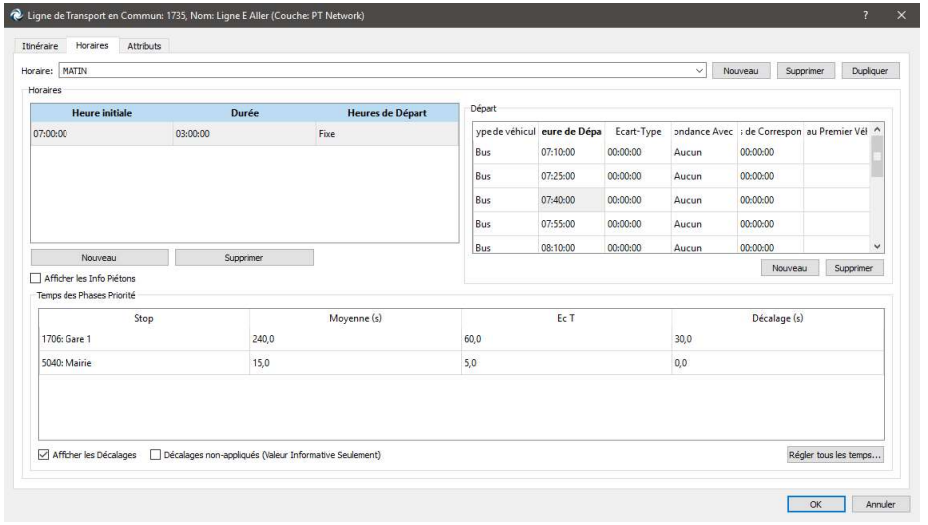




Construction du modèle de trafic

Les trafics sont gérés par le biais de matrices Origines-Destination (de centroïde à centroïde) propre à chaque mode (VL, PL, 2R), ensuite agglomérée en une « demande de trafic ». Les bus sont gérés par l'intégration de leurs horaires théoriques et non par des relevés terrain.

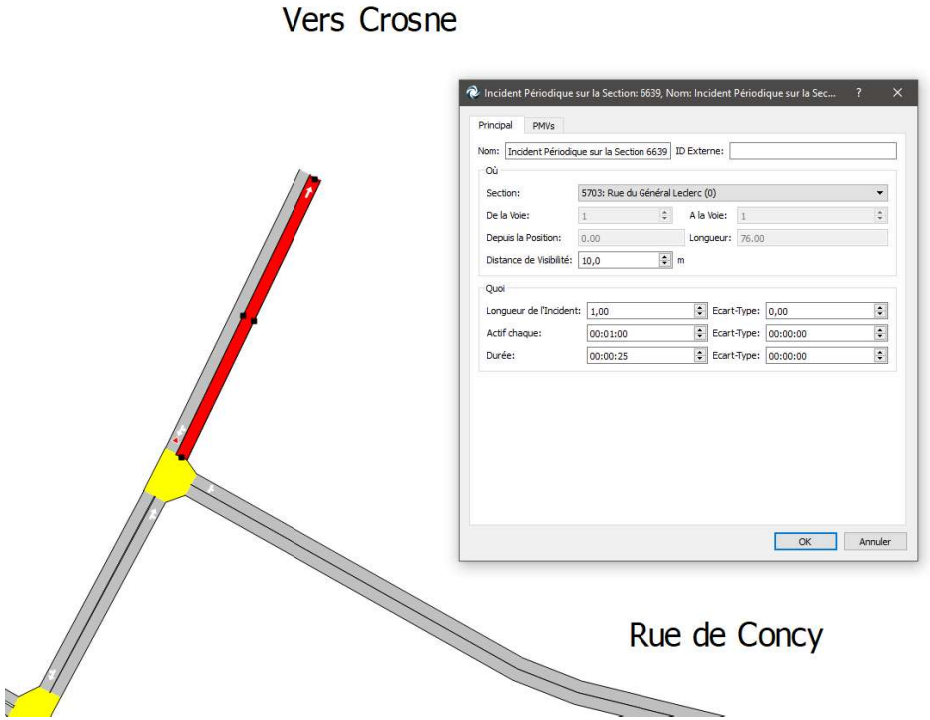




Construction du modèle de trafic

Enfin, nous intégrons, lorsqu'il s'agit d'un phénomène normal et récurrent ou d'un phénomène dont l'origine est en dehors du modèle, des éléments pouvant perturber l'écoulement des flux : passage à niveau (intégration des horaires réels), rue commerçante générant du stationnement bloquant (livraison, double-file, manœuvres,...) ou, comme ici, d'une remontée de file dont l'origine se situe en dehors du modèle.

Les éléments perturbateurs exceptionnels sont intégrés dans le cadre de scénarios de simulations (par exemple la fermeture d'une rue pour cause d'accident, de travaux, de manifestation,...).



L'étape des simulations intègre notamment les opérations suivantes :

- Modification du réseau physique : création ou suppression de voies, de centroïdes,...
- Modification des caractéristiques réglementaires : limitation de vitesse, limitation d'accès, modification de sens,...
- Modification des plans de feux ou du réseau TC
- Modification des matrices par évolution du trafic au fil de l'eau, par ajout ou suppression lié au projet,...

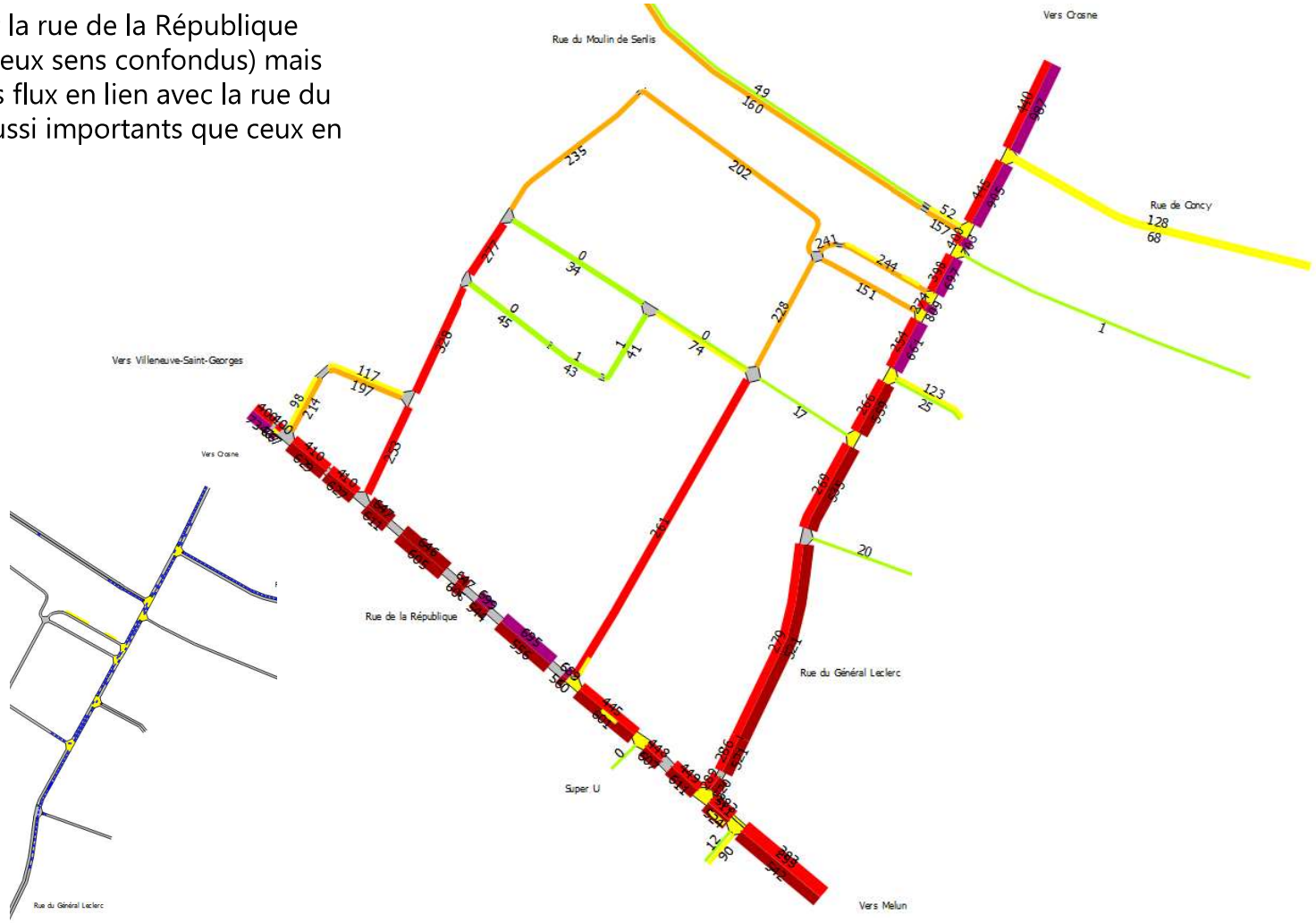
L'étape de calage du modèle intervient principalement pour définir la situation actuelle.

La structure actuelle des déplacements motorisés

Heure de pointe du matin (7h45-8h45)

Un trafic important sur la rue de la République (environ 1200 uvp/h, deux sens confondus) mais relativement fluide. Les flux en lien avec la rue du Général Leclerc sont aussi importants que ceux en tout-droit sur la rue.

Le trafic est très dense sur la rue du Général Leclerc (près de 1500 uvp/h, deux sens confondus côté Crosne). La succession de carrefours à feux et le phénomène d'entonnoir pour franchir les voies ferrées contraignent leur écoulement. Mais la remontée de file générées au niveau de la D32 reste le principal élément perturbateur sur ce créneau horaire. Le cumul de véhicule remonte ponctuellement jusqu'au carrefour Leclerc/République (voir illustration ci-contre).

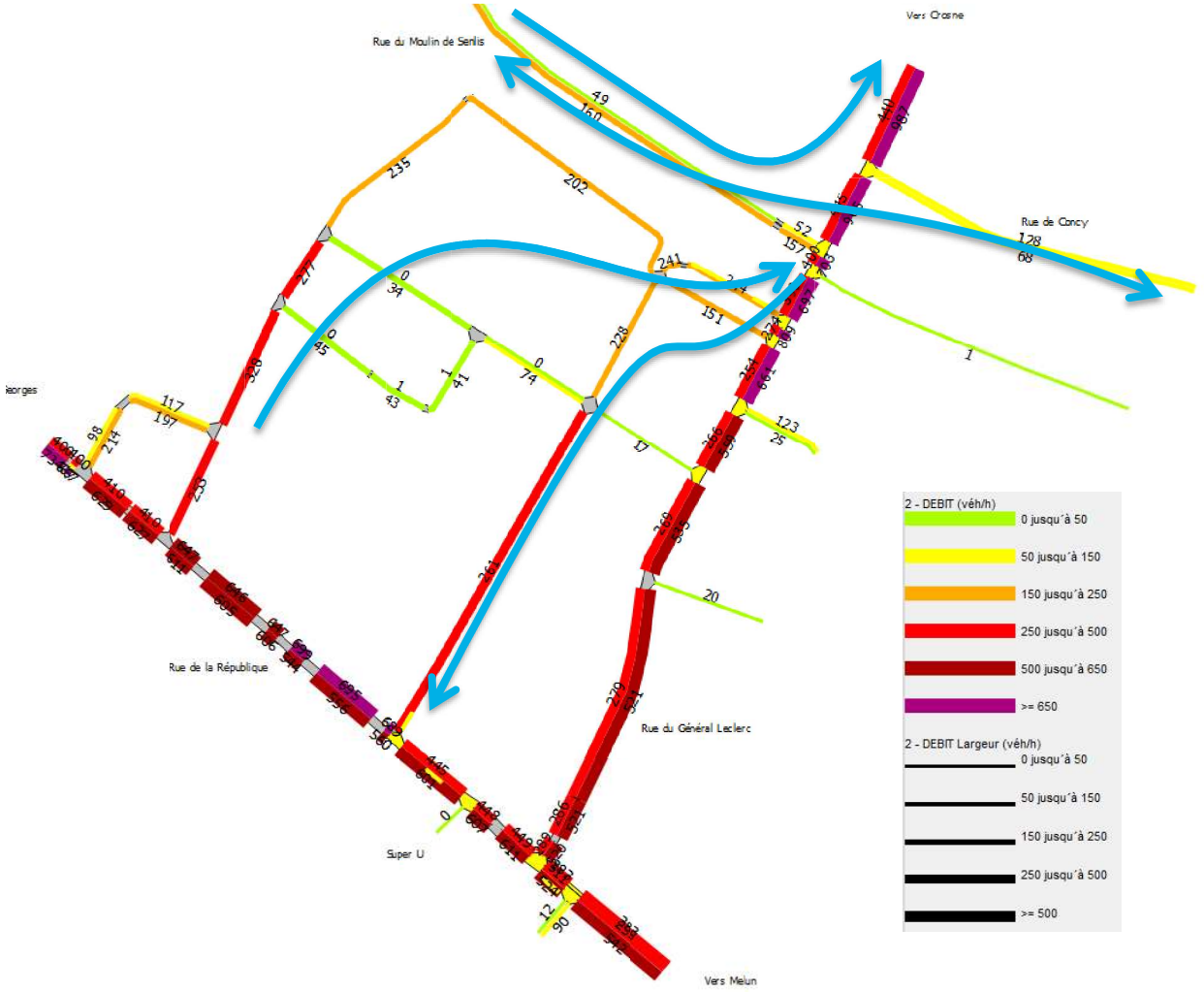


La structure actuelle des déplacements motorisés

Heure de pointe du matin (7h45-8h45)

Des phénomènes de shunt sont observés en cœurs de quartiers :

- par la rue du Moulin de Senlis, la rue de Concy et surtout par la rue Deglaire, vers/depuis Crosne et Yerres.
- Par le boulevard Sellier vers République



La structure actuelle des déplacements motorisés
Simulation dynamique des flux en HPM

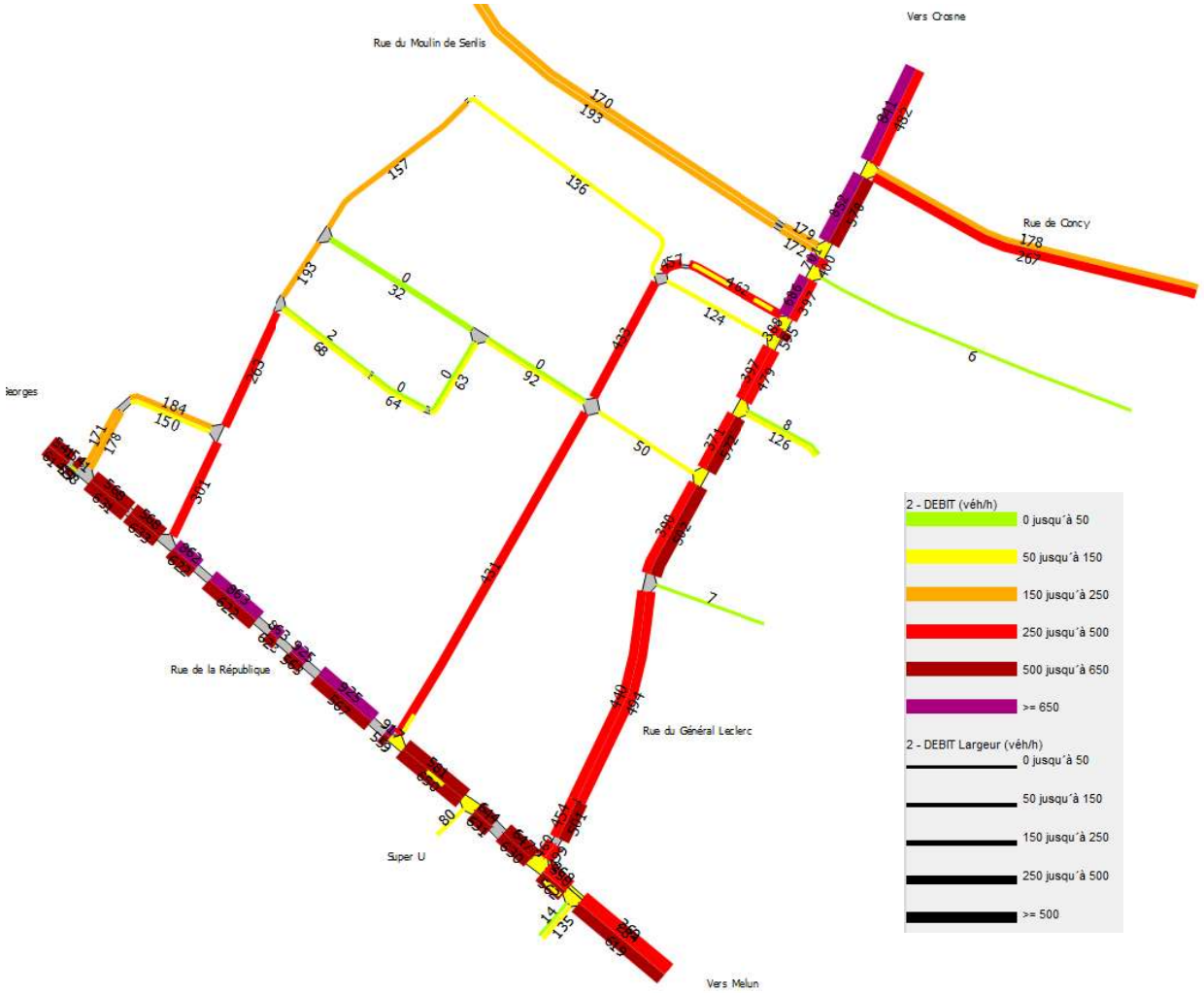


La structure actuelle des déplacements motorisés

Heure de pointe du soir (17h15-18h15)

Un trafic important sur la rue de la République : comme le matin il est d'environ 1200 uvp/h, deux sens confondus, mais relativement fluide. Les flux en lien avec la rue du Général Leclerc sont aussi importants que ceux en tout-droit sur la rue.

Le trafic est très dense sur la rue du Général Leclerc (plus de 1300 uvp/h, deux sens confondus côté Crosne). Il est plus faible mais aussi plus équilibré que le matin. Le flux principal étant nord-sud, les contraintes d'écoulement sont moins impactantes malgré la succession de carrefours à feux dans la mesure où il peut se diluer sur plusieurs itinéraires.

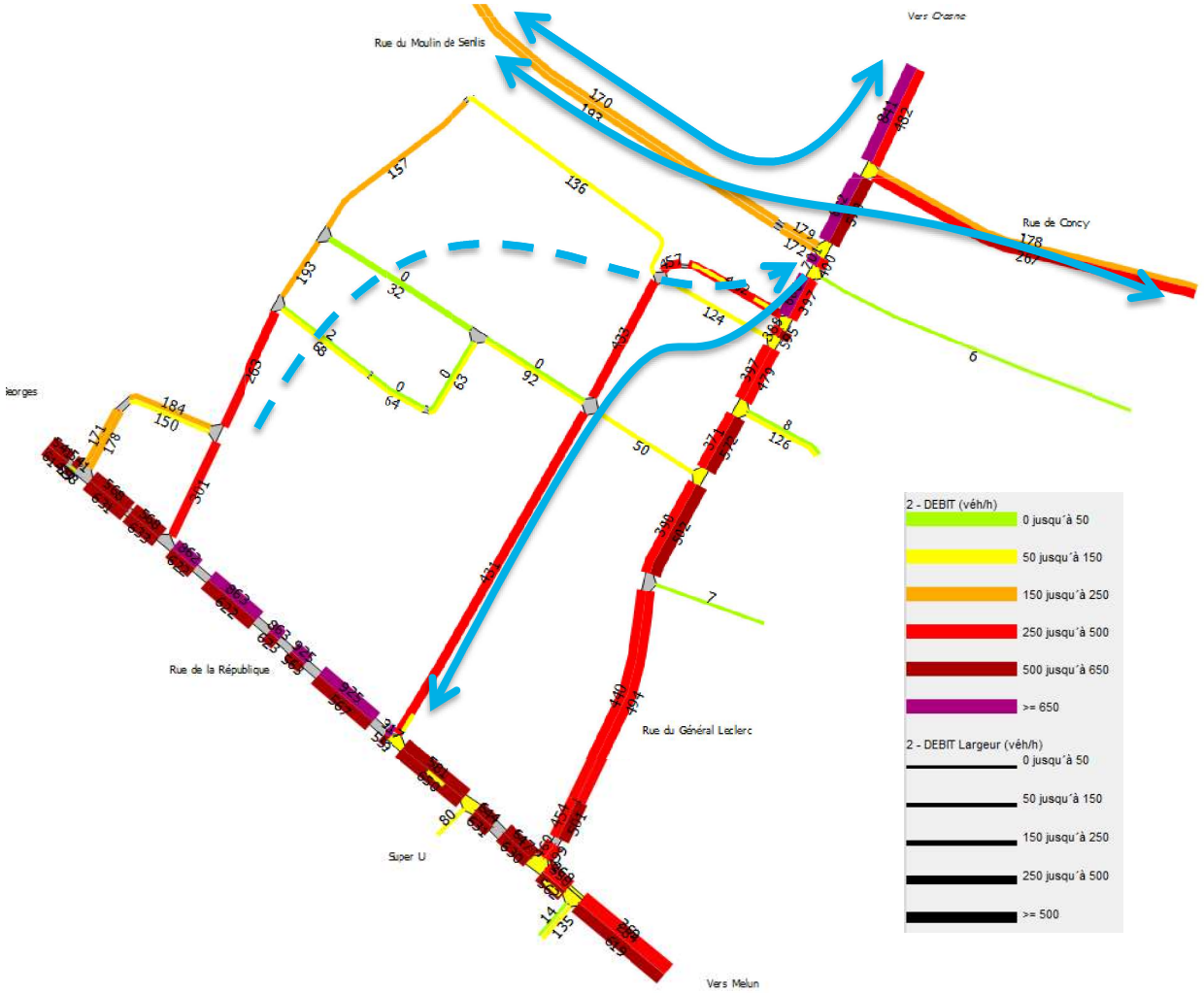


La structure actuelle des déplacements motorisés

Heure de pointe du soir (17h15-18h15)

Les phénomènes de shunt observés le soir en cœurs de quartiers prennent une autre forme :

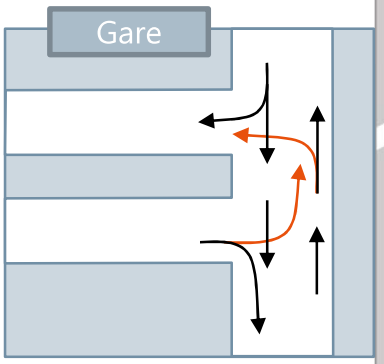
- Ils sont plus importants par la rue du Moulin de Senlis et s'effectuent dans les deux sens, notamment avec un itinéraire marqué avec la rue de Concy.
- Ils sont très marqués par le boulevard Sellier vers République
- Le shunt par la rue Deglaire existe mais est moins prégnant que le matin



Les résultats de l'enquête circulation le matin

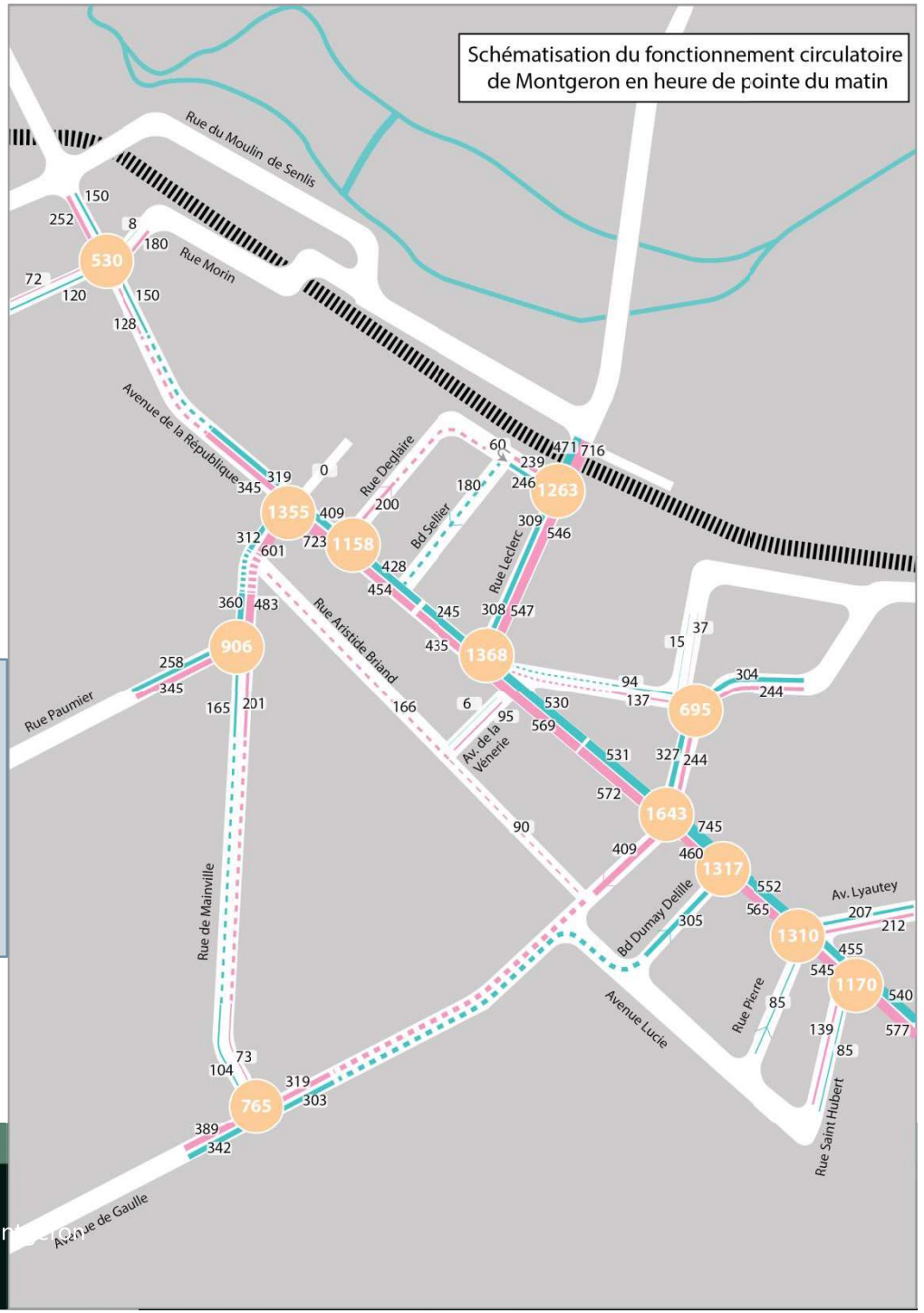
Les **volumes sont relativement importants le matin** sur les principaux axes structurant le réseau qui dessert la commune :

- République,
- Leclerc, avec une décroissance des flux dans le sens Crosne – Montgeron, illustrant les phénomènes de shunt par Concy, Moulin de Senlis et le quartier de la gare :
  - Environ 1500 véhicules avant Concy,
  - Environ 1 100 véhicules entre Concy et la gare,
  - Environ 800 véhicules entre la gare et République,



Le principal point dur se situe à l'intersection place Piette / rue Leclerc, avec comme origine, le tourne à gauche de Leclerc vers la gare (notamment des bus) et le tourne à gauche de la gare vers Leclerc, générant de nombreux conflits et une congestion durable de cet axe.

