



## Etude de la fréquentation cycliste au carrefour Albert 1<sup>er</sup>

Montpellier (novembre 2020 – février 2021)

« Quand seuls comptent les cyclistes roulant sur la piste » : un exemple emblématique de l'impact des aménagements cyclables sur les choix de trajectoires des personnes se déplaçant à vélo



Vincent Landois, Tanguy Josse, Youna Hemery, Adrien Poisson, Claire Jourdan

## Table des matières

<b>1. Contexte</b> .....	1
<b>2. Méthodes</b> .....	3
2.1. Organisation des sessions de comptage .....	3
2.2. Observation des équipements des cyclistes .....	3
2.3. Observation des trajectoires et caractéristiques des cyclistes .....	3
2.4. Recueil de données qualitatives .....	3
<b>3. Résultats</b> .....	4
3.1. Nombre total de cyclistes comptés.....	4
3.2. Proportions de cyclistes non-comptabilisés par le totem .....	4
3.3. Lien entre horaires et fréquentation cycliste aux alentours du compteur.....	4
3.4. Description des trajectoires empruntées par les cyclistes .....	5
3.5. Lien entre horaires et trajectoires choisies par les cyclistes.....	6
3.6. Lien entre les types de cyclistes et les trajectoires empruntées .....	6
3.7. Proposition d'une méthode pour corriger les chiffres du compteur.....	8
3.8. Observation des équipements utilisés par les cyclistes.....	8
3.9. Retours qualitatifs – ressenti des piétons et riverains.....	8
<b>4. Discussion</b> .....	9
<b>Annexes</b> .....	11

## Table des illustrations

Figure 1. Emplacement de la borne de comptage des vélos, dite « Totem Albert 1 <sup>er</sup> ».....	1
Figure 2. Nombre de cyclistes observés, et proportion de non comptabilisés par le totem.....	4
Figure 3. Principales trajectoires empruntées par les cyclistes à proximité du Totem Albert 1 <sup>er</sup> .....	5
Figure 4. Choix de trajectoires effectués en fonction des catégories de cyclistes .....	7
Figure 5. Trajectoires "Hors Totem" privilégiées par les différentes catégories de cyclistes.....	7
Figure 6. Tracé de la piste cyclable bidirectionnelle allant du Corum à l'avenue Bouisson Bertrand ..	10
Tableau 1. Influence des jours & horaires sur la fréquentation cycliste aux alentours du totem.....	4
Tableau 2. Influence des jours & horaires sur le type d'usagers recensés à proximité du totem.....	5
Tableau 3. Influence des jours & horaires sur les trajectoires empruntées par les cyclistes .....	6
Tableau 4. Equipements de sécurité utilisés par les cyclistes comptabilisés (n = 512) .....	8

## 1. Contexte

L'année 2020 a vu un **essor considérable de la pratique du vélo**, favorisée par la reconnaissance de l'intérêt de ce mode de déplacement pendant la crise sanitaire, et par les nouveaux aménagements cyclables (dits « de transition », « tactiques », ou « coronapistes ») mis en place. La fréquentation des pistes cyclables françaises, mesurée par un échantillon national représentatif de 182 compteurs, a augmenté de 27% par rapport à 2019 (31% en territoire urbain, 14% en périurbain) <sup>1</sup>.

A Montpellier comme ailleurs, il apparaît primordial de **réaliser des mesures fiables de fréquentation** des principaux axes urbains par les cyclistes, pour différentes raisons :

- **Mettre en évidence de manière factuelle et objective les changements** de mode de déplacements des Montpelliérains : les vélos étant par nature discrets, leur nombre est généralement sous-évalué s'ils ne font l'objet d'un décompte systématique <sup>2</sup>,
- **Evaluer les besoins en aménagements cyclables générés par ces changements** (localisation, largeur). En effet, les nouvelles recommandations du CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) proposent un dimensionnement des aménagements cyclables en fonction de leur fréquentation souhaitée <sup>3</sup>.