Les flux sur le reste des voies sont relativement peu importants bien qu'ils empruntent parfois des rues résidentielles (Cassin, Dumay Delille, Lelong).



Les résultats de l'enquête circulation le soir

Une heure de pointe plus étendue que celle du soir, qui explique le volume de flux légèrement supérieurs le soir.

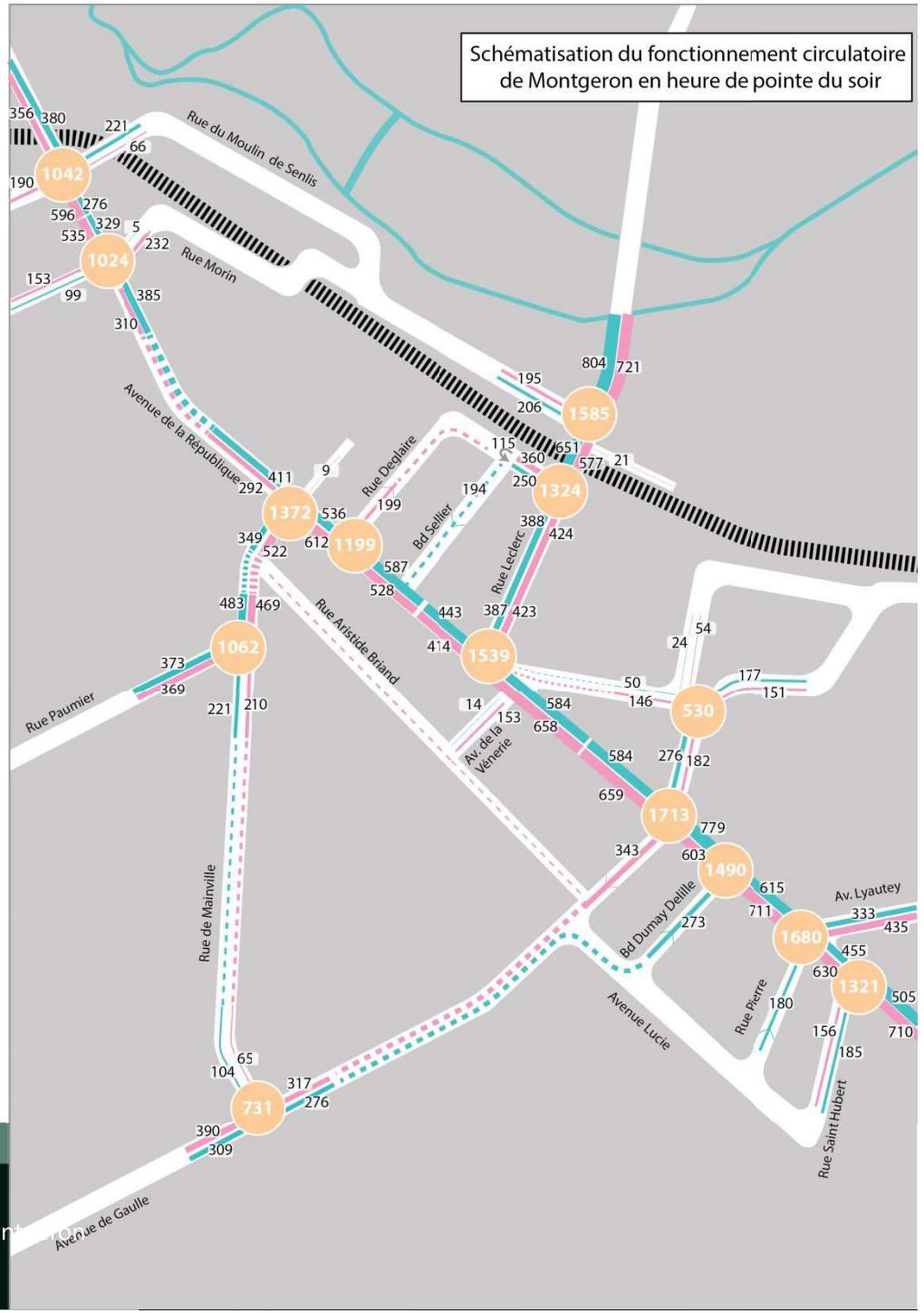
Cette extension de l'heure de pointe se traduit également par une relative dilution des flux dans le temps. Ainsi les phénomènes de congestion observés le matin, durables, mais liés à une forte concentration temporelle des flux sont moins significatifs le soir.

Ceci est particulièrement prégnant sur Leclerc, avec un flux dominant nord-sud (logiquement inverse de celui du matin) moins perturbé par le tourne à gauche en direction de la gare que le matin.

Pour les voies secondaires, la situation est comparable à celle du matin, avec des flux non impactant en terme d'écoulement de trafic mais empruntant parfois des voies dans des quartiers résidentiels,

Précision méthodologique : les comptages utilisés ici complètent ceux ayant servi à la construction du modèle sur un périmètre plus large et sur des plages horaires plus réduites (comptage au 1/4h puis extrapolation à l'heure), ce qui peut expliquer quelques variations dans le détail des flux représentés.

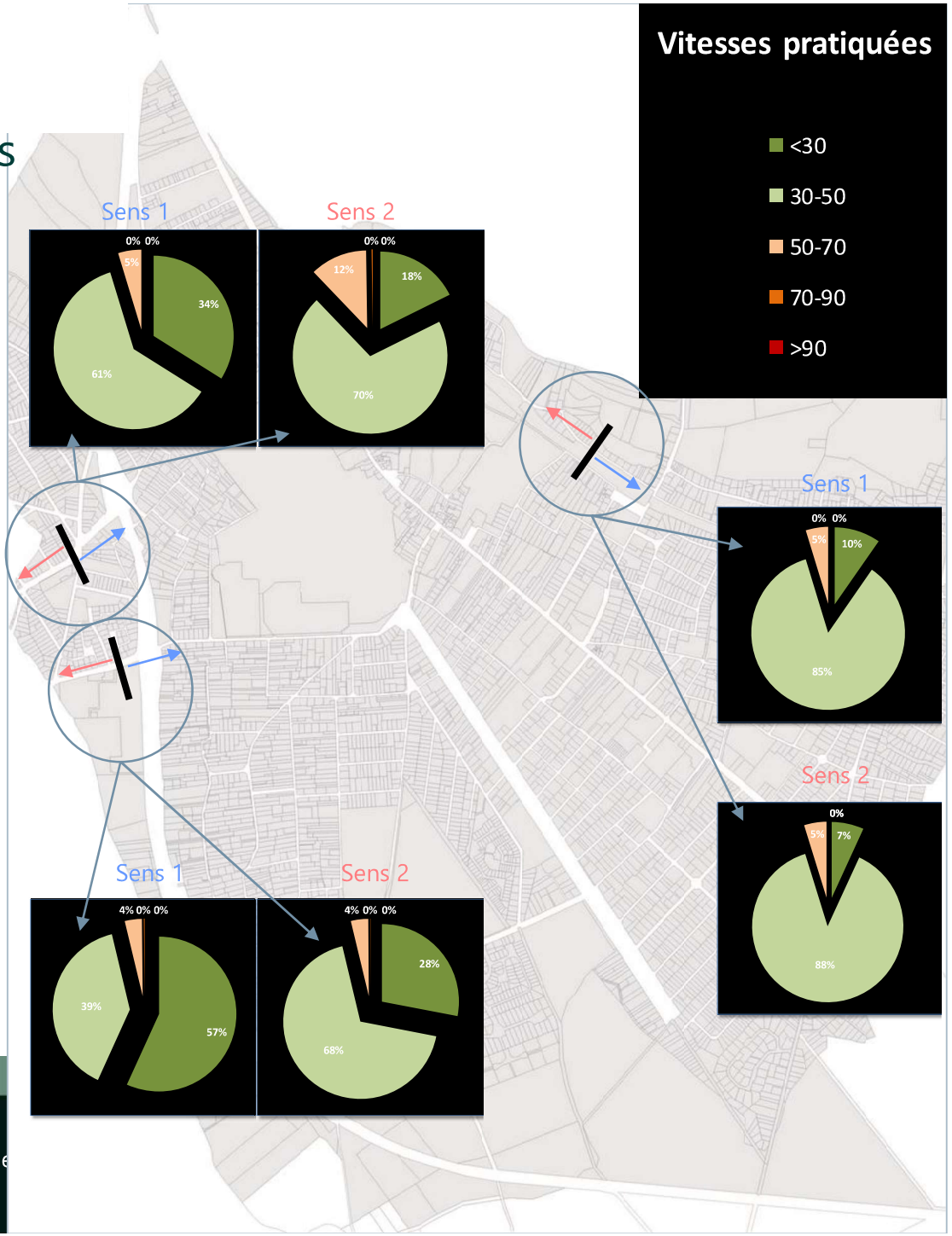
Néanmoins, les volumes sont cohérents entre ces deux types de comptages.



Les résultats de l'enquête circulation
Détails des vitesses pratiquées (HPM)

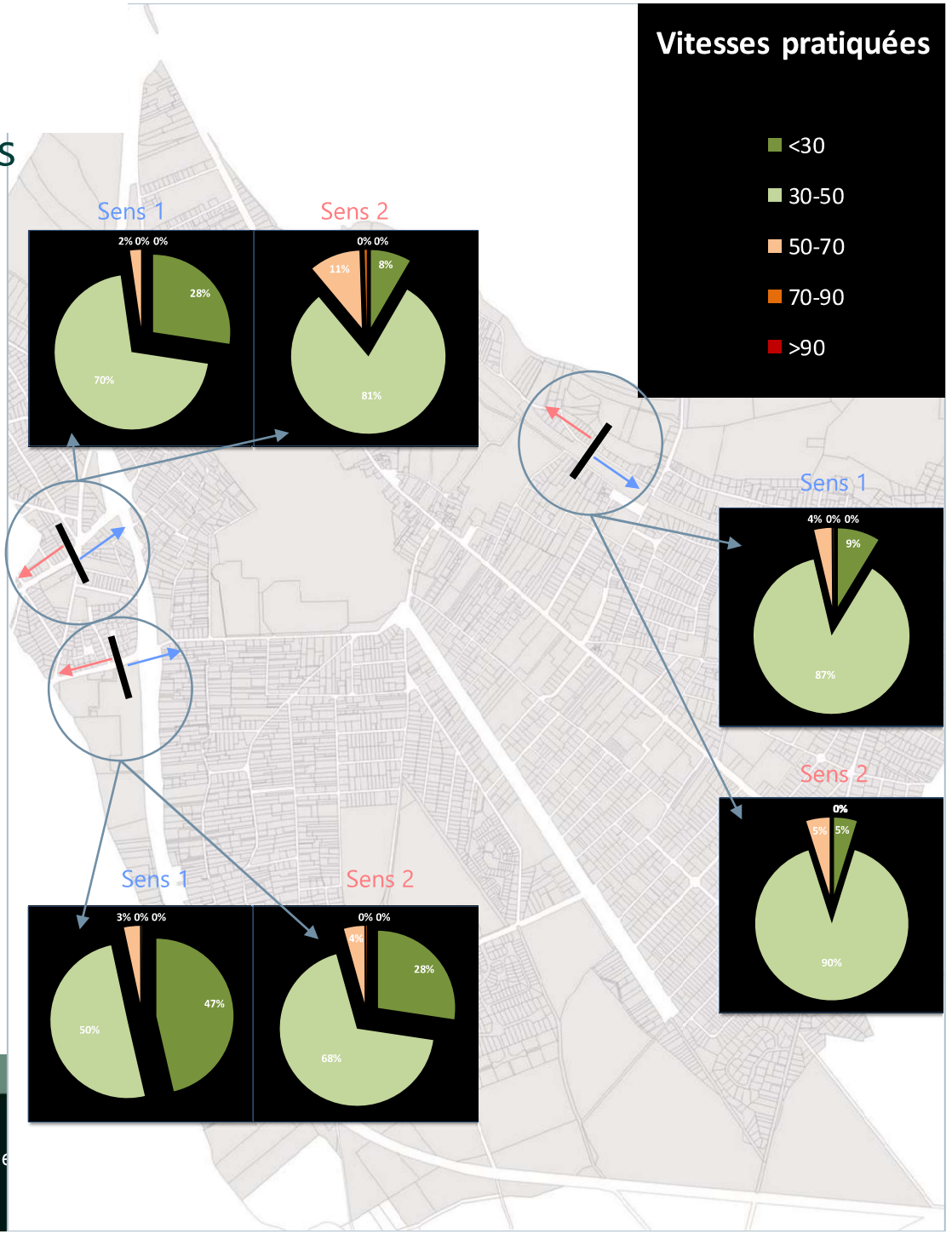
Les trois compteurs posés permettent de disposer du détail des vitesses.

Les vitesses moyenne observées ne dépassent que rarement les 50km/h, y compris sur l'itinéraire de shunt par la rue du Moulin de Senlis. Malgré la légère prépondérance du sens 1 en termes de volume de trafic, les parts de véhicules roulant à une vitesse supérieure à 50km/h sont identiques.



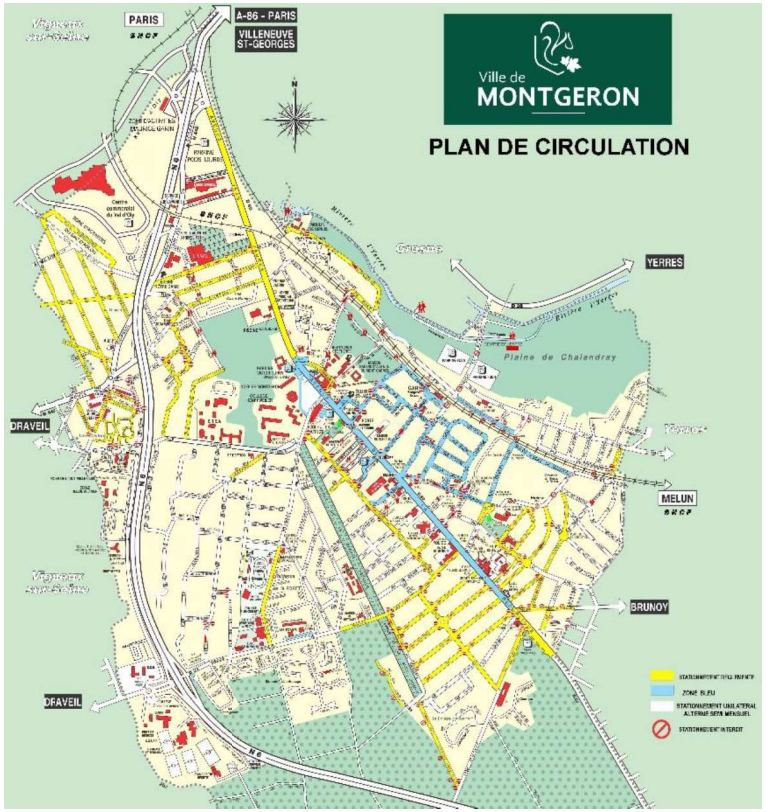
Les résultats de l'enquête circulation
Détails des vitesses pratiquées (HPS)

Comme observé le matin, les vitesses observées sont majoritairement cohérentes avec la réglementation.



L'offre de stationnement

- Une offre gratuite non réglementée,
- Une offre réglementée :
  - **En zone verte : 4h**
    - Parking du Centre (99 places, accès rue d'Eschborn), signalétique insuffisante
    - Parking de la Médiathèque (250 places, accès derrière le Carré d'Art), son accès est confidentiel et sa signalétique insuffisante,
    - Ces deux parcs propose un abonnement pour les commerçants de la rue de la République(15€ / an)
  - **En zone bleue : 1h30**
    Pour les Montgeronnais habitant dans une zone bleue, il existe une carte "résident zone bleue" gratuite (pour se garer dans la rue de résidence uniquement). Les riverains de l'avenue de la République bénéficient d'une vignette pour le parking de la médiathèque ou celui du Centre, afin de conserver suffisamment de stationnement pour les clients des commerces.
- Une offre payante : parking Foch, avec une évolution de la grille tarifaire attendue au 01/01/2018 avec la mise en œuvre de la réforme du stationnement, les tarifs seront les suivant :
  - Tarif journée (6h-1h) : 5€
  - Tarif nuit (1h-6h) : 30€
  - Voitures électriques : gratuit
  - Week end et jours fériés : gratuit: 15€/an
  - Abonnement pour les Montgeronnais et les Crosnois : 15€/an (40€/an pour les non Montgeronnais et les non Crosnois)



Les enquêtes stationnement
La méthode et les périmètres

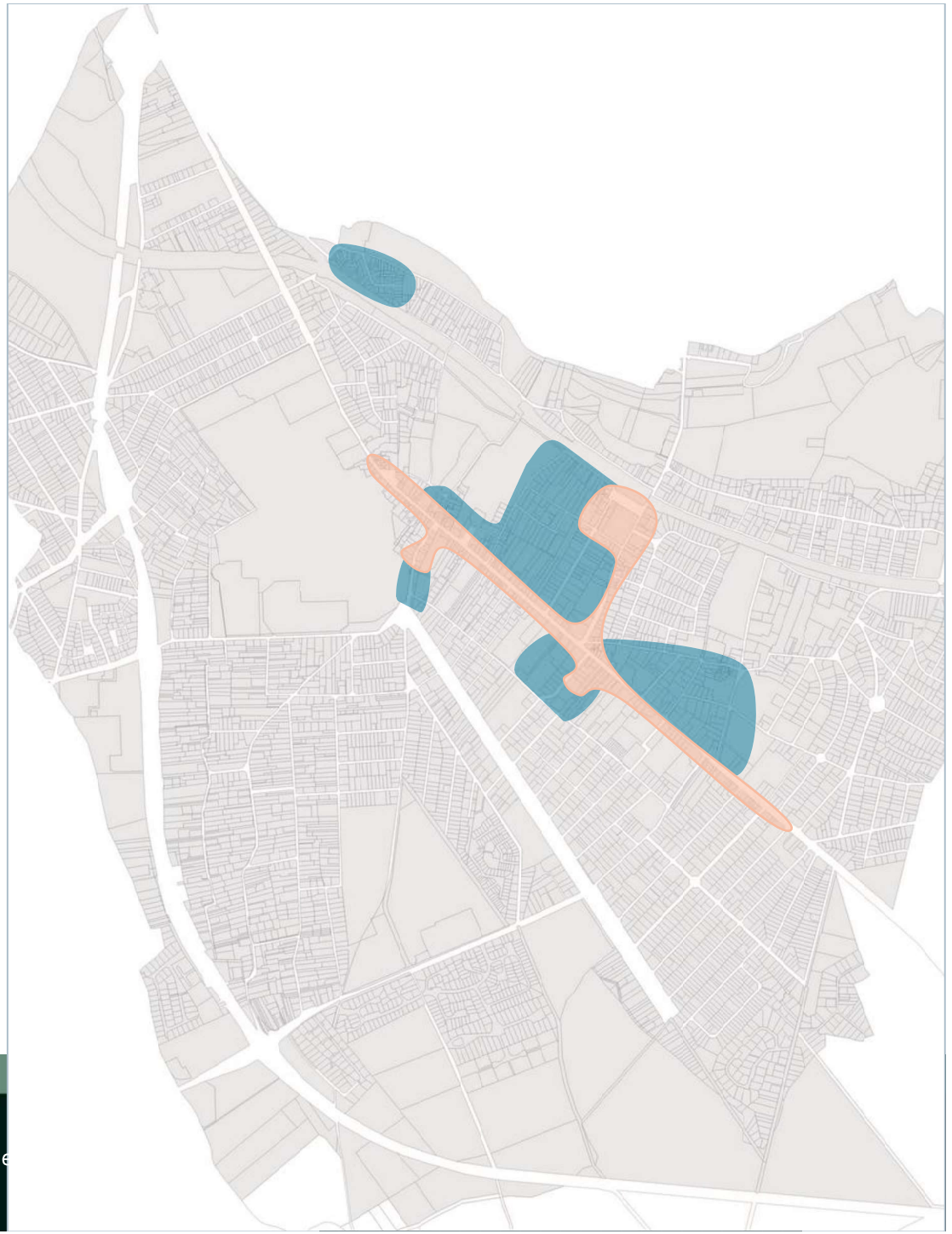
En parallèle des comptages circulation, deux enquêtes stationnement se sont déroulées le même jour pour :

- Définir le niveau de saturation du stationnement et une typologie approximative des usages
  - ➔ Enquête occupation
- Définir les usages, la rotation, la congestion, l'infraction
  - ➔ Enquête rotation

Au préalable, un relevé d'offre de stationnement (nombre de places et typologie) a été effectué sur le périmètre d'enquête,

L'usage est analysé au regard de l'offre existante :

- Sur voirie
- En structure :
  - Parking du Carré d'Art : 250 places
  - Parking du Centre : 97 places



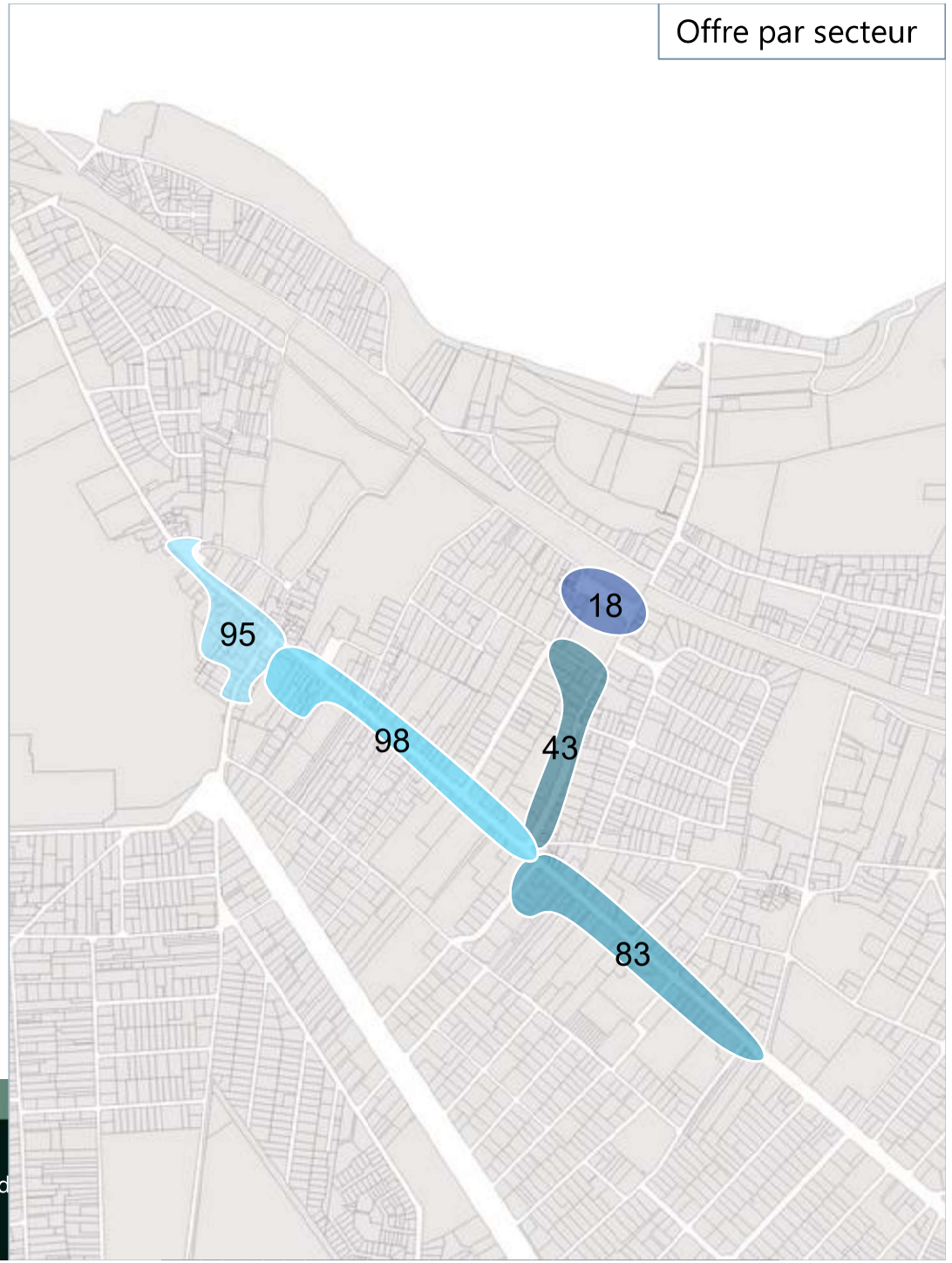
Analyse du stationnement
L'enquête rotation

- Date : Mardi 17 Octobre 2017
- Conditions météorologiques : soleil, températures agréables

- Le principe de l'enquête rotation :
  - Relevé des plaques minéralogiques toutes les heures entre 6h et 20h sur deux parcours,
  - Élaboration de profils types (résidents, visiteurs, etc.) en fonction des pratiques de stationnement,
- Les enquêtes sont traitées au niveau de la section. Les résultats sont présentés au niveau global et au niveau des secteurs. Ceux-ci ont été définis comme illustrés ci-contre.