A cet effet, **un compteur de vélos avec afficheur en temps réel a été installé dans le centre-ville de Montpellier**. Opérationnel depuis le 12 mars 2020, il est situé en bordure de la piste bidirectionnelle longeant les rails du tramway (ligne 1) sur le quai des Tanneurs (2x1 voie automobile), au Nord-Ouest de la place Albert 1<sup>er</sup> et à proximité du carrefour avec l'avenue Bouisson Bertrand (Figure 1).

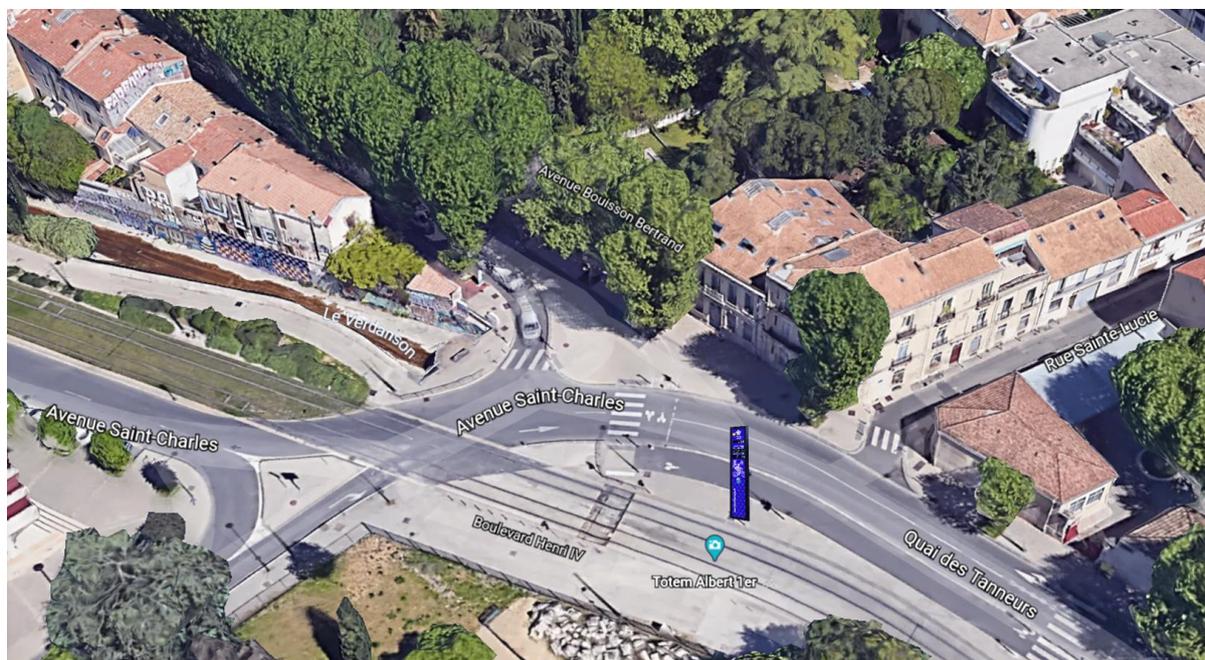


Figure 1. Emplacement de la borne de comptage des vélos, dite « Totem Albert 1<sup>er</sup> »

<sup>1</sup> Bulletin de Vélo & Territoires n°13, 06/01/2021. [www.velo-territoires.org](http://www.velo-territoires.org)

<sup>2</sup> <https://www.weelz.fr/fr/mobilite-velo-vous-pouvez-compter-sur-les-cyclistes/>

<sup>3</sup> CEREMA, dossier du 24 février 2021. [www.cerema.fr/fr/actualites/8-recommandations-reussir-votre-piste-cyclable](http://www.cerema.fr/fr/actualites/8-recommandations-reussir-votre-piste-cyclable)