Le périmètre se décompose en 5 secteurs (dégradé de bleu sur la carte ci-contre) pour une présentation au plus proche des attentes de la Ville :

1. Carré d'Art (offre totale : 95 places)
2. Gare (offre totale : 18 places)
3. Leclerc (offre totale : 43 places)
4. République Nord (offre totale : 98 places)
5. République Sud (offre totale : 83 places)



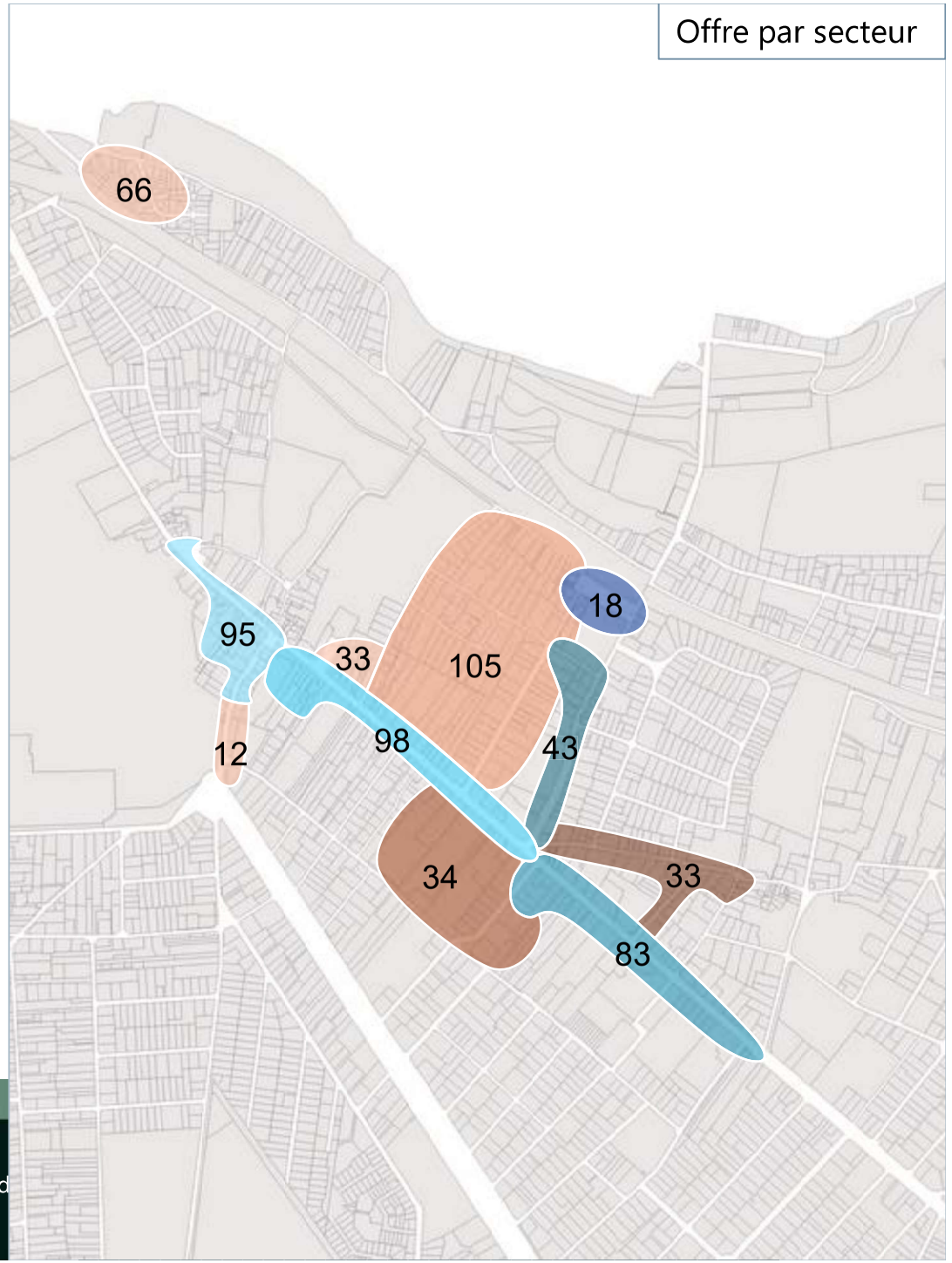
Analyse du stationnement
L'enquête occupation

En complément, une enquête occupation s'est déroulée sur des secteurs connexes à ce périmètre stratégique. Le principe est d'analyser la pression du stationnement en comptant le nombre de véhicules stationnés à différentes heures de la journée.

Cela permet de disposer d'une vision de la congestion du stationnement sur un périmètre élargi.

Comme pour l'enquête rotation, les données relatives sont à analyser précautionneusement lorsque les valeurs brutes sont inférieures à 50.

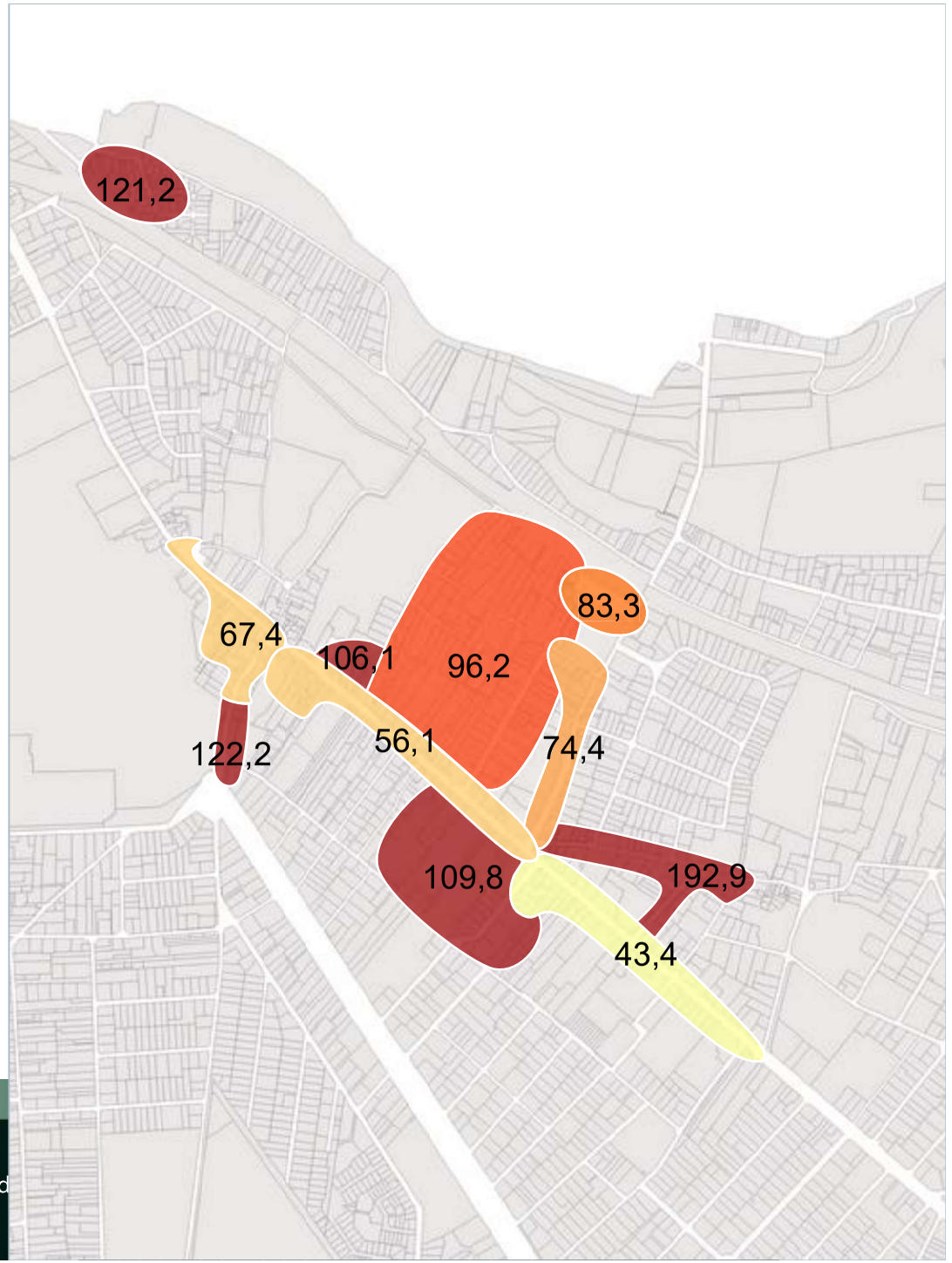
Un éclairage spécifique était souhaité sur le périmètre du Moulin de Senlis, ce qui explique la discontinuité entre ce secteur et les autres.



Analyse du stationnement
La congestion la nuit

les secteurs résidentiels sont globalement saturés, parfois très fortement (rue de Chalandray par exemple, l'offre étant limité), avec des taux de congestion très élevés, parfois supérieurs à 100%.

Seules l'avenue de la République et la rue Leclerc sont relativement préservées de cette congestion nocturne. Ce qui s'explique certainement par la possibilité pour les riverains de l'Avenue de la République de se stationner dans le parking du Centre ou celui de la médiathèque.

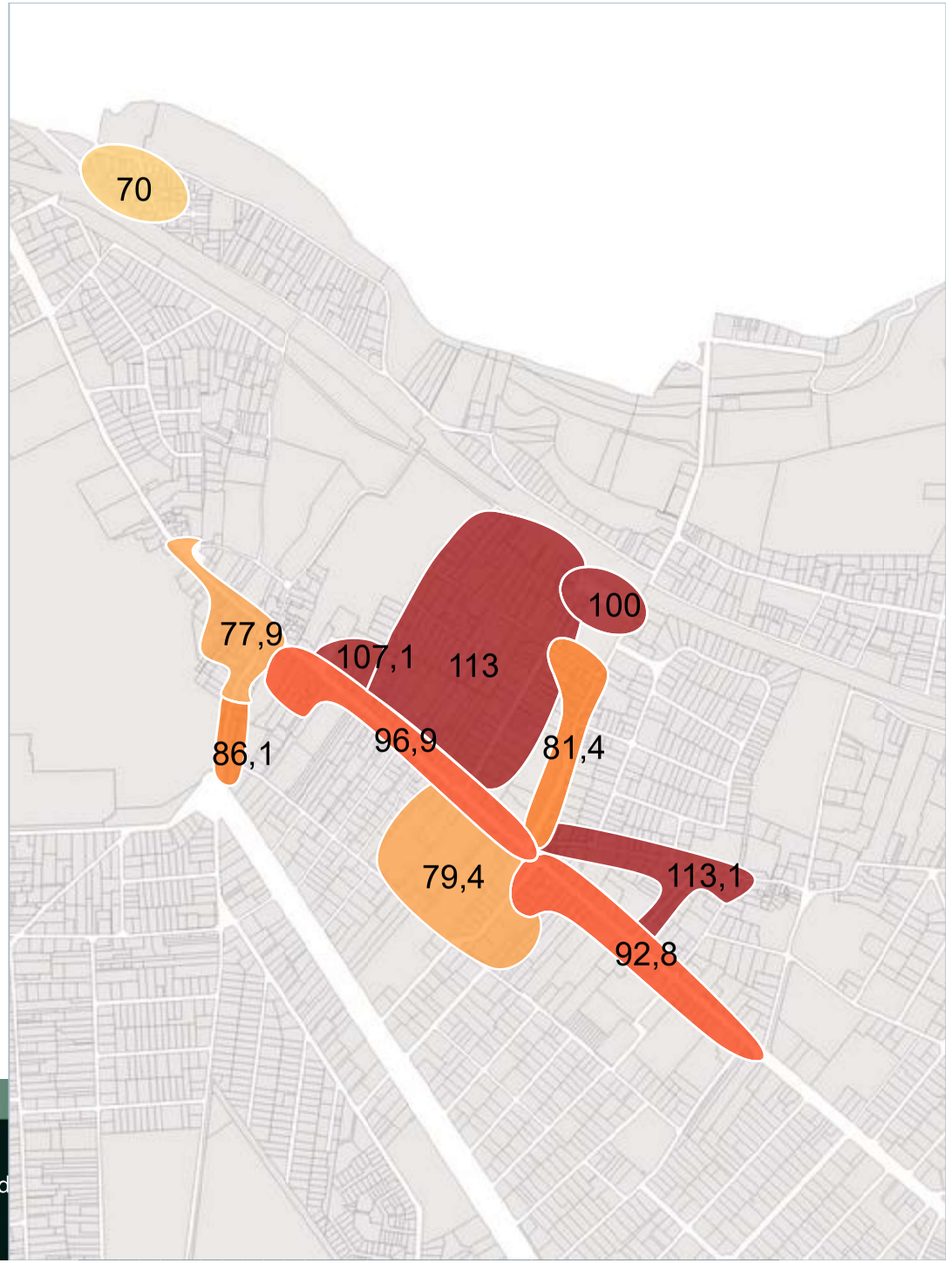


Analyse du stationnement
La congestion en matinée

Une congestion forte des périmètres à proximité de la gare, qui se traduit par du stationnement illicite dans le secteur entre la gare et l'avenue de la République.

Cette dernière est en limite de capacité, notamment sur sa partie nord. Les automobilistes peinent à trouver une place de stationnement licite.

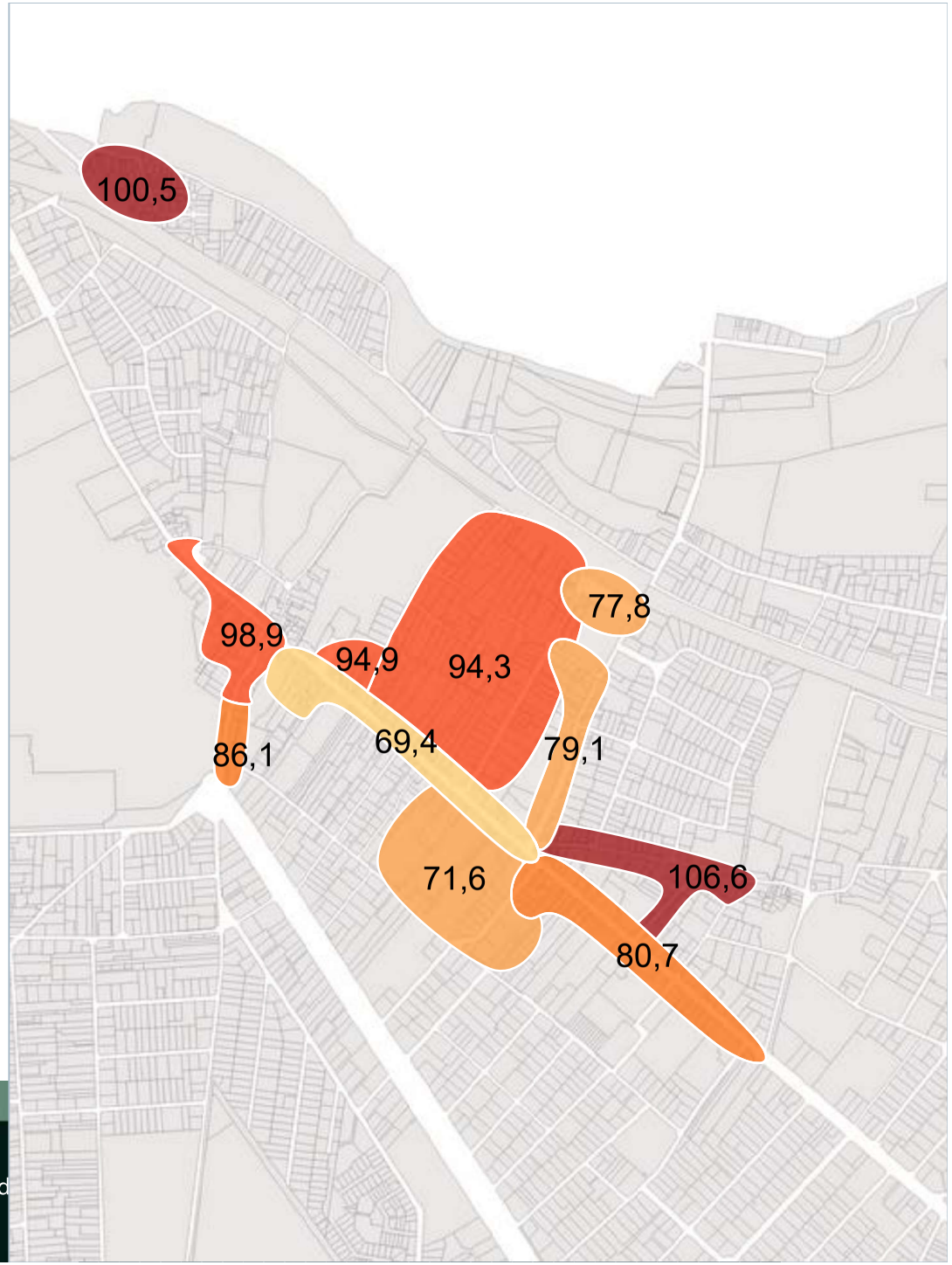
Les secteurs résidentiels éloignés de la gare atteignent un taux de congestion convenable, permettant aux automobilistes de trouver une place de stationnement facilement.



Analyse du stationnement
La congestion à midi

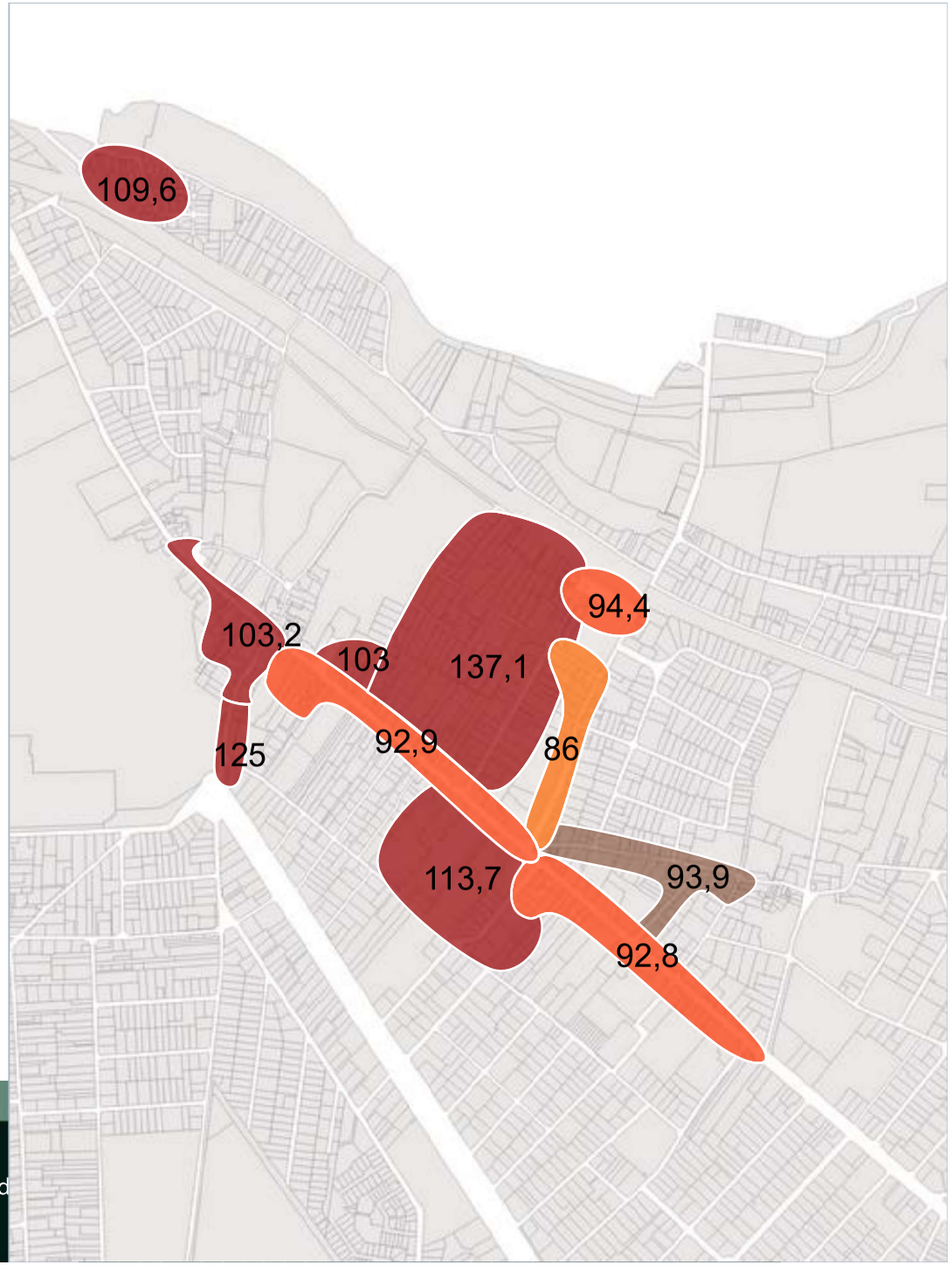
La congestion reste forte dans le secteur gare et augmente dans les secteurs résidentiels (pause méridienne).

En cohérence avec la fermeture de la majorité des magasins sur l'avenue de la République, le taux de congestion baisse fortement.



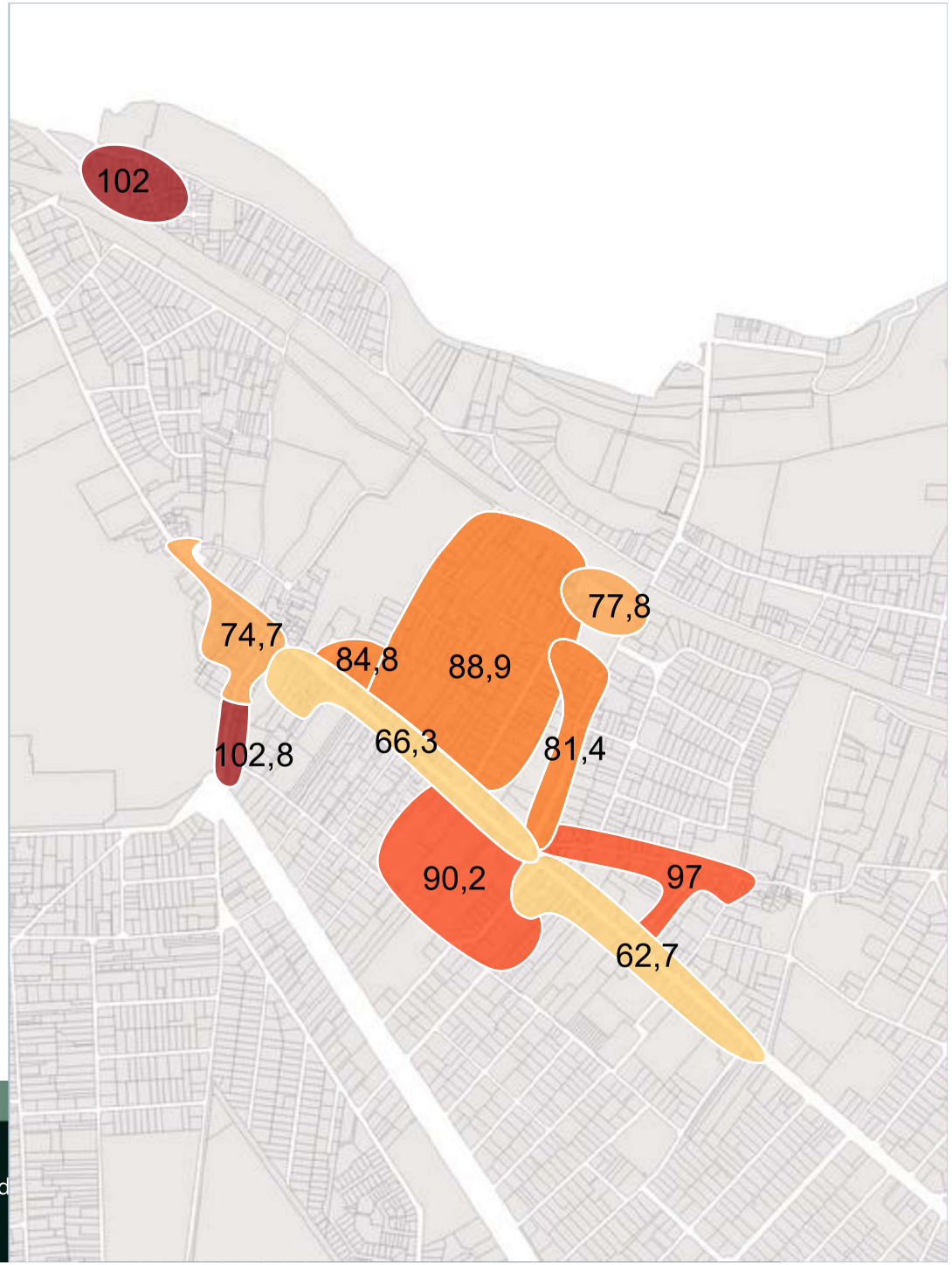
Analyse du stationnement
La congestion en fin d'après midi

La pression sur le stationnement est très forte et généralisée, traduisant par la présence de pendulaires encore présent sur leurs lieux de travail et le retour d'une partie des résidents.