Cette piste cyclable bidirectionnelle est le prolongement de celle qui, en provenance du Corum, longe le quai du Verdanson, puis le quai des Tanneurs. **Près du compteur** (dit « Totem Albert 1<sup>er</sup>»), **au niveau d'un feu tricolore, une liaison avec deux autres voies équipées de pistes cyclables est possible**, après franchissement du quai des Tanneurs via un passage partagé avec les piétons : la piste bidirectionnelle longeant l'avenue Bouisson Bertrand, et la « piste transitoire » monodirectionnelle créée en 2020 sur l'avenue Saint Charles.

Le positionnement de ce compteur le rend essentiel pour plusieurs raisons :

1. **Très central**, il est situé **au carrefour de plusieurs itinéraires cyclables** Est-Ouest et Nord-Sud ;
2. Le suivi de l'évolution des données de ce compteur pourrait fournir des indications sur le reroutage éventuel d'une partie du trafic vélo, suite à l'installation de nouveaux aménagements cyclables très appréciés (ex : sur l'avenue Charles Flahault plus à l'ouest) ;
3. Etant un des 1<sup>ers</sup> compteurs fixes installés à Montpellier (après le compteur Beracasa, au bord du Lez), il a été le **témoin du boom du vélo pendant la crise sanitaire** en 2020-2021.

Cependant, des observations répétées et plusieurs sessions de comptage réalisées de façon ponctuelle par les bénévoles de l'association Vélocité Grand Montpellier ont mis en évidence une **carence dans l'exhaustivité du recueil réalisé par le compteur**. Un grand nombre de personnes à vélo semble en effet passer par le carrefour Albert 1<sup>er</sup>, mais sans transiter par la piste cyclable où est situé le compteur, ces personnes étant donc omises du comptage réalisé par le totem.

Afin d'**évaluer plus précisément la proportion de cyclistes non comptabilisés**, Vélocité a donc réalisé une **étude sur la fréquentation cycliste à ce carrefour**. Cette étude a été réalisée par deux étudiants de l'EPF-Ecole d'Ingénieurs (ex-Ecole Polytechnique Féminine), au cours d'un stage dans l'association, encadrés par un groupe de travail de membres de l'association.

**Les objectifs de l'étude** étaient de :

1. Préciser, de manière chiffrée et objective, la proportion de cyclistes passant par le carrefour Albert 1<sup>er</sup> sans être comptabilisés par le totem ;
2. Décrire les différentes trajectoires empruntées par les cyclistes, et déterminer leurs fréquences de fréquentation respectives ;
3. Analyser les liens éventuels entre i) les caractéristiques des cyclistes, ii) les horaires de la journée, et iii) les choix de trajectoire faits par les cyclistes.



*Cette étude ayant été réalisée fin 2020 – début 2021, les mesures sanitaires en vigueur (couvre-feu à 18h, télétravail, fermeture des universités, etc.) ont fortement impacté la fréquentation cycliste. Les chiffres de fréquentation présentés ici ne sont donc pas représentatifs d'une « situation normale ».*

## 2. Méthodes

### 2.1. Organisation des sessions de comptage

Six sessions de comptage ont été réalisées, pour une durée totale de 12h10, ces sessions ayant duré chacune entre 1h30 et 3h30. Les horaires des sessions ont été diversifiées de manière à couvrir des créneaux en « heure pleine » et « heure creuse ». Les horaires de ces créneaux d'heures « pleines » ou « creuses » ayant été déterminés grâce aux pics et creux de circulation cycliste émanant de comptages antérieurs réalisés par la métropole<sup>4</sup>. Un créneau de week-end a également été inclus, pour élargir la palette des observations. Les sessions de comptages ont ainsi été les suivantes :