Analyse du stationnement
La congestion en soirée

Les pendulaires sont partis, les résidents pas encore tous de retour, le taux de congestion est à son minimum sur de nombreux secteurs.

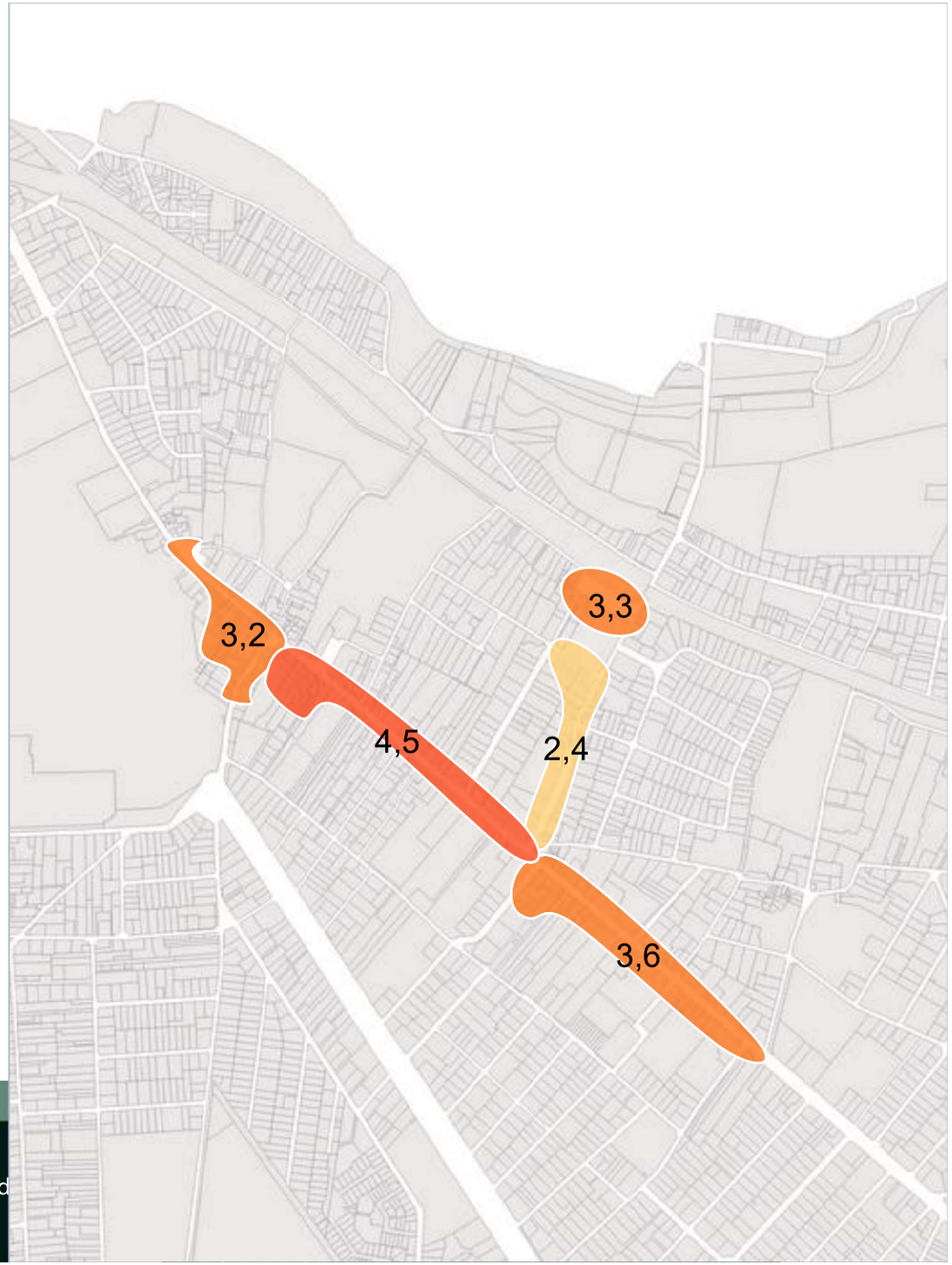


Analyse du stationnement
La rotation

Sur le périmètre enquêté (presque intégralement en zone bleue), seul le secteur de l'avenue de la République entre Leclerc et Bois présente une rotation cohérente avec la réglementation.

La rotation est perfectible sur République sud, mais est à considérer au regard du taux d'occupation, qui laisse apparaître une sous-occupation du secteur sur certaines tranches horaires.

Point méthodologique : est considérée ici la rotation légale sur la période d'activité (9h-18h) ➔ les véhicules stationnées illicitement ne sont pas comptabilisés dans le calcul du taux de rotation.



Analyse du stationnement
Périmètre global

L'heure de pointe se situe à 16h00, avec un taux de congestion autour de 95%. On notera deux périodes très chargées : entre 10h et 12h, et entre 14h et 17h

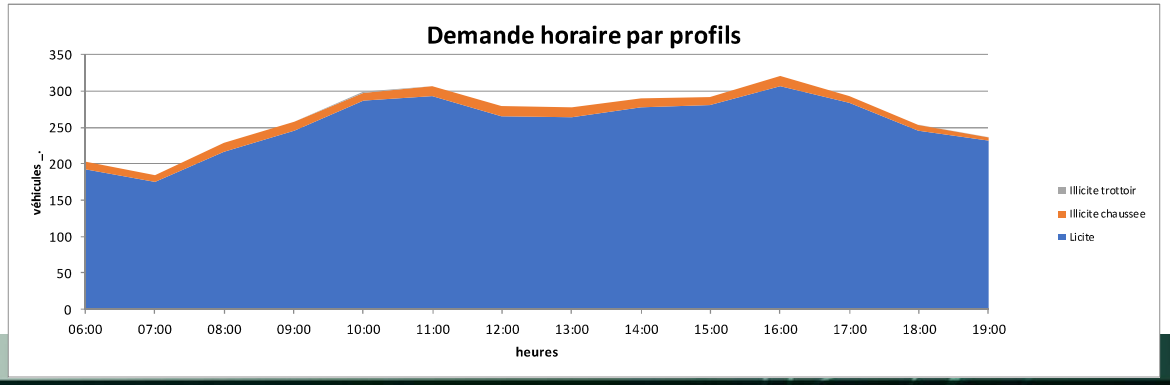
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	202	184	228	257	299	306	279	277	290	292	320	293	253	237
Dont infractions	10	10	13	12	15	14	16	15	15	12	14	10	9	7
Taux d'infraction	3,0	3,0	3,9	3,6	4,5	4,2	4,7	4,5	4,5	3,6	4,2	3,0	2,7	2,1
Taux d'occupation	57,0	51,6	63,8	72,7	84,3	86,6	78,0	77,7	81,6	83,1	90,8	84,0	72,4	68,2
Taux de congestion	59,9	54,6	67,7	76,3	88,7	90,8	82,8	82,2	86,1	86,6	95,0	86,9	75,1	70,3

Le taux de congestion moyen en période d'activité est bon (85%) mais est en limite de seuil à partir duquel l'usager pourra avoir le sentiment de manque de place et à partir duquel des boucles de recherche de places apparaissent.

Le taux de rotation est relativement faible pour un secteur géré exclusivement en zone bleue limitée à 1h30. Sur la période d'activité (9h-18h), il est de 3,8 sur 9h d'amplitude.

Le taux d'infraction est relativement constant sur la journée, mais reste modéré (3,9%). Le taux moyen généralement rencontré dans ce type de contexte se situe autour de 5%.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	1 429	4,2	4,5	3 717	172	3,6	75,1	78,8
Période d'activité	1 201	3,6	3,8	2 866	132	3,9	81,1	85,0



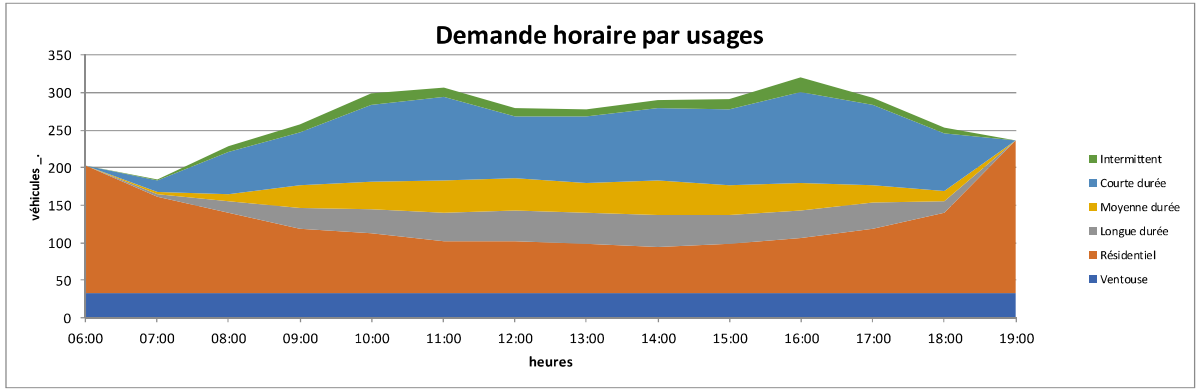
Analyse du stationnement
Périmètre global

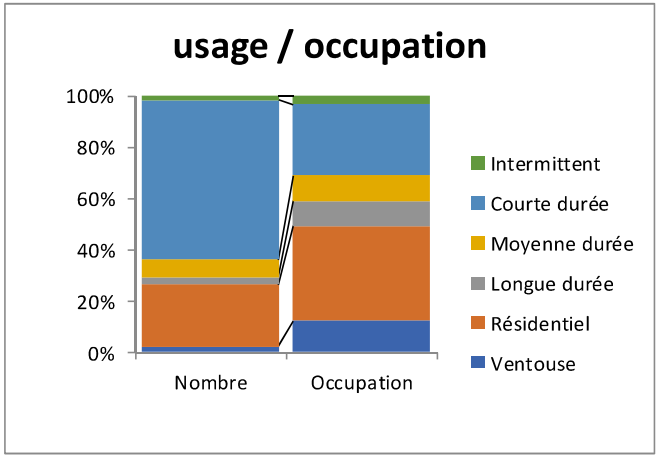
L'usage global se caractérise par :

- Une forte pression du résident (dont les ventouses) : environ la moitié de l'occupation (49,2%), alors qu'il ne représente qu'un quart des véhicules comptabilisés sur l'ensemble de la journée (26,3%).
- Une majorité de stationnement courte durée en cohérence avec la réglementation : environ 28% de l'occupation, pour 62% du nombre de véhicules.
- Les autres usages sont plus marginaux, bien que sur-représentés par rapport à la réglementation en place. Le stationnement de moyenne et longue durée, de poids égal, représentent environ 20% de l'occupation pour seulement 10% des véhicules.

On note trois phénomènes de pics :

- La nuit, avec un usage résident renforcé,
- En milieu de matinée et d'après-midi, avec un surplus de visiteurs de courte durée.





			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	33	462	2,3	12,4
Résidentiel	343	1 368	24,0	36,8
Longue durée	42	365	2,9	9,8
Moyenne durée	98	365	6,9	9,8
Courte durée	888	1 032	62,1	27,8
Intermittent	25	125	1,7	3,4
Total	1 429	3 717	100	100

Analyse du stationnement
Secteur Carré d'Art

Comme sur le périmètre global, l'heure de pointe se situe à 16h00. Le secteur souffre de congestion sur ce créneau (103%).

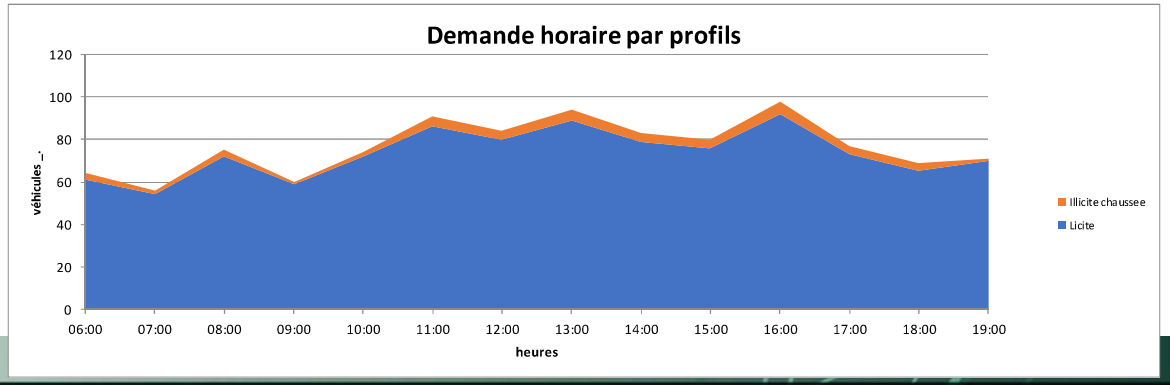
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	64	56	75	60	74	91	84	94	83	80	98	77	69	71
Dont infractions	3	3	4	2	3	6	5	6	5	5	7	4	4	1
Taux d'infraction	3,2	3,2	4,2	2,1	3,2	6,3	5,3	6,3	5,3	5,3	7,4	4,2	4,2	1,1
Taux d'occupation	64,2	55,8	74,7	61,1	74,7	89,5	83,2	92,6	82,1	78,9	95,8	76,8	68,4	73,7
Taux de congestion	67,4	58,9	78,9	63,2	77,9	95,8	88,4	98,9	87,4	84,2	103,2	81,1	72,6	74,7

Le taux de congestion moyen en période d'activité est bon et comparable à la moyenne du périmètre global (85%), mais il est en limite de seuil à partir duquel l'usager pourra avoir le sentiment de manque de place et à partir duquel des boucles de recherche de places apparaissent. Il cache de fortes variations, avec des périodes très chargées, voire saturées (11h, 13h et 16h).

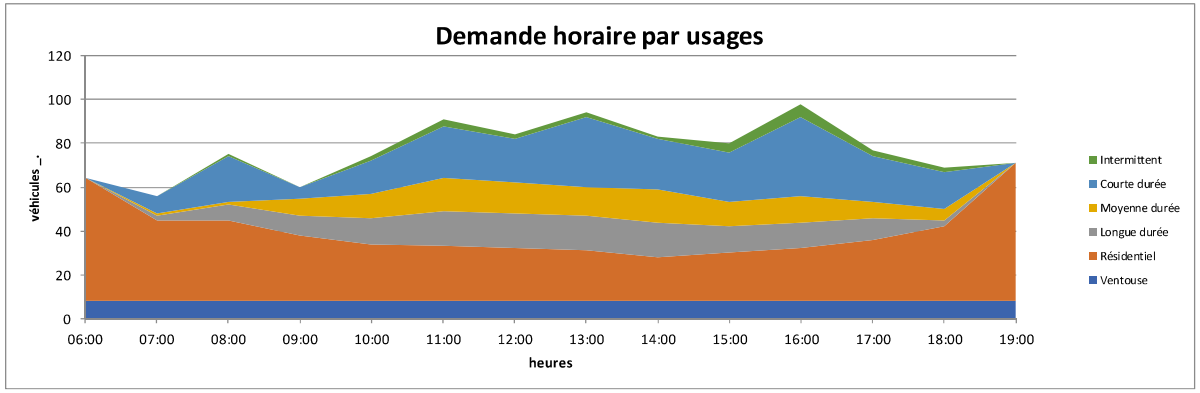
Le taux de rotation est relativement faible, notamment en période d'activité (3,1%).

Le taux d'infraction moyen est relativement modéré sur la journée (entre 4,5 et 5%), mais correspond aux taux moyens généralement rencontrés dans ce type de contexte. Ce taux est cependant très variable et double aux périodes les plus chargées.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	380	4,0	3,9	1 076	58	4,4	76,5	80,9
Période d'activité	306	3,2	3,1	810	47	4,9	80,3	85,3

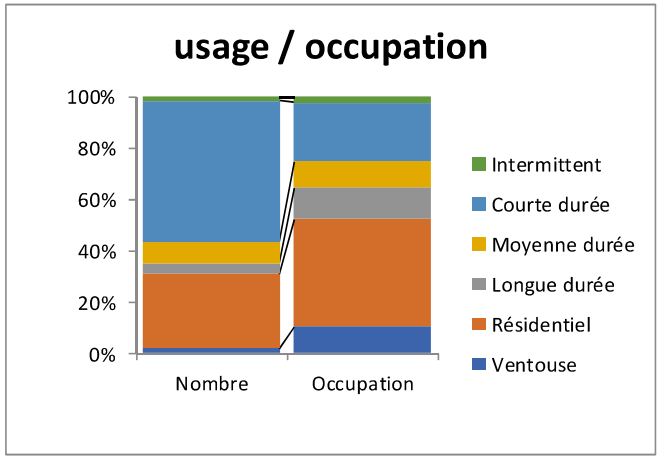


Analyse du stationnement
Secteur Carré d'Art



L'usage se caractérise par :

- Une forte pression du résident (dont les ventouses) : environ la moitié de l'occupation (52,1%), alors qu'il ne représente moins d'un tiers des véhicules comptabilisés sur l'ensemble de la journée (31%).
- Le stationnement courte durée est modérée malgré la réglementation zone bleue : environ 23% de l'occupation, pour 55% du nombre de véhicules.
- Les autres usages sont plus marginaux, bien que sur-représentés par rapport à la réglementation en place et par rapport au secteur global. Le stationnement de moyenne et longue durée représentent environ 23% de l'occupation pour seulement 12% des véhicules.



On note trois phénomènes :

- Un important « matelas » de stationnement moyenne et longue durée (dont résidents),
- Des variations d'usages rythmées par le stationnement de courte durée lié au groupe scolaire Weiler/Rosa Parks : pointes à 8h, 11h, 13h et 16h.

			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	8	112	2,1	10,4
Résidentiel	110	449	28,9	41,7
Longue durée	16	131	4,2	12,2
Moyenne durée	31	113	8,2	10,5
Courte durée	209	245	55,0	22,8
Intermittent	6	26	1,6	2,4
Total	380	1 076	100	100

Analyse du stationnement
Secteur Gare SNCF

Le secteur connait plusieurs périodes de pointe sur la journée (10h, 14h, 15h, 16h), pendant lesquelles l'offre est occupée en totalité.

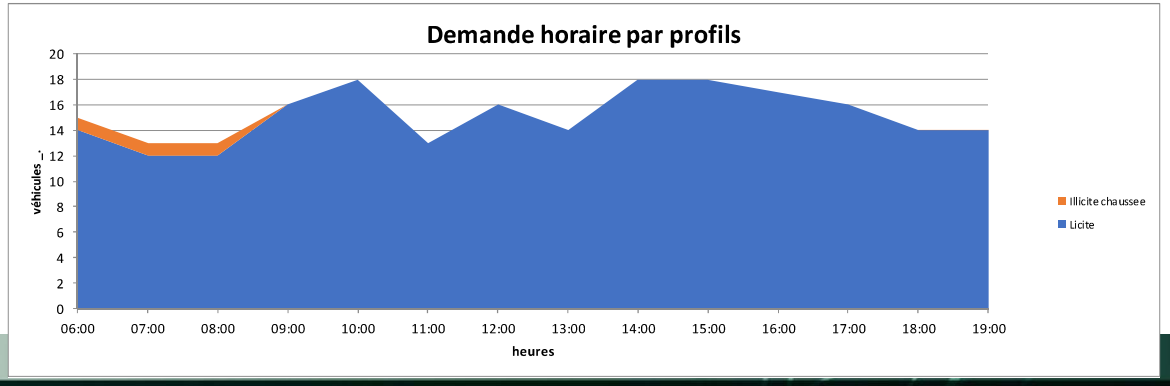
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	15	13	13	16	18	13	16	14	18	18	17	16	14	14
Dont infractions	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taux d'infraction	5,6	5,6	5,6	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Taux d'occupation	77,8	66,7	66,7	88,9	88,9	72,2	88,9	77,8	100,0	100,0	94,4	88,9	77,8	77,8
Taux de congestion	83,3	72,2	72,2	88,9	100,0	72,2	88,9	77,8	100,0	100,0	94,4	88,9	77,8	77,8

Le taux de congestion moyen en période d'activité est élevé (89%). Il est la résultante d'une occupation plus constante que sur les autres secteurs du périmètre d'analyse.

Le taux de rotation est relativement faible, notamment en période d'activité (3,3%).

Le taux d'infraction moyen est faible sur la journée (entre 1 à 2%), mais cache de très fortes variations liées au faible nombre de places de secteur.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	71	3,9	3,9	215	5	2,0	83,3	85,3
Période d'activité	59	3,3	3,3	160	2	1,1	87,8	88,9

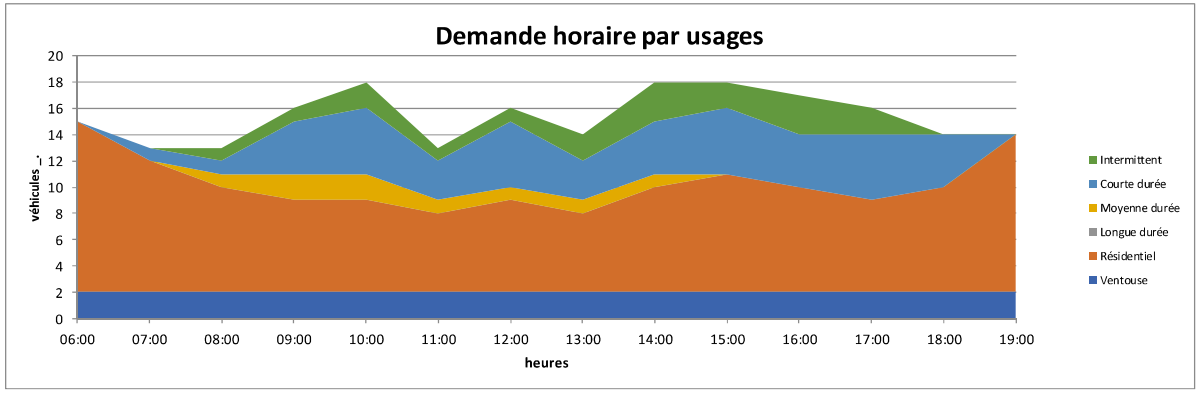


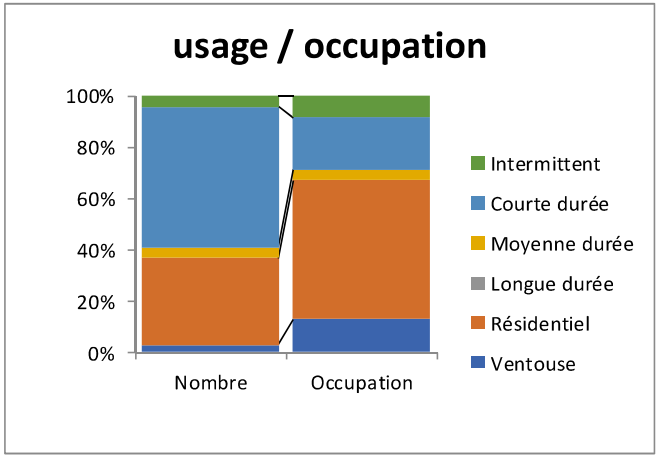
Analyse du stationnement
Secteur Gare SNCF

L'usage se caractérise par :

- Très forte pression du résident (dont les ventouses) : plus des 2/3 de l'occupation (67%), alors qu'il ne représente que 36% des véhicules comptabilisés sur l'ensemble de la journée.
- Peu de stationnement courte durée, malgré la réglementation : environ 20% de l'occupation, alors qu'il représente 55% du nombre de véhicules. Cela traduit un stationnement de très courte durée générant une forte rotation sur quelques places.
- Les autres usages sont plus marginaux, mais on notera une part significative d'usage « intermittent » (même véhicule identifié de manière discontinue sur la journée).

Les phénomènes et volumes sont à relativiser au regard de l'offre en jeu (18 places).





			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	2	28	2,8	13,0
Résidentiel	24	116	33,8	54,0
Longue durée	0	0	0,0	0,0
Moyenne durée	3	9	4,2	4,2
Courte durée	39	44	54,9	20,5
Intermittent	3	18	4,2	8,4
Total	71	215	100	100

Analyse du stationnement
Secteur Leclerc

L'heure de pointe se situe à 9h00, avec un taux de congestion autour de 88%. Celle-ci est peu marquée, l'usage étant relativement constant, y compris en dehors de la période d'activité (9h-18h).

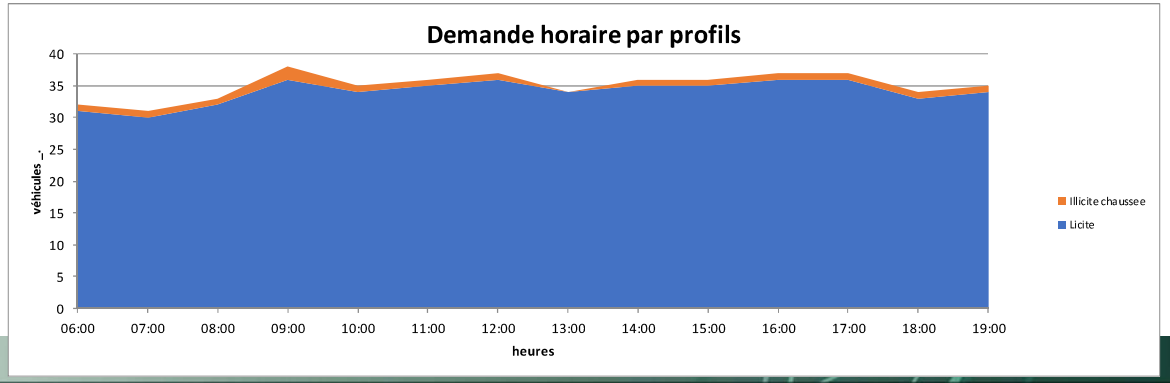
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	32	31	33	38	35	36	37	34	36	36	37	37	34	35
Dont infractions	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Taux d'infraction	2,3	2,3	2,3	4,7	2,3	2,3	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	2,3	2,3	2,3
Taux d'occupation	72,1	69,8	74,4	83,7	79,1	81,4	83,7	79,1	83,7	83,7	83,7	83,7	76,7	79,1
Taux de congestion	74,4	72,1	76,7	88,4	81,4	83,7	86,0	79,1	83,7	83,7	86,0	86,0	79,1	81,4

Le taux de congestion est constant et relativement satisfaisant (84%), mais il est en limite de seuil à partir duquel l'usager pourra avoir le sentiment de manque de place et à partir duquel des boucles de recherche de places apparaissent.

Le taux de rotation est faible, notamment en période d'activité (2,7%). Il est dégradé par une forte présence de véhicules ventouses (cf. page suivante).

Le taux d'infraction moyen est également faible sur la journée (2%), vraisemblablement en raison du caractère structurant de l'axe qui permet peu les usages illicites.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	114	2,7	3,0	491	12	2,0	79,6	81,6
Période d'activité	102	2,4	2,7	360	8	1,9	81,9	83,7

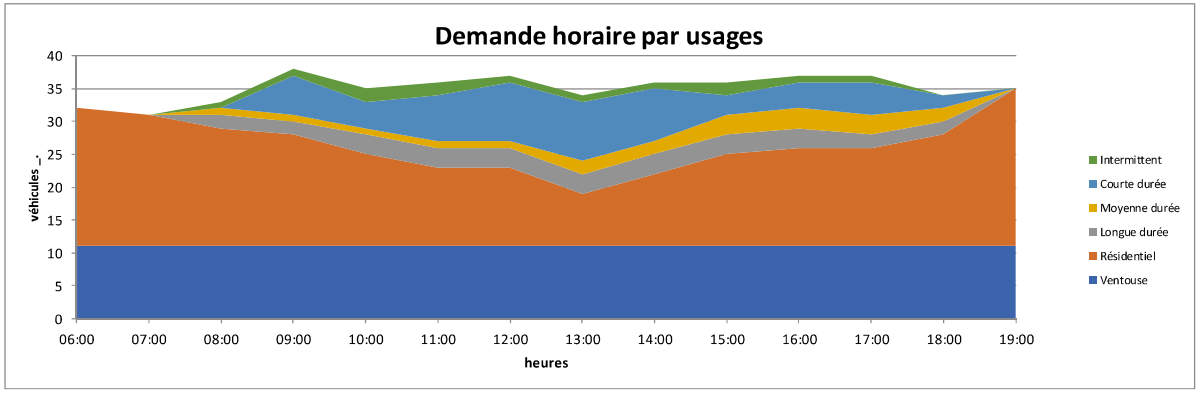


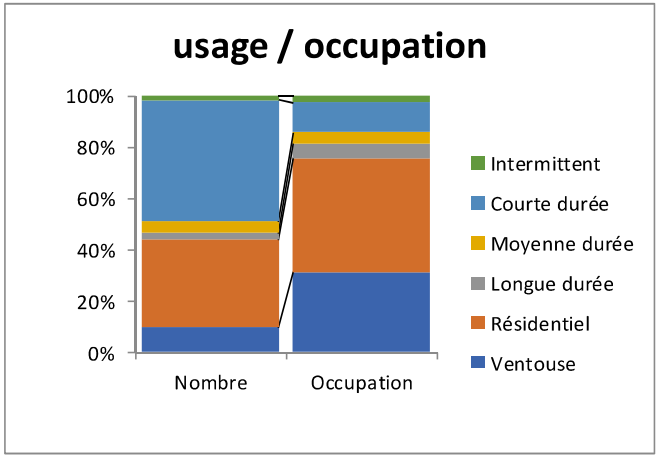
Analyse du stationnement
Secteur Leclerc

L'usage se caractérise par :

- Une forte pression du résident (dont les ventouses) : plus de la moitié de l'occupation (52%), alors qu'il ne représente que 31% des véhicules comptabilisés sur l'ensemble de la journée.
- Un important volume de stationnement courte durée concentré en période d'activité (9h-18h).
- Les autres usages sont plus marginaux, bien que sur-représentés par rapport à la réglementation en place. Le stationnement de moyenne et longue durée représentent près d'un quart de l'occupation pour seulement 12% des véhicules.

Il s'agit du secteur où le stationnement ventouse est proportionnellement le plus important du périmètre d'analyse. Cumulé avec l'usage résident « dynamique », il laisse peut place aux autres usagers.





			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	11	154	9,6	31,4
Résidentiel	39	218	34,2	44,4
Longue durée	3	29	2,6	5,9
Moyenne durée	5	20	4,4	4,1
Courte durée	54	57	47,4	11,6
Intermittent	2	13	1,8	2,6
Total	114	491	100	100

Analyse du stationnement
Secteur République Nord

L'heure de pointe se situe à 10h00, avec un taux de congestion modéré, autour de 82%.

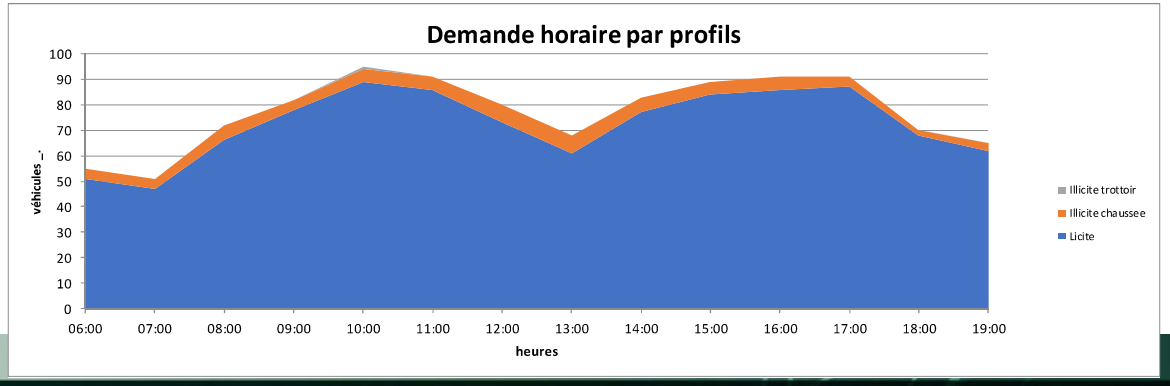
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	55	51	72	82	95	91	80	68	83	89	91	91	70	65
Dont infractions	4	4	6	4	6	5	7	8	9	7	5	4	2	3
Taux d'infraction	3,4	3,4	5,2	3,4	5,2	4,3	6,0	6,9	7,8	6,0	4,3	3,4	1,7	2,6
Taux d'occupation	44,0	40,5	56,9	67,2	76,7	74,1	62,9	51,7	63,8	70,7	74,1	75,0	58,6	53,4
Taux de congestion	47,4	44,0	62,1	70,7	81,9	78,4	69,0	58,6	71,6	76,7	78,4	78,4	60,3	56,0

Le taux de congestion illustre un bon fonctionnement de la zone. En période d'activité, et hors « l'hyperpointe » de 10h, le secteur offre constamment au moins 20% de places libres et rarement plus de 35 à 40%.

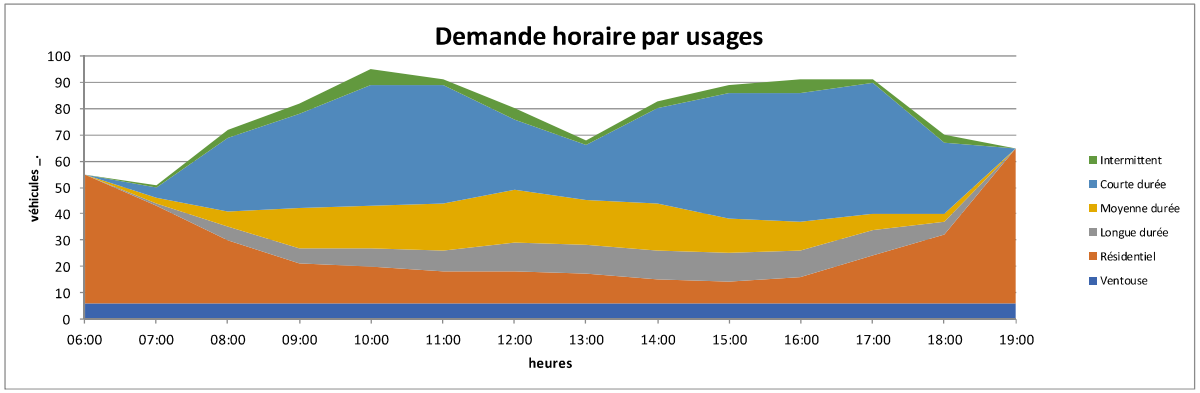
Le taux de rotation est supérieur à la moyenne du périmètre global (entre 4,5 et 5,5 en fonction de la période considérée), ce qui confirme un fonctionnement satisfaisant de la zone bleue.

Le taux d'infraction est en revanche assez significatif. Il se rapproche des standards (4,5 à 5%), avec des pointes à près de 8%.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	525	4,5	5,5	1 083	74	4,6	62,1	66,7
Période d'activité	438	3,8	4,6	840	57	4,9	67,5	72,4

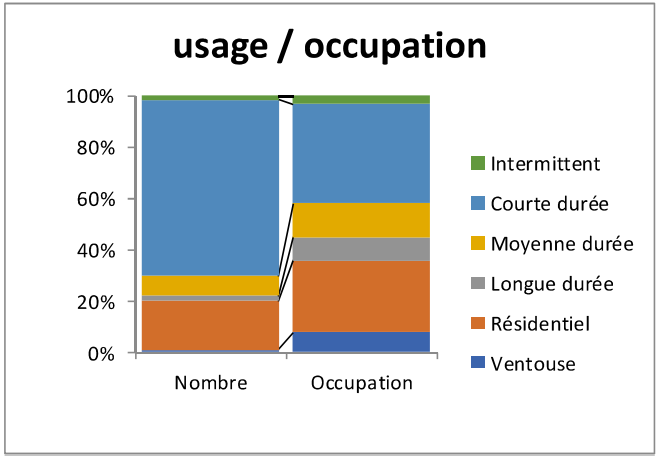


Analyse du stationnement
Secteur République Nord



L'usage se caractérise par :

- Un stationnement résident (dont les ventouses) plutôt modéré par rapport au reste du périmètre d'analyse : environ 36% de l'occupation, alors qu'il ne représente que 20% des véhicules comptabilisés sur l'ensemble de la journée.
- Une majorité de stationnement courte durée en cohérence avec la réglementation : près de 40% de l'occupation, pour environ 70% du nombre de véhicules.
- Les autres usages sont plus marginaux, avec cependant un stationnement de moyenne durée assez significatif, notamment en cours de matinée.



Les courbes de la typologie est caractéristique des zones à usages visiteurs. Dans le détail, le fonctionnement pourrait être amélioré en limitant les usages de moyenne et longue durée, non cohérent avec la limitation à 1h30 de la zone bleue.

			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	6	84	1,1	7,8
Résidentiel	99	304	18,9	28,1
Longue durée	11	96	2,1	8,9
Moyenne durée	39	145	7,4	13,4
Courte durée	361	417	68,8	38,5
Intermittent	9	37	1,7	3,4
Total	525	1 083	100	100

Analyse du stationnement
Secteur République Sud

L'heure de pointe se situe à 10h00 et 16h00, avec un taux de congestion autour de 93%.

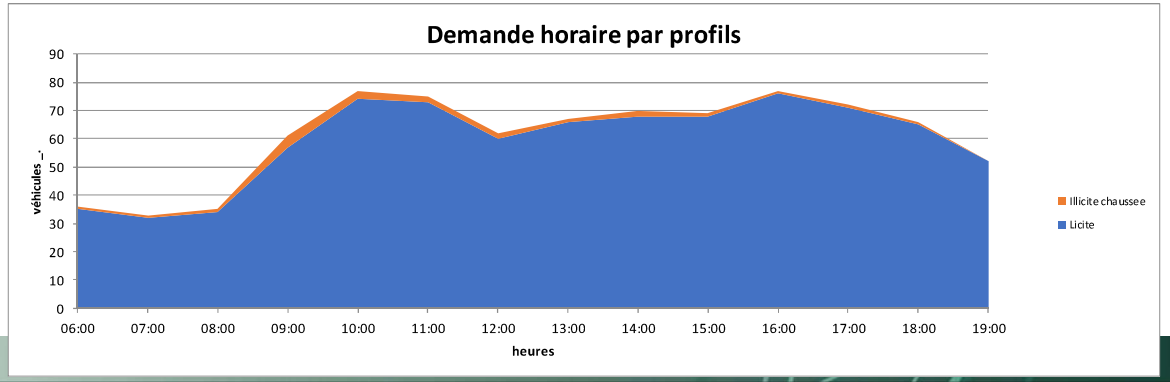
Détail par heures	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
nombre	36	33	35	61	77	75	62	67	70	69	77	72	66	52
Dont infractions	1	1	1	4	3	2	3	1	1	0	1	1	2	2
Taux d'infraction	1,2	1,2	1,2	4,8	3,6	2,4	3,6	1,2	1,2	0,0	1,2	1,2	2,4	2,4
Taux d'occupation	42,2	38,6	41,0	68,7	89,2	88,0	71,1	79,5	83,1	83,1	91,6	85,5	77,1	60,2
Taux de congestion	43,4	39,8	42,2	73,5	92,8	90,4	74,7	80,7	84,3	83,1	92,8	86,7	79,5	62,7

Le taux de congestion moyen en période d'activité est bon et comparable à la moyenne du périmètre global (84%). Il cache de fortes variations entre période d'activité et journée, variations qui montrent aussi un fonctionnement globalement cohérent avec la réglementation zone bleue.

Le taux de rotation est proche de celui constaté sur le périmètre global (autour de 4%).

Le taux d'infraction moyen est faible sur la journée (2%), mais avec des pointes en matinée.

Synthèse	Total véhicules	Taux rotation (légal)	Taux rotation (global)	Places occupées	Dont infractions	Taux d'infraction	Taux d'occupation	Taux de congestion
Journée	339	4,1	4,4	852	23	2,0	71,3	73,3
Période d'activité	296	3,6	3,8	696	18	2,2	81,7	83,9

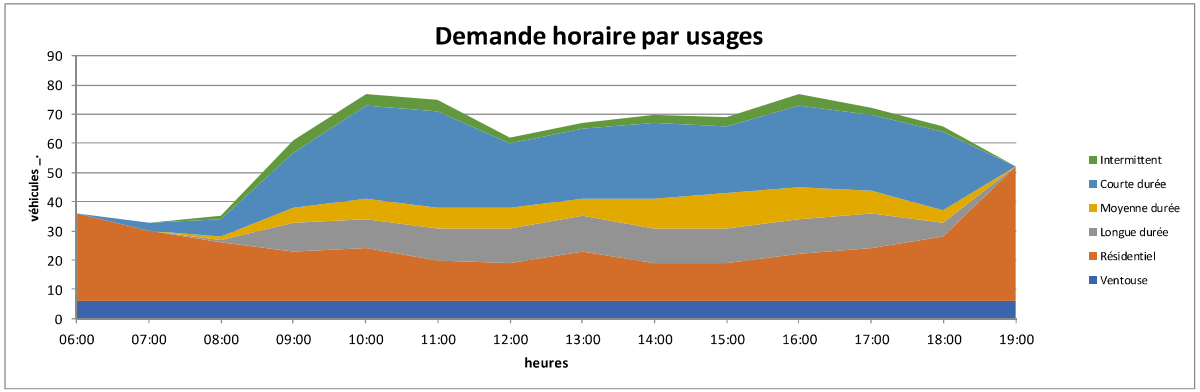


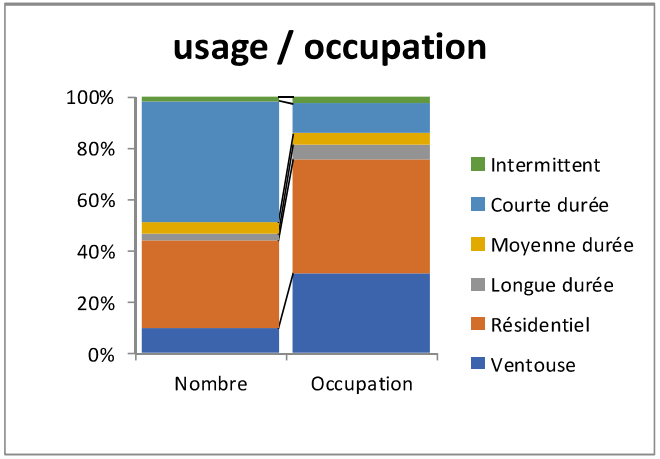
Analyse du stationnement
Secteur République Sud

L'usage se caractérise par :

- Une pression modérée mais constante du résident (dont les ventouses) : la majorité sont mobiles mais reviennent se stationner sur le même secteur en cours de journée.
- Une majorité de stationnement courte durée en cohérence avec la réglementation : environ 1/3 de l'occupation, pour 2/3 du nombre de véhicules.
- Les autres usages sont plus marginaux, mais on notera une part assez significative de la longue durée, sur cet espace à durée limitée.

Le secteur est peu utilisé avant 9h, puis mis sous pression très rapidement, pour atteindre 93% de congestion, et ensuite garder un niveau d'occupation important jusqu'à 18h.



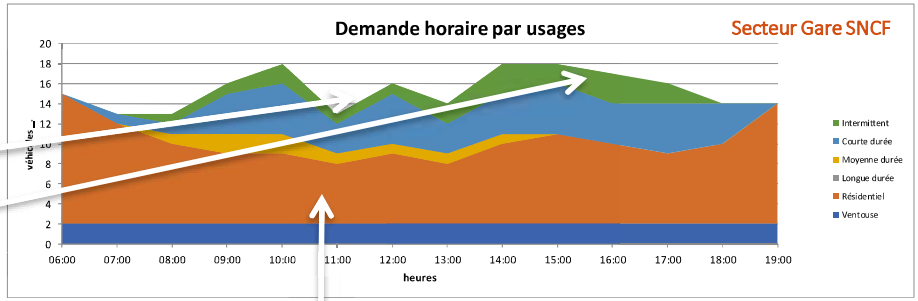


			Taux (%)	
Usage	Nombre	Occupation	Nombre	Occupation
Ventouse	6	84	1,8	9,9
Résidentiel	71	281	20,9	33,0
Longue durée	12	109	3,5	12,8
Moyenne durée	20	78	5,9	9,2
Courte durée	225	269	66,4	31,6
Intermittent	5	31	1,5	3,6
Total	339	852	100	100

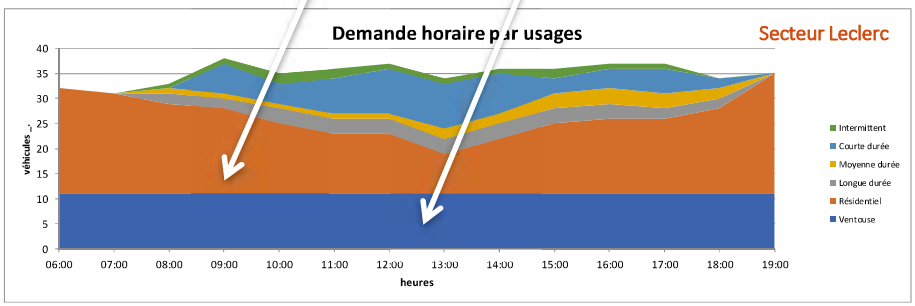
Analyse du stationnement

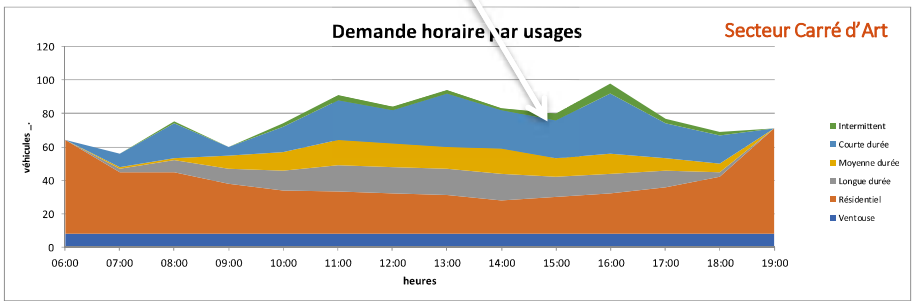
Synthèse des typologies d'usages par secteur

Usages visiteurs courte durée (et intermittent) avec de fortes variations liés à la fréquentation d'équipement



Forte dominante résident (dont ventouses)

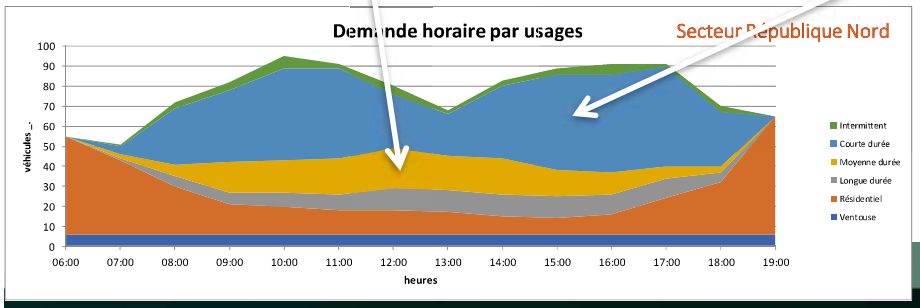


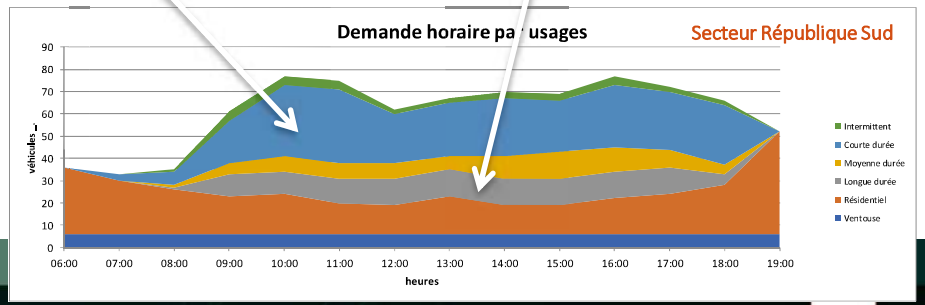


Un usage moyenne durée peu compatible avec la zone bleue

Forte dominante visiteur, plutôt de courte durée

Un usage longue durée peu compatible avec la zone bleue





Analyse du stationnement
Synthèse des typologies d'usages par secteur

Hormis sur Leclerc, les véhicules ventouses sont peu nombreux, avec toutefois une forte présence des résidents sur le secteur compris entre la gare et République. Ces rues ont globalement réussies à éloigner les pendulaires et ont sût conserver une place pour le stationnement résidentiel, en adéquation avec la vocation du quartier.

La situation du secteur Carré d'Art est assez atypique et reflète relativement bien la mixité fonctionnelle du quartier, avec une forte représentation des visiteurs, mais également une part non négligeable de courte, moyenne et longue durée tout en maintenant à un niveau assez bas les véhicules ventouses.

Enfin, si la vocation courte durée de République est globalement respectée, avec une part élevée de visiteurs (courte durée) et une part assez faible de résidents (ventouses ou dynamiques), la surreprésentation des pratique de stationnement de moyenne durée (République Nord) et surtout longue durée (République sud) atteste d'un léger dysfonctionnement du secteur, avec soit, un défaut de contrôle, soit une offre surabondante par rapport à l'usage.