- Mardi 24/11/2020 : 17h40 - 19h40 (heure pleine, soir, durée 2h)
- Vendredi 27/11/2020 : 16h40 - 20h (heure pleine, soir, durée 3h20)
- Mercredi 16/12/2020 : 17h40 - 20h (heure pleine, soir, durée 2h20)
- Jeudi 28/01/2021 : 8h - 9h30 (heure pleine, matin, durée 1h30)
- Samedi 30/01/2021 : 15h00 - 16h30 (heure creuse, week-end, durée 1h30)
- Lundi 08/02/2021 : 12h30 - 14h00 (heure creuse, semaine, durée 1h30)

Les deux enquêteurs (Vincent Landois et Tanguy Josse), positionnés à proximité immédiate du compteur Albert 1<sup>er</sup>, ont compté tous les cyclistes passant par le carrefour (*i.e.* zone représentée sur la Figure 1). Tous les comptages ont été réalisés en double (les deux enquêteurs comptant de manière simultanée), afin de limiter les erreurs et d'assurer un comptage fiable lors des afflux importants de cyclistes. Les résultats des comptages étaient notés au fur et à mesure sur des fiches de relevés (cf. exemple fourni en Annexe N°1), les totaux étant effectués en fin de session.

### 2.2. Observation des équipements des cyclistes

Lors de la deuxième session de comptage, l'équipement des cyclistes a été observé :

- Utilisation d'un vélo personnel ou d'un VéloMagg (location courte durée)
- Equipements de sécurité des cyclistes (lumières visibles, casque)

### 2.3. Observation des trajectoires et caractéristiques des cyclistes

Pendant les quatre dernières sessions, des données supplémentaires ont été récoltées :

- Caractéristiques de la personne à vélo : homme / femme / enfant / livreur(euse)
- Trajectoire empruntée

Plusieurs catégories de trajectoires ont été définies, grâce à des repérages et observations préalables. Seul l'itinéraire « via Totem » permettait aux cyclistes d'être enregistrés par le compteur. A la fin de chaque session, le nombre de cyclistes comptabilisés pour cette trajectoire était comparé au nombre de cyclistes effectivement décomptés par le compteur pendant la session, à des fins de vérifications.

Les livreurs et livreuses à vélo étant une catégorie ayant des contraintes bien particulières (courses chronométrées), il a été décidé de les comptabiliser séparément des autres adultes, afin d'observer si leurs choix de trajectoires étaient différents.

### 2.4. Recueil de données qualitatives

Lors des comptages, de nombreux piétons et riverains (cyclistes ou non) se sont spontanément arrêtés pour faire part de leurs opinions aux deux enquêteurs, qui ont a posteriori noté leurs remarques.

---

<sup>4</sup> Rapport de comptage temporaire, période du samedi 14 septembre 2019 au samedi 21 septembre 2019, Direction des mobilités, Service Déplacements et Sécurité Routière, Montpellier Méditerranée Métropole.

### 3. Résultats

#### 3.1. Nombre total de cyclistes comptés

Un **total de 1948 cyclistes** a été observé au cours de ces 6 sessions de comptages, soit **en moyenne 162 cyclistes par heure**. Parmi ces cyclistes, 60% étaient des hommes, 36% des femmes, et 4% des enfants.

L'écart de comptage entre le totem et les étudiants (pour les vélos effectivement passés sur les capteurs du compteur) s'est avéré très faible, avec une sous-estimation de -0,2% par les étudiants (Annexe N°2).

#### 3.2. Proportions de cyclistes non-comptabilisés par le totem

Parmi ces 1948 passages, 1238 ont été comptabilisés par le compteur, et 710 ne l'ont pas été (ayant emprunté des trajectoires "hors compteur"). Ainsi, globalement, **36% des passages vélo à ce carrefour n'ont pas été comptabilisés par le compteur**.