L'analyse n'a pas porté sur le stationnement en ouvrage des parkings du centre ville et du Carré d'Art. Toutefois, quelques visites aléatoires dans le parking du centre ville le jour de l'enquête ont permis de constater que le parking n'est jamais plein, qu'il est très largement occupé par des commerçants (macaron).

Voies cyclables, cheminements piétons et zones 30

Des zones 30 majoritairement non aménagées, perturbant ainsi leur reconnaissance par les usagers et n'induisant pas toujours les comportements souhaités (baisse de la vitesse automobile, attention aux autres usagers, etc.),

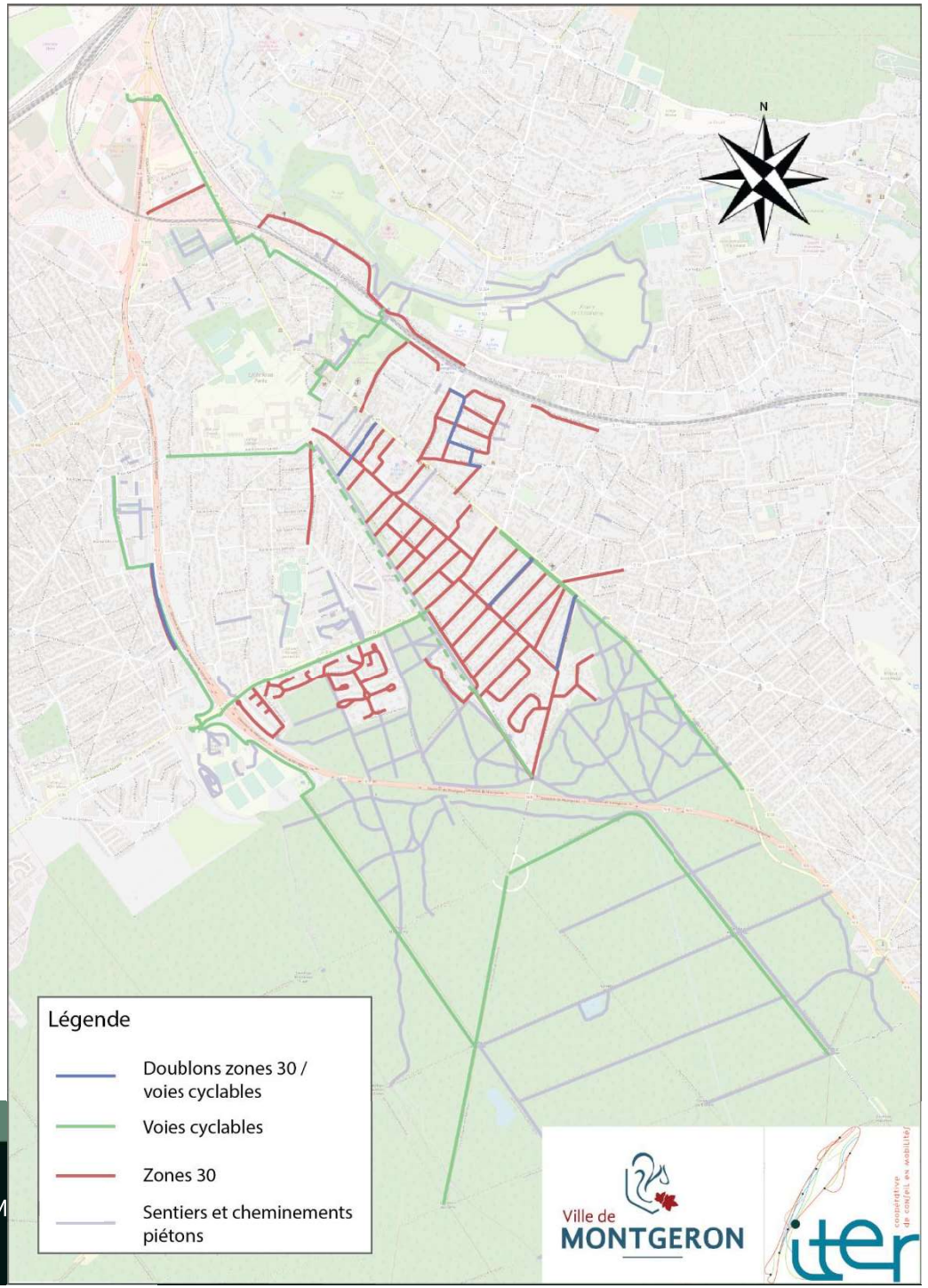
Des zones 30 qui ne font pas toujours système, ce qui nuit à leur lisibilité et est source de confusion pour les automobilistes, piétons et cyclistes,

Des voies cyclables et des zones 30 qui se superposent (incohérence entre aménagement et réglementation),

Un maillage cyclable incomplet, avec une forte orientation loisirs et des ruptures de continuités dans les itinéraires (18km au total, dont 6 en forêt de Sénart),

Quelques perméabilités piétonnes protégées de la voiture, permettant des liaisons directes pour les piétons entre avenue de la République et rue Briand par exemple (Ruelle Blondel, etc.),

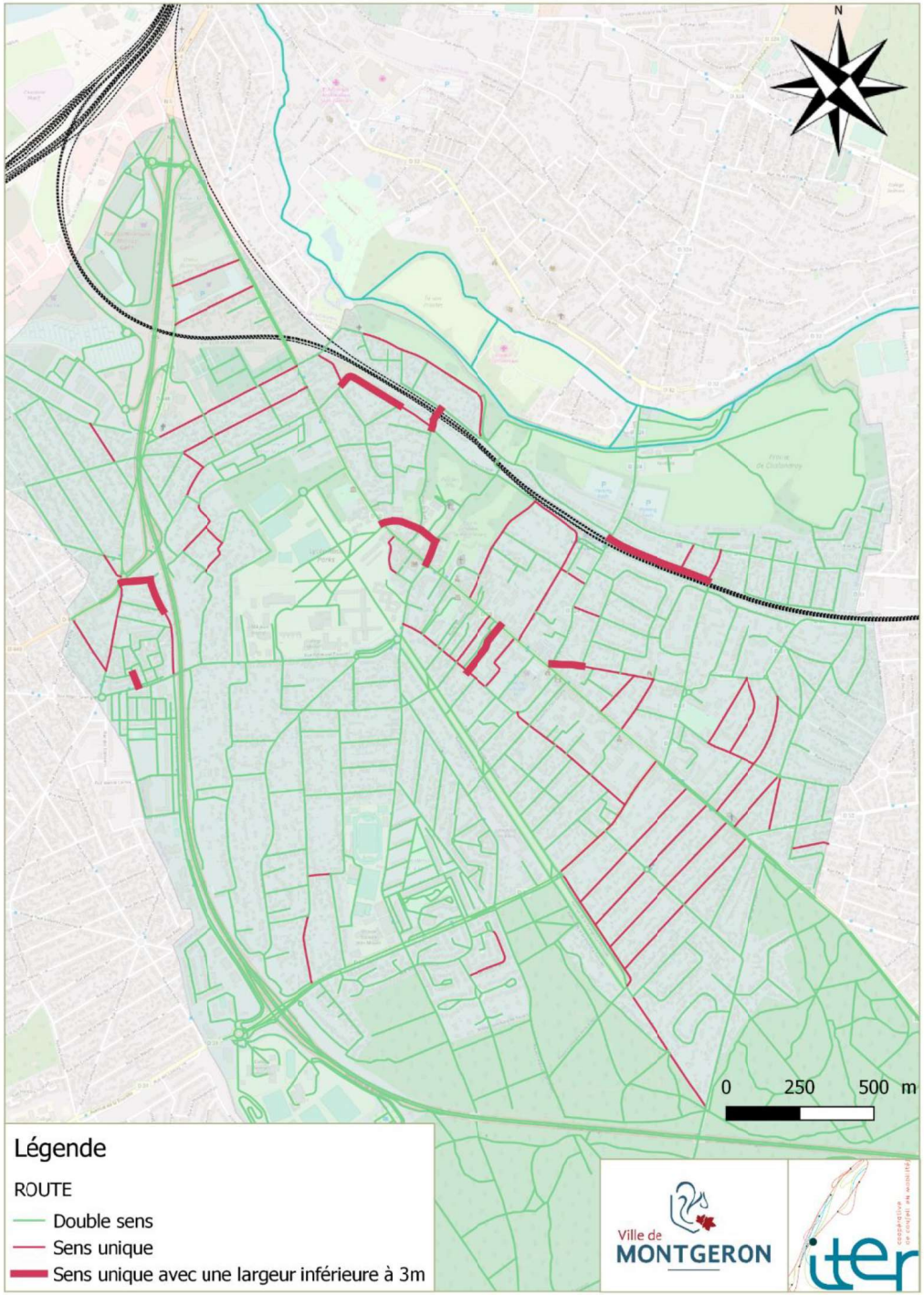
Des cheminements piétons globalement agréables, mais de réelles difficultés pour rejoindre la Gare (Leclerc, Moulin de Senlis)



Sens uniques et largeur de chaussée

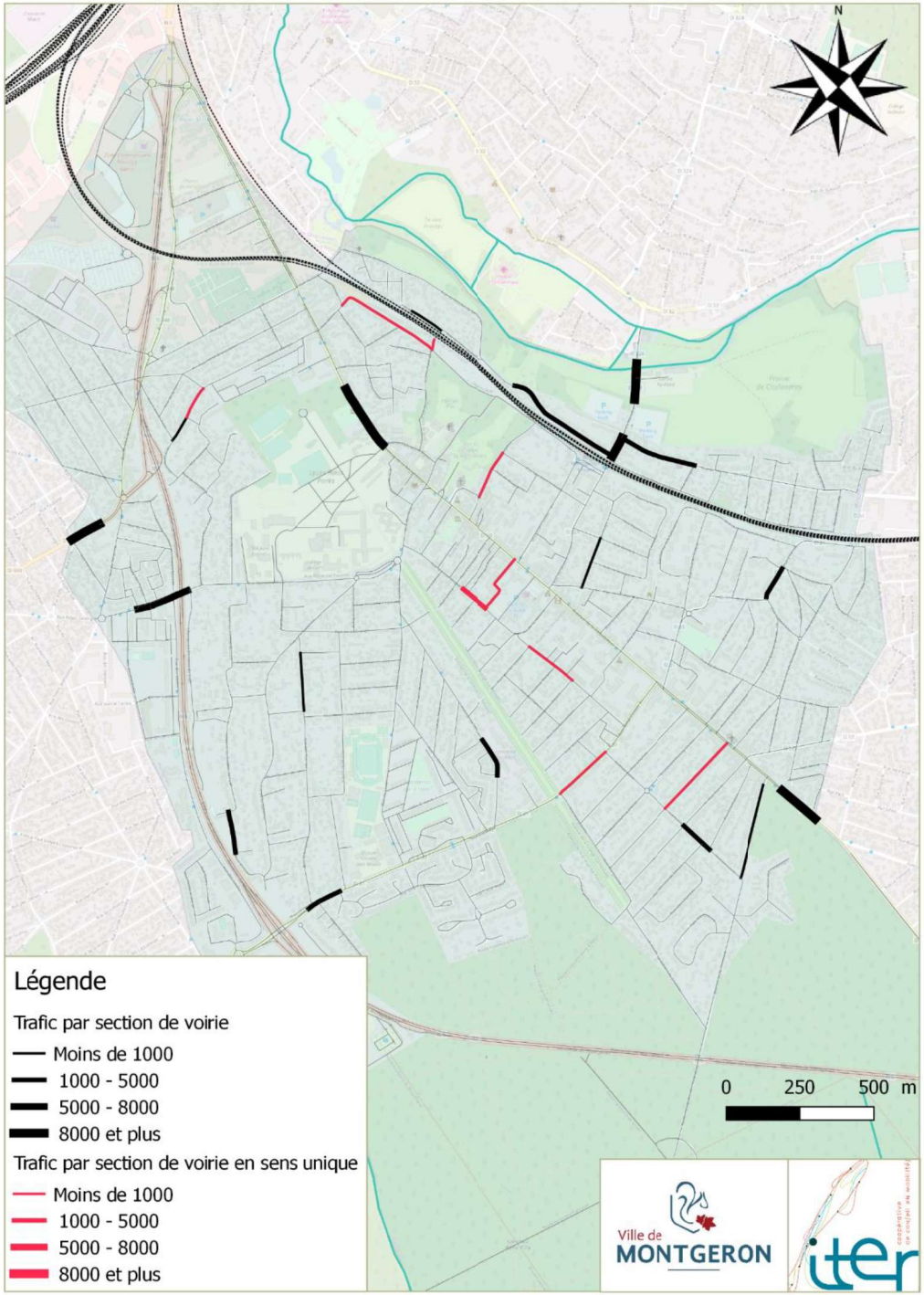
Suite aux présentations du dispositif zone 30 en conseils de quartier, les habitants ne semblent pas avoir de réticence pour la généralisation de ce système.

Une des rares interrogations qui demeure est la possibilité d'implanter des doubles sens cyclables dans des voies aux gabarits étroits (carte ci-contre).



Quelles possibilités d'extension du réseau cyclable ?

La carte ci-contre présente les sens de circulation et les volumes de trafic (mesurés par ITER et transmis par Montgeron). L'objectif est de visualiser les voies où l'implantation de voie cyclable (bande, piste, double sens) est potentiellement dangereuse, en se basant sur les standards du CERTU (cf. tableau en annexe pour les doubles sens cyclables), dans l'hypothèse d'une limitation de la vitesse à 30km/h.



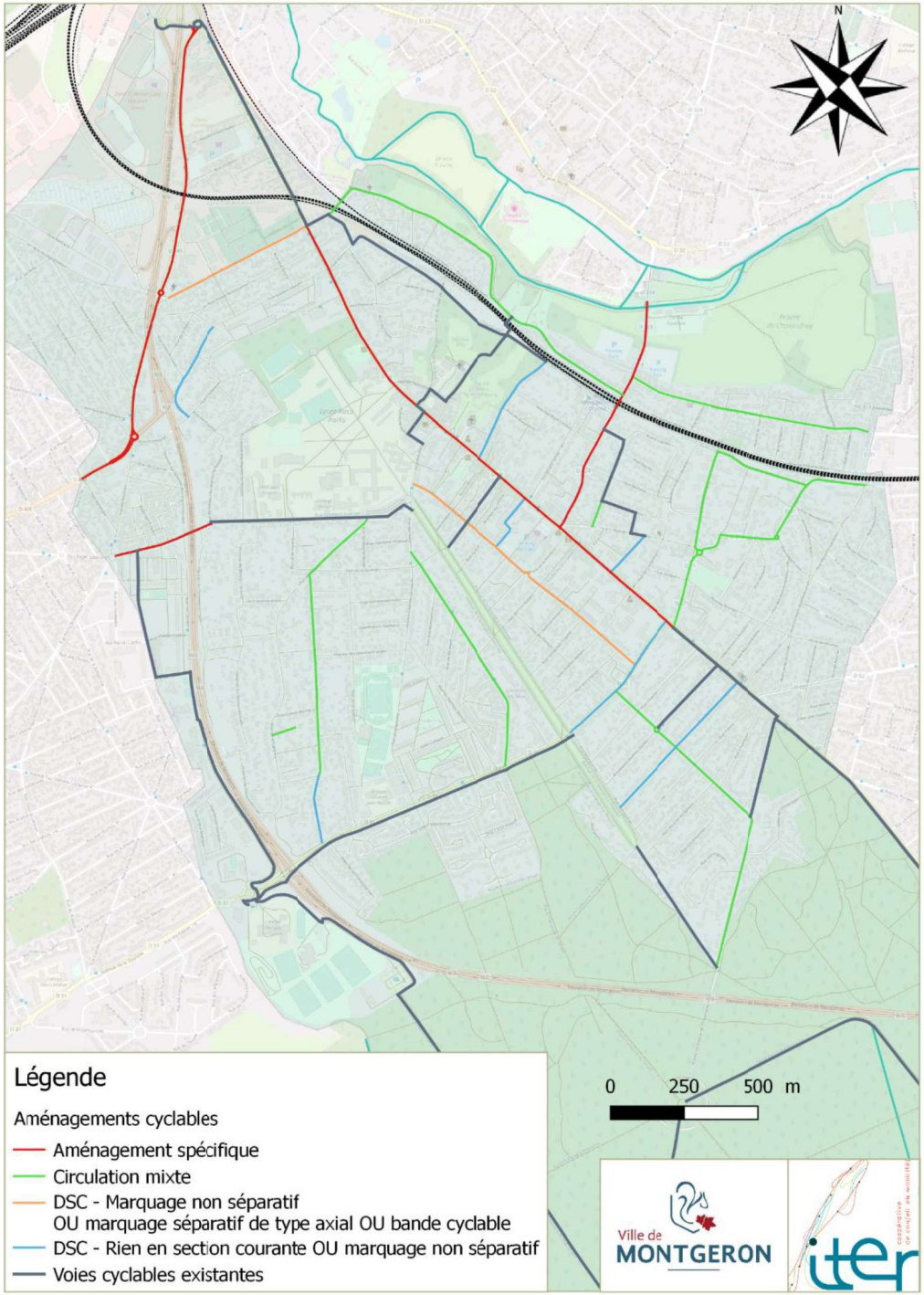
Quelles possibilités d'extension du réseau cyclable ?

Au vu des niveaux de trafic et des largeurs de voirie référencées (source : BD topo), des doubles sens cyclables peuvent être implantés dans toutes les voies à sens unique.

Concernant les voies à double sens, si une bande cyclable pourrait suffire sur Paumier, au vu du niveau de trafic sur Corbeil, Foch, République et Leclerc, l'aménagement de pistes cyclables serait préférable.

Par ailleurs, ITER recommande une attention particulière sur la rue du Moulin de Senlis, où les trottoirs sont très étroits, malgré le flux de piétons important en direction de la gare et le trafic relativement dense en heure de pointe (itinéraire de shunt).

Ces possibilités d'extension du réseau cyclable déclinent les préconisations du CEREMA. Elles ne constituent pas les propositions d'ITER (qui seront définies en phase 2). Elles permettent toutefois une première visualisation des solutions envisageables, à croiser avec d'autres critères (déclivité, angle des virages, etc.).



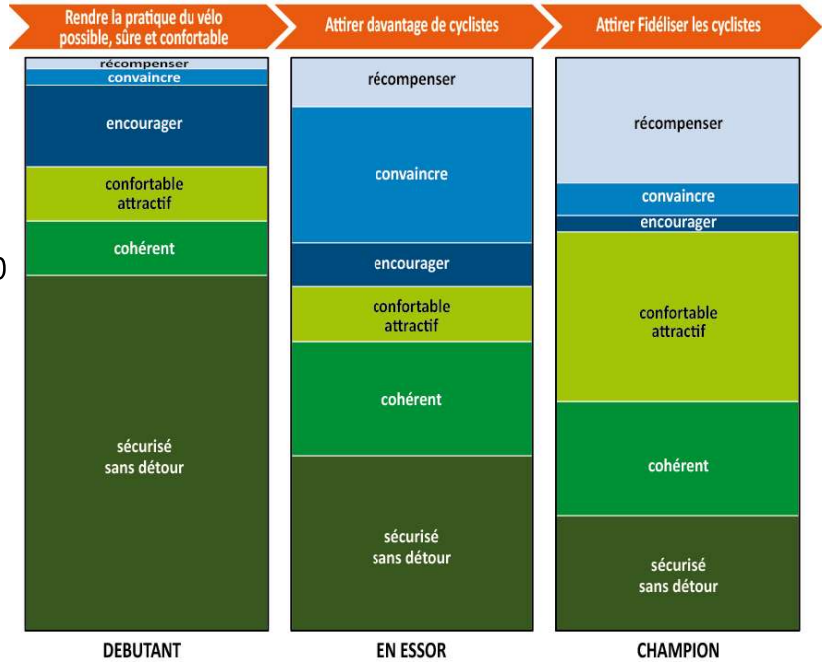
Quel potentiel et quels axes de développement de la politique cyclable ?

Les expériences des autres agglomérations montrent que les aménagements cyclables sont le principal facteur de développement du vélo. Pour atteindre 4% de part modale vélo, il faut avoir aménagé 0.6 à 0.7 mètre linéaire par habitant (hors itinéraires partagés avec d'autres modes).

Avec 13,3km aménagés (hors itinéraires « loisirs » en forêt de Sénart), ce ratio est de 0,55 à Montgeron. Toutefois, les zone 30 ne sont pas intégrées dans ce calcul, du fait de leur absence de cohérence à l'échelle de la ville et de continuité des cheminements. Une fois les zones 30 correctement aménagées, ce ratio augmentera très rapidement.

Au-delà de 0,7m linéaire/habitant, chaque km supplémentaire aménagé contribue beaucoup moins au report modal. La Ville pourrait donc répartir ses financements en priorisant les aménagements sur les premières années de mise en œuvre du schéma multimodal des circulations puis en investissant progressivement sur de nouveaux services vélos, sur le traitement des points noirs de son réseau cyclable ou sur la sensibilisation comme le montre le schéma ci-contre.

Ceci dit, au vu du faible nombre de stationnement vélo existant, implanter rapidement des arceaux (ou autres dispositifs) est une action relativement peu coûteuse et nécessaire au développement de la pratique du vélo.



Niveau d'efforts d'investissement en matière de stratégie cyclable (Source : PRESTO). La plupart des villes françaises, dont Montgeron, sont encore considérées comme débutantes (part modale cyclable <5%). Les territoires « en essor » ont une part modale >5%.

LE DIAGNOSTIC QUALITATIF

Points atouts

Un plan de circulation qui limite les nuisances dans les quartiers

Un maillage cyclable significatif bien qu'hétérogène (coulée verte, piste, bande, contre-sens, rue mixte)

Une zone bleue efficiente

Une zone bleue élargie, à vocation résidente mais permettant d'offrir une alternative aux visiteurs

Un double parking-relais visible et accessible



Points faiblesses

Des franchissements de la Seine à proximité de Montgeron impactant l'écoulement des flux

Voie ferroviaire créant un effet frontière

Des axes structurants nord-sud mais un manque de liaison est-ouest.

Un effet « entonnoir » vers Crosne qui concentrent les flux sur l'avenue Leclerc et génère des remontées de files significatives…

… à partir d'un unique point de franchissement des voies ferroviaires **et** d'accès à la gare

Un nœud de congestion extérieur à la commune et qui amplifie l'effet entonnoir

Un nœud de croisement de flux générant des situations de blocage par réduction de capacité (multiplication des carrefours et des mouvements)

Des itinéraires de shunts marqués principalement sur des axes de desserte locale

De nombreux déplacements internes en voiture

Une zone bleue non optimisée

Des parkings souterrains de centre-ville non lisibles et non visibles

Des zones 30 qui ne font pas système

Absence de continuité du maillage cyclable



Enjeux

(La poursuite de) l'aménagement d'un réseau cyclable continu et sécurisé,

L'accès tous modes à la gare et sa sécurisation pour les modes actifs,

La régulation du trafic de transit dans les quartiers à vocation résidentielle,

La promotion des mobilités alternatives à l'autosolisme (modes actifs, covoiturage, transport en commun),

Merci de votre attention

Document élaboré par :

David DELGAT & Benoît GADIOLLET
Iter, coopérative de conseil en mobilités

18-20 Rue Claude Tillier, 75012 PARIS
T: 01 43 72 10 09
benoit.gadiollet@iternet.org

Document validé le 15/12/2017 par :

Benoît GADIOLLET
Iter, coopérative de conseil en mobilités

18-20 Rue Claude Tillier, 75012 PARIS
T: 01 43 72 10 09
benoit.gadiollet@iternet.org

ANNEXES

Glossaire

- CES : Carte Européenne de Stationnement, remplace la carte GIG-GIC. Permet à une personne en situation de handicap de stationner gratuitement sur les places ouvertes au public. Elle est en cours de remplacement par la Carte Mobilité Inclusion, qui fusionne les cartes d'invalidité, de priorité et de stationnement,
- HPM : Heure de Pointe du Matin
- HPS : Heure de Pointe du Soir
- TMJO : Trafic Moyen des Jours Ouvrés

Enquête stationnement - définition des taux

- **Taux de congestion** : il s'agit du **nombre total de véhicules stationnés (légaux et illégaux) par rapport au nombre total de places légales.** La donnée est traitée par tronçon et par tranche horaire. Elle permet d'obtenir un taux par statut (gratuit, payant,…), par temporalités (heure de pointe, heure creuse, journée, période d'activité,…) ou par échelles (tronçon, sous-secteur, secteur, périmètre global, statut…) variés.

- **Taux de libre** : il s'agit du nombre de places légales non occupées par rapport au nombre total de places légales. La donnée est traitée par tronçon et par tranche horaire, et permet d'obtenir un taux par statut (gratuit, payant,…), par temporalités (heure de pointe, heure creuse, journée, période d'activité,…) ou par échelles (tronçon, sous-secteur, secteur, périmètre global, statut…) variés.

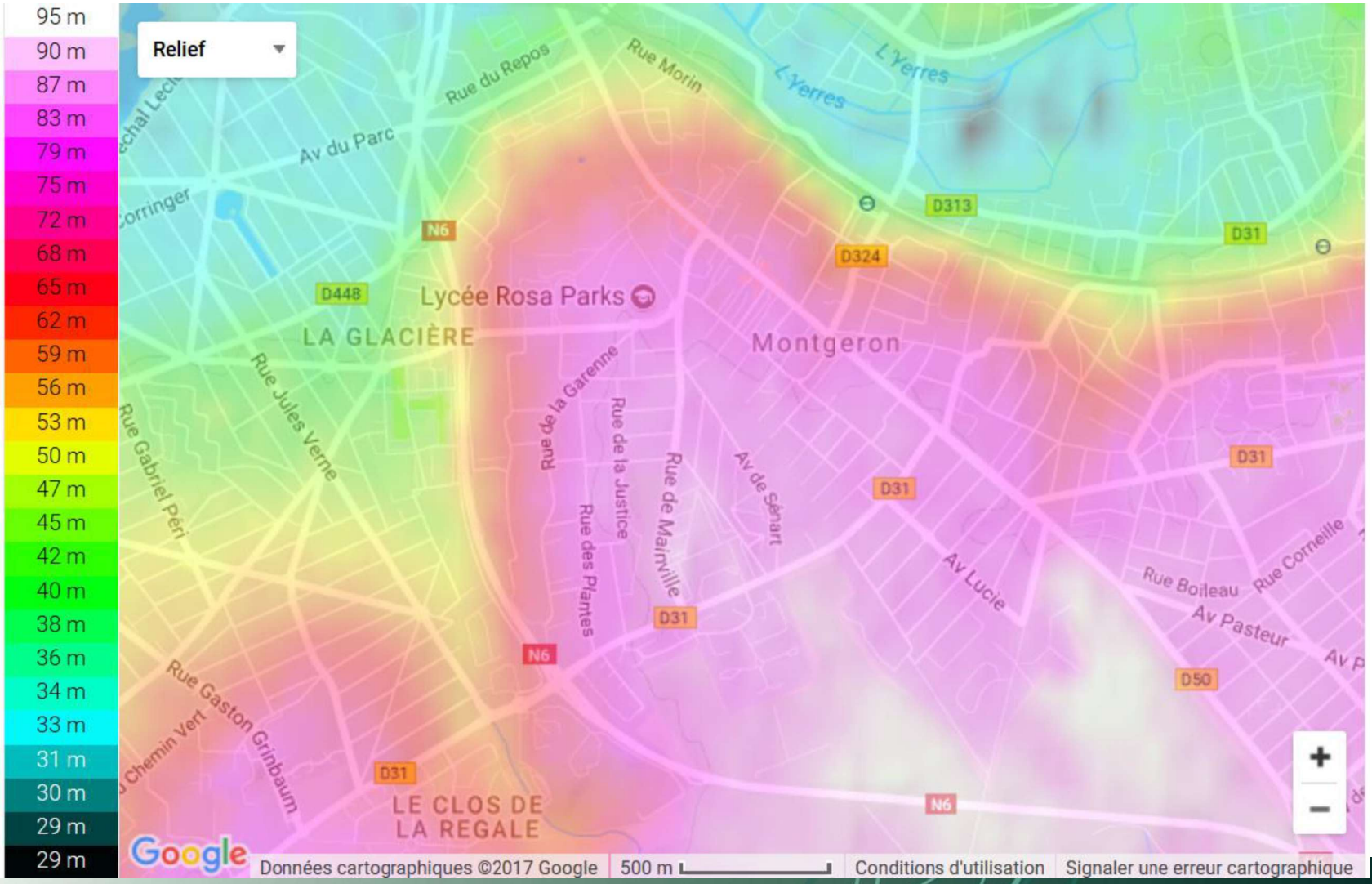
- **Taux d'infraction** : il s'agit du **nombre total de véhicules stationnés de manière illégale par rapport au nombre total de places légales.** Le calcul prend en compte les véhicules en infraction « physique » et non en défaut d'acquittement ou en emplacement réservé. La donnée est traitée par tronçon et par tranche horaire, et permet d'obtenir un taux par statut (gratuit, payant,…), par temporalités (heure de pointe, heure creuse, journée, période d'activité,…) ou par échelles (tronçon, sous-secteur, secteur, périmètre global, statut…) variés.

- **Taux de rotation** : il s'agit du **nombre de véhicules différents stationnés sur l'ensemble de journée par rapport au nombre de places légales** d'un secteur donné**.** Cette donnée est traitée par tronçon et par tranche horaire, avec une identification du type de véhicule (VL, VU, PL, 2RM) et du caractère légal ou illégal.

Enquête stationnement - définition de la typologie d'usagers

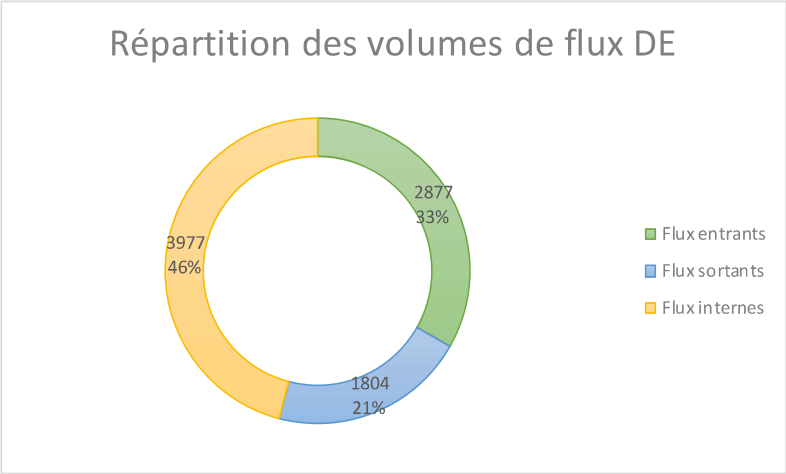
- **Ventouse** : Véhicule présent à tous les passages. Cette définition comprend principalement des riverains qui n'ont pas eu l'usage de leur véhicule pendant la durée de l'enquête => « Résidents Fixes » (il pourra s'agir dans certains cas d'étudiant-résident)
- **Résident** : Véhicule (non ventouse) présent au moins au premier passage et/ou au dernier passage. Leur typologie précise est ensuite déterminée par la durée et la récurrence du stationnement entre ces deux passages. Avec un départ avant 9 heures et pas de retour constaté avant 17h00 ou 18h00, sauf entre 12h15 et 14h00, le résident aura un profil « actif ». Avec une présence discontinue et variée dans la journée, le résident aura un profil « non actif » mais « intermittent » (donc non ventouse). Cette définition dans son ensemble, comprend donc des riverains ayant eu l'usage de leur véhicule pendant les heures de pointe => « Résidents Mobiles »
- **Intermittent** : Véhicule présent pendant plusieurs séquences discontinues dans la journée, mais absent au premier et au dernier passage, dans le cas contraire il s'agira d'un intermittent au profil résident. La définition comprend donc majoritairement des pendulaires ayant eu un usage répété de leur véhicule, des visiteurs « multi-sites » ou encore des usages plus spécifiques (livraison,…)
- **Longue durée** : Véhicule présent pendant une seule séquence de plus de 6h00 et absents aux premiers et derniers relevés. Ceux-ci représentent majoritairement des pendulaires venant travailler dans le quartier et les quartiers alentours => « Pendulaires Fixes » (les étudiants/lycéens stationnés à la journée sont inclus dans cette catégorie)
- **Moyenne durée** : Véhicule présent une seule séquence de 2h00 à 6h00 maximum. Cette définition correspond à la marge à un usage visiteur, mais l'essentiel correspond à un usage pendulaire « dynamique » de demi-journée. Le pendulaire dynamique présent sur le même secteur matin puis après-midi avec une coupure à midi sera identifié comme intermittent (les étudiants/lycéens stationnés à la demie journée sont inclus dans cette catégorie).
- **Courte durée** : Véhicule présent une seule séquence de 2h00 maximum. Cette définition correspond majoritairement à un usage visiteur.

Topographie
(source : topographic-map.com)



Les flux domicile études

- Une majorité de flux internes
- Une part relativement faible de flux sortant

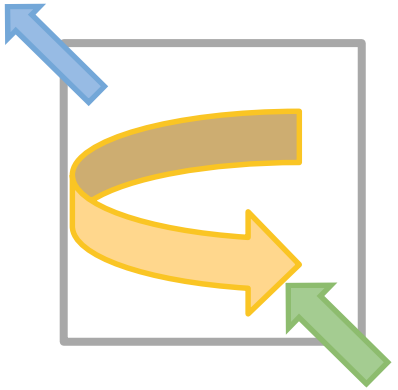


DESTINATION	FLUX
Paris	473
Brunoy	256
Évry	147
Yerres	127
Créteil	70
TOTAL	***1 074***

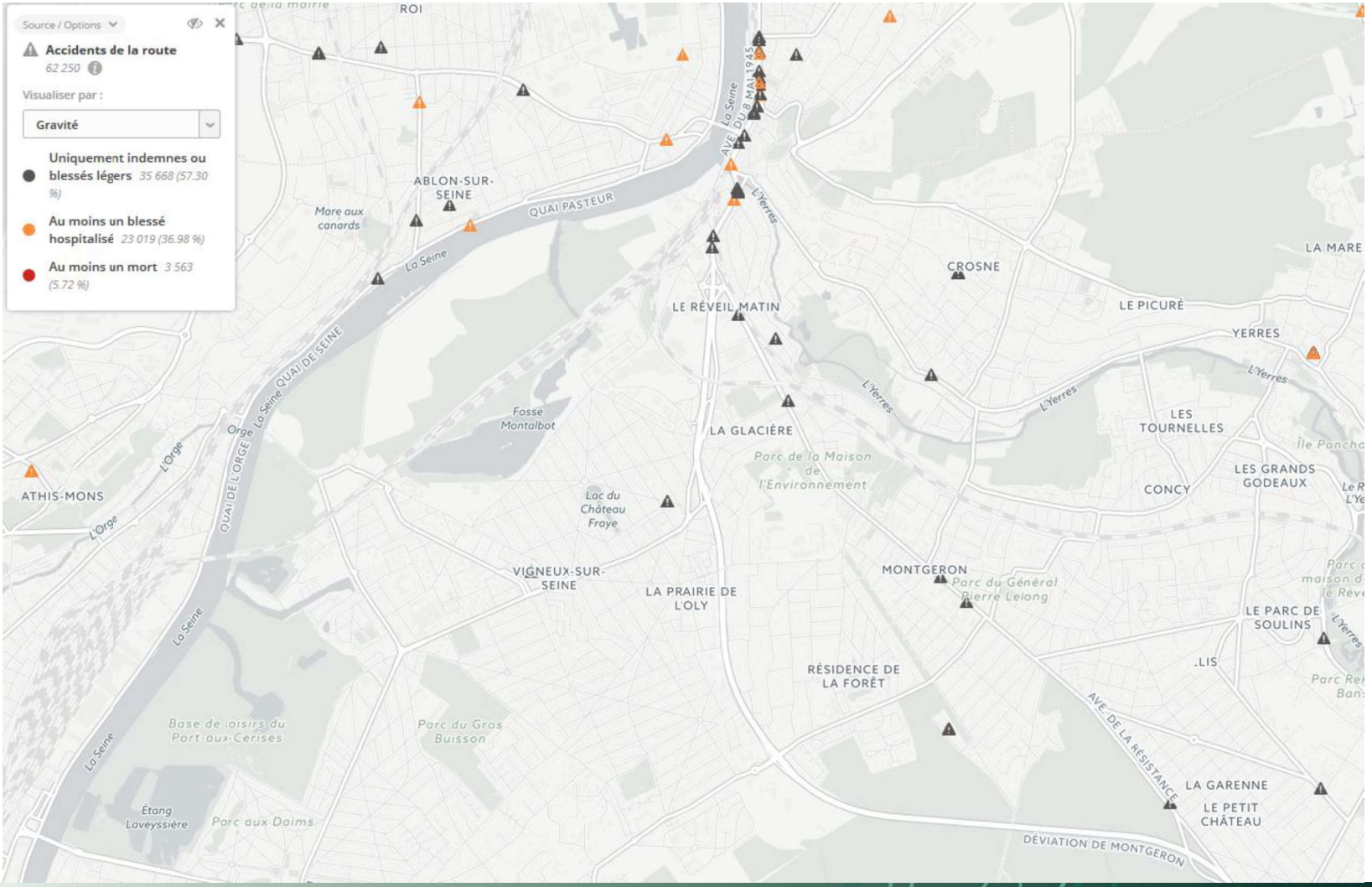
Soit 12% des sorties de Montgeron.

ORIGINE	FLUX
Vigneux-sur-Seine	917
Draveil	566
Crosne	308
Yerres	242
Brunoy	168
TOTAL	***2 200***

Soit 25% des entrées de Montgeron.

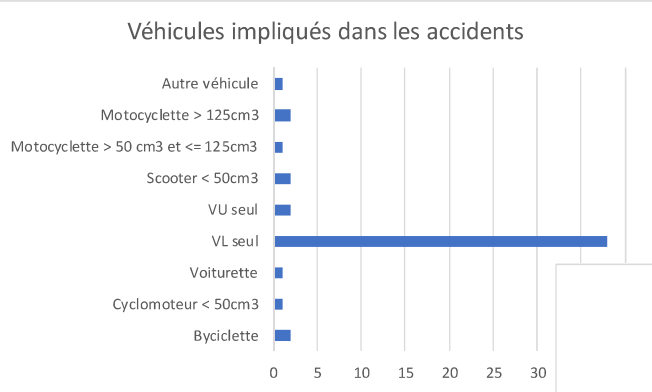


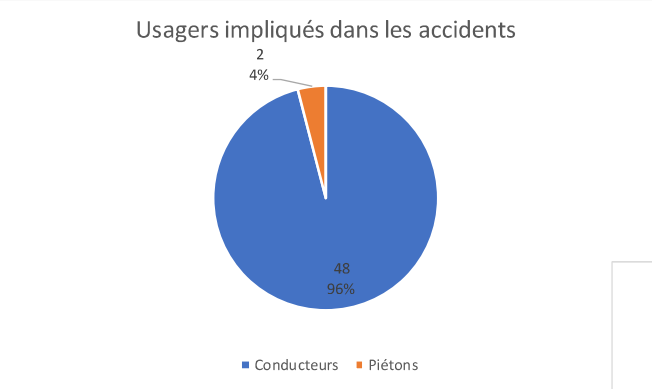
Accidentologie à Montgeron en 2012 (source : datafrance.info)

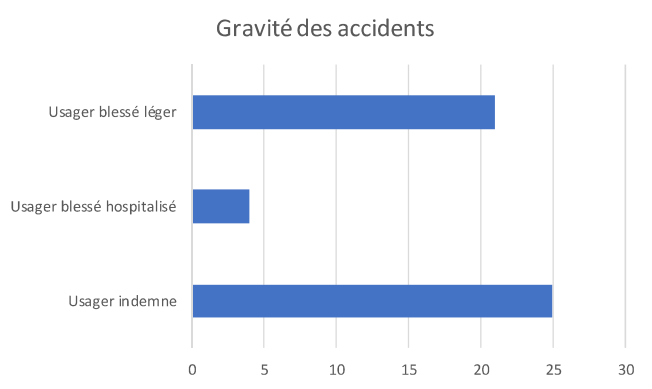


Accidentologie à Montgeron en 2016 (traitement fichier BAAC)

- il y a 50 accidents recensés à Montgeron en 2016, aucune personne tuée et 4 ayant été hospitalisées plus de 24h.
- Les véhicules légers sont impliqués dans les ¾ des accidents, les vélos dans 1% des accidents.







Quelles possibilités de mise en double sens cyclable ?

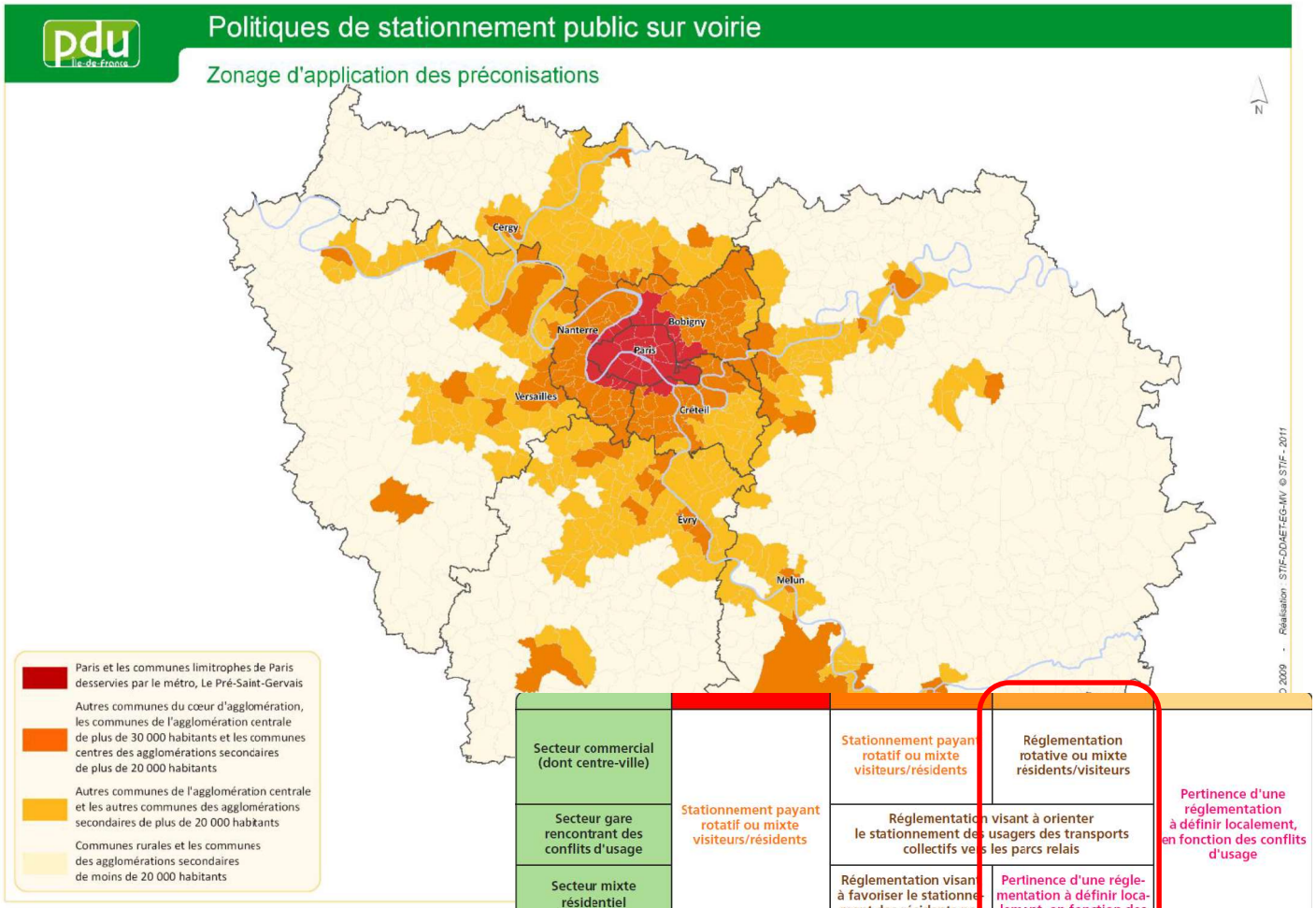
Source : CERTU, la mise à double sens cyclable, guide pratique et méthodologique, 2012

Statut	Trafic/jour	Largeur de chaussée (en mètres)				
		<2,70	2,70 - 3,50	3,50 - 4,50	4,50 - 5	> 5
Aire piétonne		R	R	R	R	R
Zone de rencontre		R	R	R	R / MNS	R / MNS
Section en zone 30 ou limitée à 30km/h	< 1 000	R / MNS	R / MNS	R / MNS	MNS / MS	MNS / MS
	1 000 - 5 000		R / MNS	R / MNS	MNS / MS	MNS / MS
	5 000 - 8 000			MNS / MS	MS	MS / S
	> 8 000				MS	MS / S
Section à 50km/h	< 1 000				MS	MS / S
	1 000 - 5 000				MS	MS / S
	5 000 - 8 000				MS	S
	> 8 000				MS / S	S
Section à 70km/h						S

R	Rien en section courante
R / MNS	Marquage non séparatif (pictogramme vélo + flèches)
MNS / MS	Marquage séparatif de type axial ou bande cyclable
S	Séparateur (piste)
	Il est souhaitable que la mise à double-sens cyclable s'accompagne de la mise en zone 30 de la voirie concernée au sein d'un projet plus étendu de zone de circulation apaisée.
	La mise à double sens cyclable nécessite une étude approfondie et un traitement plus conséquent
	Cas peu réalistes

PDUIF et stationnement

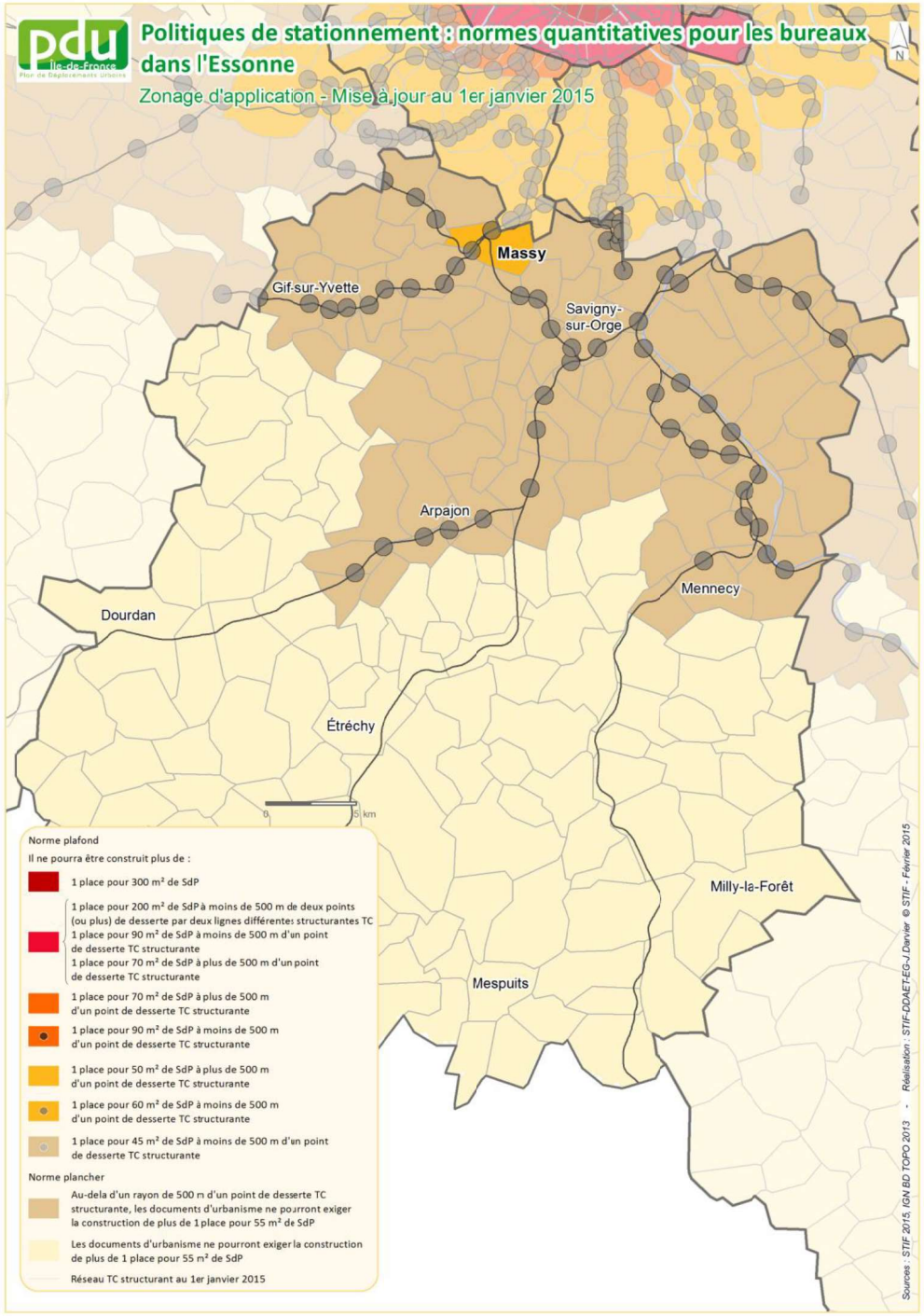
Les prescriptions du PDUIF concernant le stationnement sur voirie ne sont pas très contraignantes et sont déjà mises en œuvre à Montgeron (zone bleue sur le centre ville et le secteur gare)



PDUIF et stationnement

A Montgeron, la norme plafond pour l'aménagement de stationnement dans les constructions de bureaux est d'une palace pour 45m² de surface de plancher à moins de 500m d'un point de desserte TC structurante.

Au-delà d'un rayon de 500m d'un point de desserte TC structurante, les documents d'urbanisme ne pourront exiger la construction de plus d'une place pour 55m² de surface de plancher.