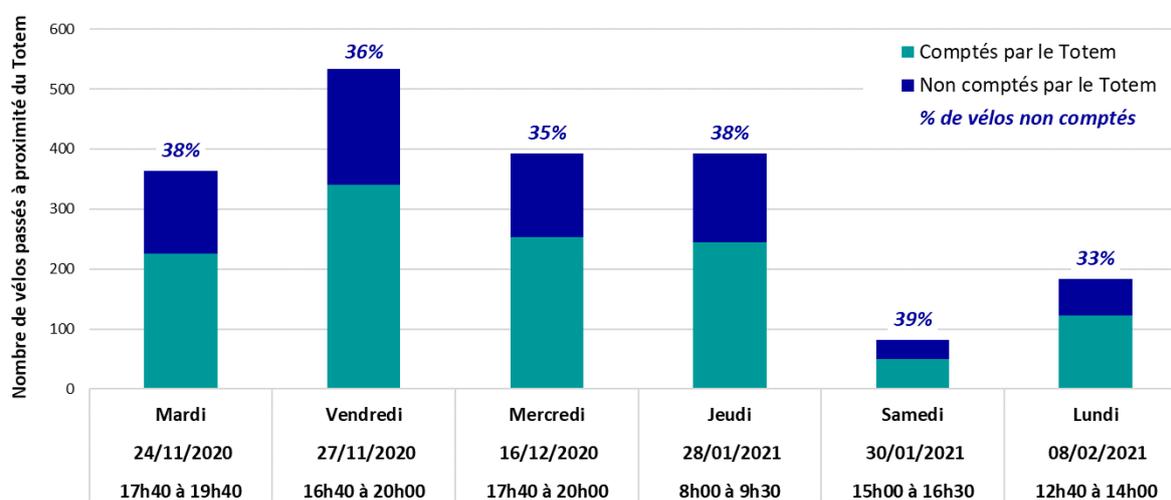


Figure 2. Nombre de cyclistes observés, et proportion de non comptabilisés par le totem

Cette proportion de cyclistes non comptabilisés par le compteur était peu influencée par l'horaire du comptage : de 35-38% en heure pleine versus 33-39% en heure creuse (Figure 2).

#### 3.3. Lien entre horaires et fréquentation cycliste aux alentours du compteur

Par contre, on observe une forte importance de l'horaire de comptage sur la fréquentation (Tableau 1).

Tableau 1. Influence des jours & horaires sur la fréquentation cycliste aux alentours du totem

				Nombre de vélos par heure		
				Comptés par le totem	Non comptés	Total
Heure pleine (soir)	Mardi	24/11/2020	17h40 à 19h40	113	69	182
Heure pleine (soir)	Vendredi	27/11/2020	16h40 à 20h00	102	58	160
Heure pleine (soir)	Mercredi	16/12/2020	17h40 à 20h00	109	60	168
Heure pleine (matin)	Jeudi	28/01/2021	8h00 à 9h30	163	98	262
Heure creuse (week-end)	Samedi	30/01/2021	15h00 à 16h30	33	21	55
Heure creuse (semaine)	Lundi	08/02/2021	12h40 à 14h00	92	46	138
<b>Moyenne sur l'ensemble</b>				<b>103</b>	<b>59</b>	<b>162</b>

La fréquentation cycliste aux alentours du totem est particulièrement importante le matin en semaine (avec 262 cyclistes par heure), davantage que le soir en semaine (160 à 182 cyclistes par heure), la période de pointe du soir étant plus étalée.

Les horaires ont également une influence sur le type d'usagers observés (Tableau 2), davantage de femmes étant observées le matin, et davantage de livreurs circulant à vélo le soir et le midi.

Tableau 2. Influence des jours & horaires sur le type d'usagers recensés à proximité du totem

				Répartition des usagers observés			
				Hommes	Femmes	Enfants	Livreurs
<b>Heure pleine (soir)</b>	Mercredi	16/12/2020	17h40 à 20h00	56%	29%	4%	11%
<b>Heure pleine (matin)</b>	Jeudi	28/01/2021	8h00 à 9h30	55%	40%	5%	0%
<b>Heure creuse (week-end)</b>	Samedi	30/01/2021	15h00 à 16h30	65%	25%	5%	5%
<b>Heure creuse (semaine)</b>	Lundi	08/02/2021	12h40 à 14h00	53%	36%	1%	10%
<b>Moyenne sur l'ensemble</b>				<b>56%</b>	<b>34%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>

Proportions calculées sur les n = 1051 cyclistes recensés lors des 4 dernières sessions de comptage

### 3.4. Description des trajectoires empruntées par les cyclistes

Les deux premières sessions de comptage, ainsi que des observations préalables, ont permis d'identifier les principales trajectoires empruntées par les cyclistes passant à proximité du totem Albert 1<sup>er</sup>. Ces trajectoires sont représentées à l'aide de couleurs différentes sur la Figure 3. Les quatre sessions de comptage suivantes ont permis de recenser le nombre de cyclistes empruntant chaque trajectoire.

Seul « l'itinéraire via le totem » (en vert) permet d'être comptabilisé par le compteur. Cette trajectoire est majoritairement empruntée, par 64% des usagers, qui roulent sur la piste cyclable dans un sens ou dans l'autre, et doivent attendre que le feu soit rouge pour les automobilistes afin de pouvoir traverser la route au niveau du passage piéton/vélo.

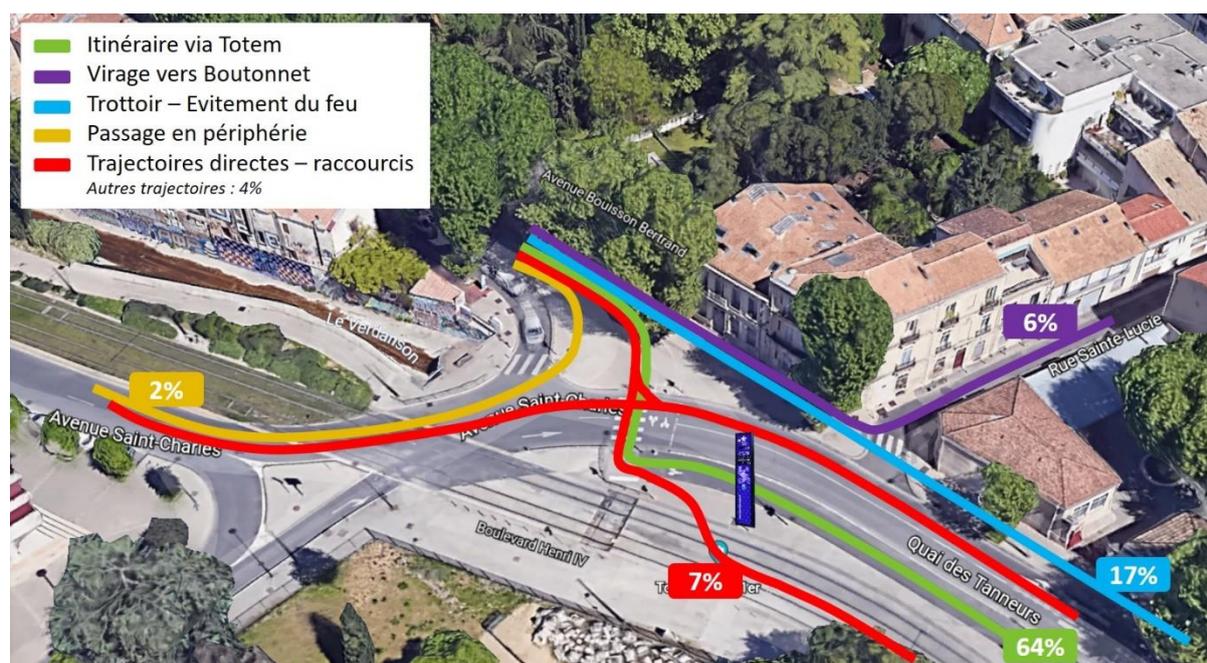


Figure 3. Principales trajectoires empruntées par les cyclistes à proximité du Totem Albert 1<sup>er</sup>

L'itinéraire « **virage vers Boutonnet** » (en violet) correspond à un trajet partiellement sur le trottoir, emprunté soit pour rejoindre l'école Condorcet, soit pour aller de l'avenue Buisson Bertrand vers les logements et commerces du quartier Boutonnet via la rue Sainte Lucie (ou l'inverse).