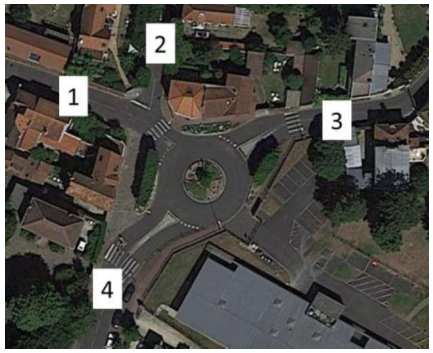


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Lelong-Yerres

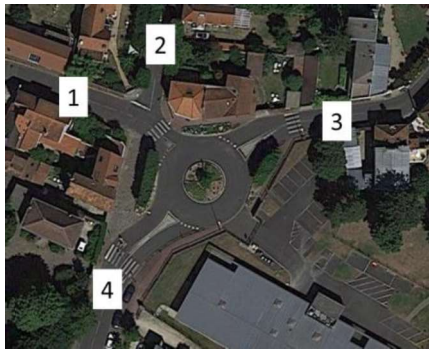
Carrefour | Lelong-Yerres | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	10	55	72	**137**
2	5	0	10	0	**15**
3	55	0	0	249	**304**
4	34	27	179	0	**240**
Total	**94**	**37**	**244**	**321**	**695**



Carrefour | Lelong-Yerres | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	4	32	110	**146**
2	0	0	4	20	**24**
3	24	8	0	145	**177**
4	26	42	115	0	**182**
Total	**50**	**54**	**151**	**276**	**530**

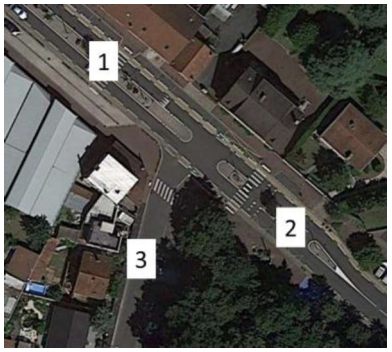


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-StHubert

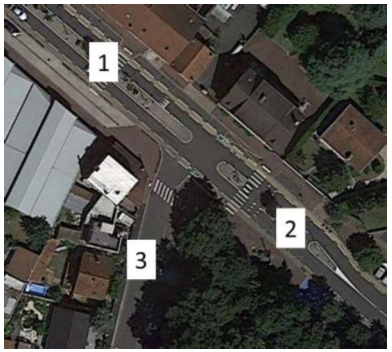
Carrefour | République-StHubert | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	10	487	49		546
2	445	5	90		540
3	0	85	0		85
4					0
Total	455	577	139	0	1170



Carrefour | République-StHubert | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	5	566	61		632
2	410	0	95		505
3	41	144	0		185
4					0
Total	455	710	156	0	1321

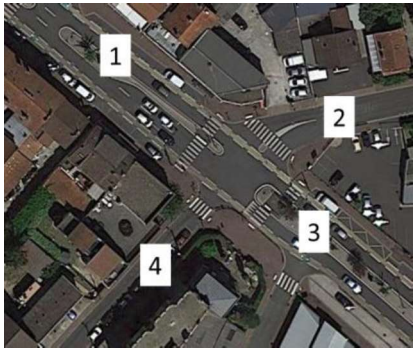


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Lyautey

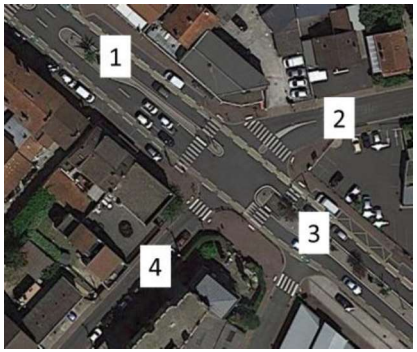
Carrefour | République-Lyautey | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	65	500		565
2	167	0	40		207
3	382	72	0		454
4	5	75	5		85
Total	553	212	545	0	1310



Carrefour | République-Lyautey | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	186	526		711
2	249	0	84		333
3	354	101	0		455
4	12	148	20		180
Total	615	435	630	0	1680

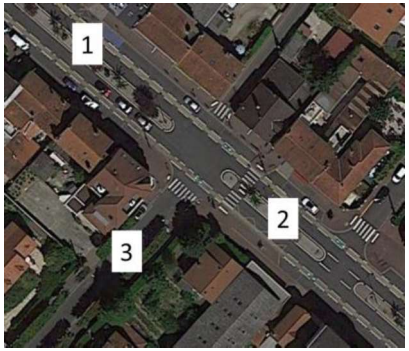


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Delille

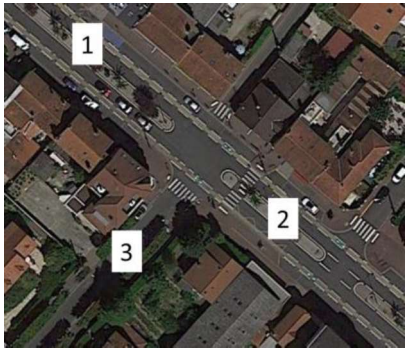
Carrefour | République-Delille | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	460	0		460
2	552	0	0		552
3	193	112	0		305
4					0
Total	745	572	0	0	1317



Carrefour | République-Delille | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	603	0	0	603
2	615	0	0	0	615
3	164	109	0	0	273
4	0	0	0	0	0
Total	779	711	0	0	1490

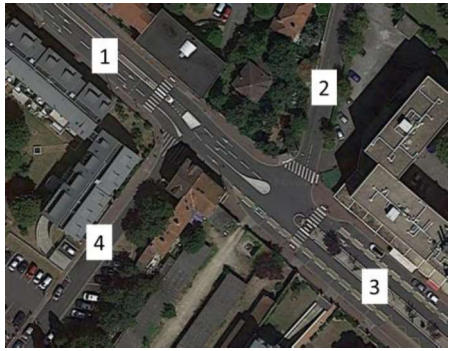


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Lelong-Cassin

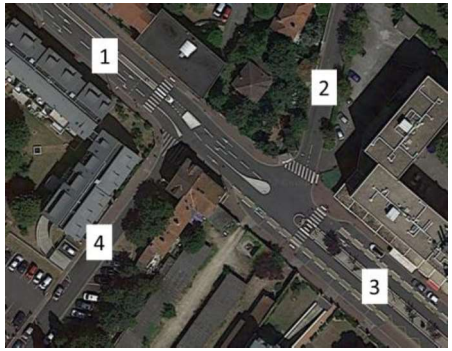
Carrefour | République-Lelong-Cassin | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	68	385	119	572
2	19	0	75	233	327
3	512	176	0	57	744
4					0
Total	531	244	460	409	1643



Carrefour | République-Lelong-Cassin | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	40	498	122	659
2	35	0	105	137	277
3	549	143	0	85	777
4	0	0	0	0	0
Total	584	183	603	343	1713

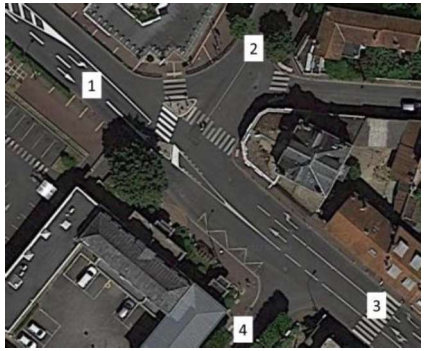


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Leclerc

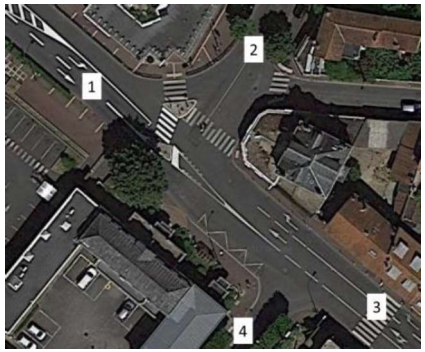
Carrefour | République-Leclerc | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	151	282	2	**435**
2	56	0	248	4	**308**
3	175	354	0	0	**530**
4	14	42	39	0	**95**
Total	**245**	**547**	**569**	**6**	**1368**



Carrefour | République-Leclerc | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	111	299	5	**414**
2	95	0	285	8	**387**
3	333	250	0	1	**584**
4	15	63	75	0	**153**
Total	**443**	**423**	**658**	**14**	**1539**

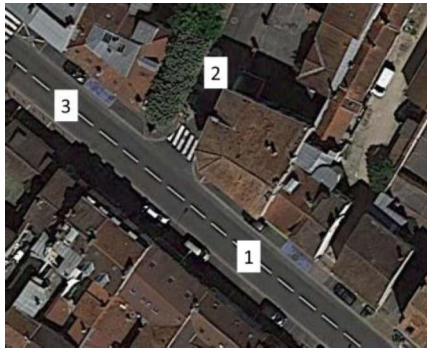


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Deglaire

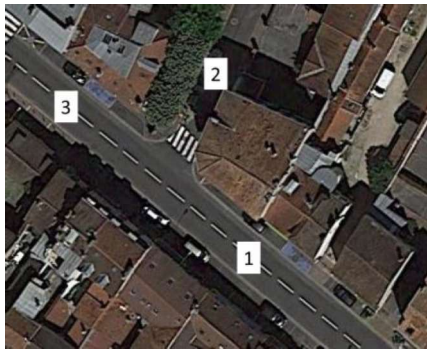
Carrefour | République-Deglaire | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	24	403	0	428
2	0	0	0	0	0
3	454	276	0	0	730
4	0	0	0	0	0
Total	454	300	403	0	1158



Carrefour | République-Deglaire | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	51	536	0	587
2	0	0	0	0	0
3	528	84	0	0	612
4	0	0	0	0	0
Total	528	135	536	0	1199

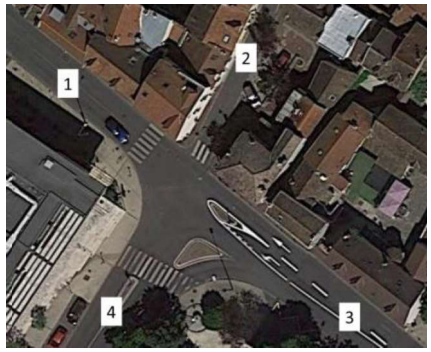


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour République-Bois

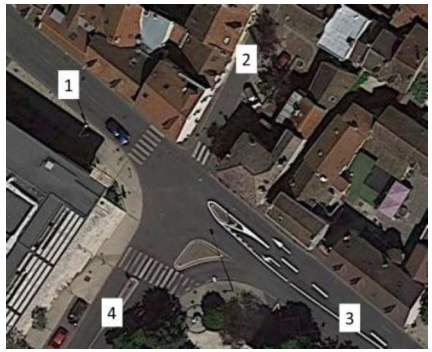
Carrefour | République-Bois | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	0	267	78	**345**
2	0	0	0	0	**0**
3	174	0	0	234	**409**
4	145	0	456	0	**601**
Total	**319**	**0**	**723**	**312**	**1355**



Carrefour | République-Bois | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	0	243	49	**292**
2	0	0	3	6	**9**
3	255	0	0	294	**549**
4	156	0	366	0	**522**
Total	**411**	**0**	**612**	**349**	**1372**

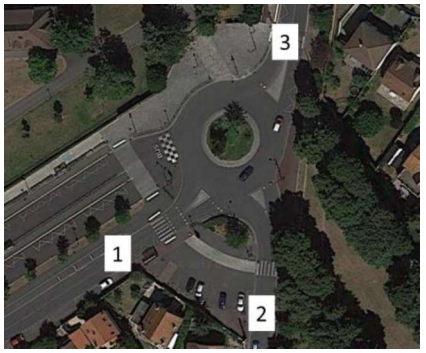


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Paumier-Bois

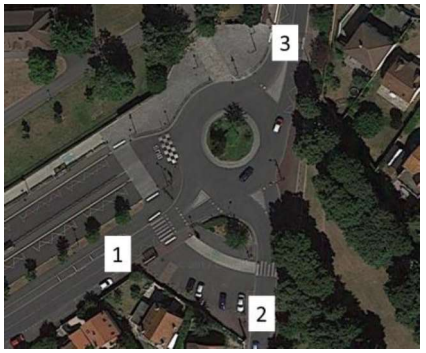
Carrefour | Paumier-Bois | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	42	303	0	**345**
2	33	0	168	0	**201**
3	225	123	12	0	**360**
4	0	0	0	0	**0**
Total	**258**	**165**	**483**	**0**	906



Carrefour | Paumier-Bois | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	57	312	0	**369**
2	63	0	147	0	**210**
3	310	164	10	0	**483**
4	0	0	0	0	**0**
Total	**373**	**221**	**469**	**0**	1062

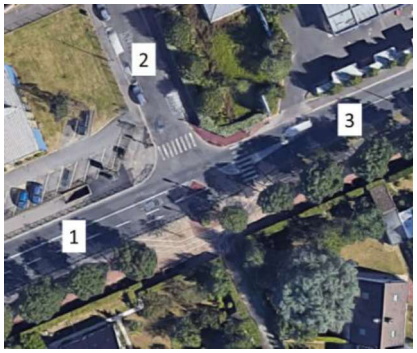


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour DeGaulle-Mainville

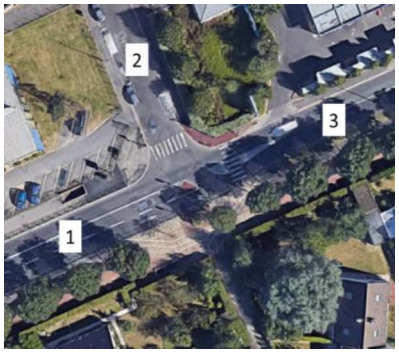
Carrefour | DeGaulle-Mainville | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	67	274	0	342
2	76	0	28	0	104
3	314	6	0	0	319
4	0	0	0	0	0
Total	389	73	303	0	765



Carrefour | DeGaulle-Mainville | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	56	254	0	309
2	82	0	22	0	104
3	308	10	0	0	317
4	0	0	0	0	0
Total	390	65	276	0	731



Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Jaurès-Morin

Carrefour | Jaurès-Morin | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	120	128	4	252
2	8	0	0	0	8
3	130	12	0	8	150
4	12	48	0	60	120
Total	150	180	128	72	530



Carrefour | Jaurès-Morin | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	181	310	44	535
2	5	0	0	0	5
3	313	23	0	49	385
4	11	28	0	60	99
Total	329	232	310	153	1024



Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Leclerc-Piette

Carrefour | Leclerc-Piette | HPM

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	59	488	0	546
2	18	0	228	0	246
3	291	180	0	0	471
4	0	0	0	0	0
Total	309	239	716	0	1263



Carrefour | Leclerc-Piette | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	40	384	0	424
2	49	8	193	0	250
3	339	312	0	0	651
4	0	0	0	0	0
Total	388	360	577	0	1324

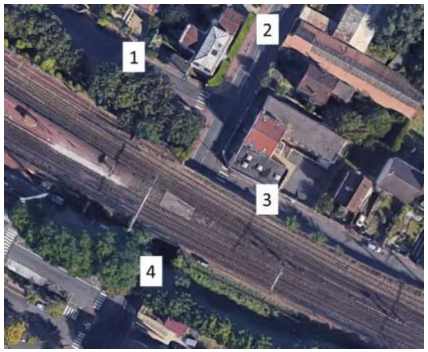


Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Leclerc-Senlis

Carrefour | Leclerc-Senlis | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	156	21	30	206
2	185	0	0	665	850
3	1	0	0	0	1
4	6	380	0	0	386
Total	192	536	21	695	1443



Détail des comptages directionnels en heures de pointe

Carrefour Jaurès-Repos

Carrefour | Jaurès-Repos | HPS

UVP	1	2	3	4	Total
1	0	15	341	0	356
2	125	0	96	0	221
3	250	26	0	0	276
4	5	25	160	0	190
Total	380	66	596	0	1042



Détail des comptages automatiques

Montgeron
Rue Henri Barbusse

Campagne du samedi 14 octobre au vendredi 20 octobre 2017



Durée :	7 jours
Débit total :	72506 u.v.
TMJ :	10358 u.v.
PL	2,41%
VL	97,59%

u.v : unité de véhicule

Synthèse

Sens 1	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	5556	41	4496	22	4340	177	4556	156	4423	149	4658	155	4635	117	4522,4	150,8	5026,0	31,5
Nuit (22h-6h)	673	7	863	6	545	4	538	6	562	10	516	18	562	5	544,6	8,6	768,0	6,5
HPM (8h-9h)	220	4	133	0	299	22	319	12	212	9	348	7	257	11	287,0	12,2	176,5	2,0
HPS (17h-18h)	420	2	393	1	370	7	325	3	363	4	352	4	379	3	357,8	4,2	406,5	1,5
Moyenne horaire	260	2	223	1	204	8	212	7	208	7	216	7	217	5	211,1	6,6	241,4	1,6
Minimum	54	0	57	0	10	0	19	0	19	0	9	0	30	0	17,4	0,0	55,5	0,0
maximum	454	8	421	7	370	22	376	27	368	25	379	24	379	16	374,4	22,8	437,5	7,5
Total	6349	49	5211	27	4857	181	5109	161	4982	165	5178	167	5264	127	5078,0	160,2	5780,0	38,0

Sens 2	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	5077	45	3971	30	4222	151	4254	148	4163	154	4351	157	4371	134	4272,2	148,8	4524,0	37,5
Nuit (22h-6h)	546	10	817	1	407	4	348	10	413	9	446	9	419	12	406,6	8,8	681,5	5,5
HPM (8h-9h)	119	3	84	3	281	10	254	9	219	8	262	9	211	8	245,4	8,8	101,5	3,0
HPS (17h-18h)	470	1	359	2	416	14	372	13	397	14	400	14	406	9	398,2	12,8	414,5	1,5
Moyenne horaire	234	2	200	1	193	6	192	7	191	7	200	7	200	6	195,0	6,6	216,9	1,8
Minimum	54	0	57	0	10	0	19	0	19	0	9	0	30	0	17,4	0,0	55,5	0,0
maximum	498	6	381	4	416	14	447	14	397	14	448	15	423	13	426,2	14,0	439,5	5,0
Total	5704	47	4707	30	4592	162	4621	159	4572	163	4801	166	4808	147	4678,8	159,4	5205,5	38,5

Global (2 sens)	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	10633	86	8467	52	8562	328	8810	304	8586	303	9009	312	9006	251	8794,6	299,6	9550,0	69,0
Nuit (22h-6h)	1219	17	1680	7	952	8	886	16	975	19	962	27	981	17	951,2	17,4	1449,5	12,0
HPM (8h-9h)	339	7	217	3	580	32	573	21	431	17	610	16	468	19	532,4	21,0	278,0	5,0
HPS (17h-18h)	890	3	752	3	786	21	697	16	760	18	752	18	785	12	756,0	17,0	821,0	3,0
Moyenne horaire	494	4	423	2	396	14	404	13	398	13	415	14	416	11	406,1	13,2	458,3	3,4
Minimum	108	0	114	0	20	0	38	0	38	0	18	0	60	0	34,8	0,0	111,0	0,0
maximum	952	14	802	11	786	36	823	41	765	39	827	39	802	29	800,6	36,8	877,0	12,5
Total	12053	96	9918	57	9449	343	9730	320	9554	328	9979	333	10072	274	9756,8	319,6	10985,5	76,5

Détail des comptages automatiques

Montgeron
Rue Raymond Paumier

Campagne du samedi 14 octobre au vendredi 20 octobre 2017



Durée :	7 jours
Débit total :	40646 u.v.
TMJ :	5807 u.v.
PL	3,17%
VL	96,83%

u.v : unité de véhicule

Synthèse

Sens 1	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	2938	49	2003	25	2942	135	1062	56	2893	127	2995	117	2796	83	2537,6	103,6	2470,5	37,0
Nuit (22h-6h)	192	3	283	4	137	11	30	1	194	11	186	12	162	8	141,8	8,6	237,5	3,5
HPM (8h-9h)	167	8	47	1	268	10	0	0	249	13	256	0	174	10	189,4	6,6	107,0	4,5
HPS (17h-18h)	225	3	174	1	249	15	252	12	247	11	256	13	218	6	244,4	11,4	199,5	2,0
Moyenne horaire	130	2	95	1	128	6	46	2	129	6	133	5	123	4	111,6	4,7	112,8	1,7
Minimum	7	0	11	0	0	0	0	0	1	0	4	0	5	0	2,0	0,0	9,0	0,0
maximum	255	8	240	2	268	16	252	13	293	13	281	14	226	10	264,0	13,2	247,5	5,0
Total	3185	53	2230	29	3032	145	1165	59	3084	139	3160	128	2961	93	2680,4	112,8	2707,5	41,0

Sens 2	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	3028	58	2045	28	3225	131	1345	47	3189	119	3405	109	2978	89	2828,4	99,0	2536,5	43,0
Nuit (22h-6h)	186	7	292	6	153	11	27	2	285	13	205	13	176	11	169,2	10,0	239,0	6,5
HPM (8h-9h)	159	7	49	1	284	16	0	0	226	17	325	0	211	11	209,2	8,8	104,0	4,0
HPS (17h-18h)	229	4	159	2	331	18	376	14	339	9	348	12	267	10	332,2	12,6	194,0	3,0
Moyenne horaire	134	3	97	1	141	6	57	2	145	6	150	5	131	4	124,9	4,5	115,6	2,1
Minimum	7	0	11	0	0	0	0	0	1	0	4	0	5	0	2,0	0,0	9,0	0,0
maximum	271	8	199	4	331	18	376	14	339	17	348	12	267	11	332,2	14,4	235,0	6,0
Total	3276	66	2281	34	3319	142	1478	51	3464	132	3581	122	3140	97	2996,4	108,8	2778,5	50,0

Global (2 sens)	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	5966	107	4048	53	6167	266	2407	103	6082	246	6400	226	5774	172	5366,0	202,6	5007,0	80,0
Nuit (22h-6h)	378	10	575	10	290	22	57	3	479	24	391	25	338	19	311,0	18,6	476,5	10,0
HPM (8h-9h)	326	15	96	2	552	26	0	0	475	30	581	0	385	21	398,6	15,4	211,0	8,5
HPS (17h-18h)	454	7	333	3	580	33	628	26	586	20	604	25	485	16	576,6	24,0	393,5	5,0
Moyenne horaire	264	5	193	3	269	12	103	4	273	11	283	10	255	8	236,5	9,2	228,5	3,8
Minimum	14	0	22	0	0	0	0	0	2	0	8	0	10	0	4,0	0,0	18,0	0,0
maximum	526	16	439	6	599	34	628	27	632	30	629	26	493	21	596,2	27,6	482,5	11,0
Total	6461	119	4511	63	6351	287	2643	110	6548	271	6741	250	6101	190	5676,8	221,6	5486,0	91,0

Détail des comptages automatiques

Montgeron
Rue du Moulin de Senlis

Campagne du samedi 14 octobre au vendredi 20 octobre 2017



Durée :	7 jours
Débit total :	28526 u.v.
TMJ :	4075 u.v.
PL	0,38%
VL	99,62%

u.v : unité de véhicule

Synthèse

Sens 1	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	2497	0	1147	0	2051	2	2286	4	2288	5	2233	2	2191	3	2209,8	3,2	1822,0	0,0
Nuit (22h-6h)	113	1	93	0	34	0	68	2	135	0	89	0	85	1	82,2	0,6	103,0	0,5
HPM (8h-9h)	50	0	9	0	191	0	190	2	144	0	169	0	151	1	169,0	0,6	29,5	0,0
HPS (17h-18h)	220	0	101	0	182	1	182	0	218	1	188	0	194	0	192,8	0,4	160,5	0,0
Moyenne horaire	109	0	52	0	87	0	98	0	101	0	97	0	95	0	95,5	0,2	80,2	0,0
Minimum	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0,8	0,0	1,0	0,0
maximum	284	0	156	0	191	2	193	2	218	2	190	1	194	1	197,2	1,6	220,0	0,0
Total	2585	0	1207	0	2099	4	2385	4	2418	5	2323	3	2308	3	2306,6	3,8	1896,0	0,0

Sens 2	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	2255	10	1008	4	1822	16	1793	15	1971	13	1851	14	1894	14	1866,2	14,4	1631,5	7,0
Nuit (22h-6h)	93	0	57	1	45	0	57	1	109	0	69	1	69	0	69,8	0,4	75,0	0,5
HPM (8h-9h)	61	1	15	0	106	0	104	1	108	2	103	0	87	1	101,6	0,8	38,0	0,5
HPS (17h-18h)	184	1	93	0	203	1	164	2	208	0	183	2	178	1	187,2	1,2	138,5	0,5
Moyenne horaire	98	0	44	0	78	1	77	1	87	1	80	1	82	1	80,7	0,6	71,1	0,3
Minimum	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0,8	0,0	1,0	0,0
maximum	231	3	103	1	203	4	215	3	213	2	209	2	191	2	206,2	2,6	167,0	2,0
Total	2319	11	1062	4	1878	16	1865	16	2066	13	1931	15	1972	14	1942,4	14,8	1690,5	7,5

Global (2 sens)	Samedi 14		Dimanche 15		Lundi 16		Mardi 17		Mercredi 18		Jeudi 19		Vendredi 20		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	4752	10	2155	4	3873	18	4079	19	4259	18	4084	16	4085	17	4076,0	17,6	3453,5	7,0
Nuit (22h-6h)	206	1	150	1	79	0	125	3	244	0	158	1	154	1	152,0	1,0	178,0	1,0
HPM (8h-9h)	111	1	24	0	297	0	294	3	252	2	272	0	238	2	270,6	1,4	67,5	0,5
HPS (17h-18h)	404	1	194	0	385	2	346	2	426	1	371	2	372	1	380,0	1,6	299,0	0,5
Moyenne horaire	207	0	96	0	165	1	175	1	188	1	177	1	177	1	176,2	0,8	151,3	0,3
Minimum	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1,6	0,0	2,0	0,0
maximum	515	3	259	1	394	6	408	5	431	4	399	3	385	3	403,4	4,2	387,0	2,0
Total	4904	11	2269	4	3977	20	4250	20	4484	18	4254	18	4280	17	4249,0	18,6	3586,5	7,5