Les cyclistes qui empruntent la trajectoire « **évitement du feu rouge** » (en bleu) roulent sur le trottoir qui longe le quai des Tanneurs, en passant devant l'école, depuis la piste de l'avenue Buisson Bertrand jusqu'à la rue du Faubourg Boutonnet (ou l'inverse). Certains réintègrent la piste cyclable du quai des Tanneurs un peu plus loin, en profitant d'un cycle de feu rouge pour les automobilistes. Cet itinéraire est principalement emprunté pour éviter les traversées de la voie automobile et l'attente associée aux feux (notamment celui se situant derrière le compteur).

Les itinéraires « **trajectoire directe - raccourcis** » (en rouge) correspondent aux trajectoires empruntant soit la voie automobile, soit la voie de tramway, en traversant le carrefour de la manière la plus directe possible, en évitant la piste cyclable pour optimiser le temps de course.

La trajectoire « **passage en périphérie** », très minoritaire, n'implique pas vraiment le compteur Albert 1<sup>er</sup> : en effet, le carrefour n'est pas traversé par les cyclistes suivant cet itinéraire.

Les trajectoires citées ci-dessus (à l'exception des « passages en périphérie ») ont donc été considérées comme « trajectoires hors compteur ». D'autres trajectoires observées, très minoritaires et n'offrant pas de possibilité de passer devant le compteur, n'ont pas été détaillées dans les analyses ultérieures.

### 3.5. Lien entre horaires et trajectoires choisies par les cyclistes

On peut observer que les trajectoires « évitement du feu via le trottoir » et « virage vers Boutonnet » sont davantage empruntées en heure pleine le matin (Tableau 3).

Tableau 3. Influence des jours & horaires sur les trajectoires empruntées par les cyclistes

			Trajectoire via totem	Evitement feu rouge	Virage Fbg Boutonnet	Trajectoires directes	Périphérie et autres*
<b>HP (soir)</b>	Mercredi	17h40 à 20h00	65%	15%	3%	6%	12%
<b>HP (matin)</b>	Jeudi	8h00 à 9h30	62%	<b>20%</b>	<b>10%</b>	5%	3%
<b>HC (week-end)</b>	Samedi	15h00 à 16h30	61%	15%	7%	15%	2%
<b>HC (semaine)</b>	Lundi	12h40 à 14h00	67%	14%	5%	11%	3%
<b>Moyenne sur l'ensemble</b>			<b>64%</b>	<b>17%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>

HP : heure pleine ; HC : heure creuse ; \* : passage en périphérie et autres trajectoires minoritaires ; n = 1051

### 3.6. Lien entre les types de cyclistes et les trajectoires empruntées

Ces comptages ont été réalisés lors des 4 dernières sessions, avec un total de 1051 cyclistes recensés (588 hommes, 357 femmes, 40 enfants, 67 livreurs).

Effectivement, **la catégorie de cycliste influence les trajectoires empruntées**, en termes i) de passage ou non devant le totem (et donc prise en compte pour le calcul « officiel » de la fréquentation), et ii) de choix de trajectoire alternative (Figure 4 et Figure 5). **Les femmes passant par ce carrefour semblent emprunter plus fréquemment la trajectoire passant devant le compteur (67%),** que les hommes (63%), les enfants (60%), ou enfin que les livreurs (53%).

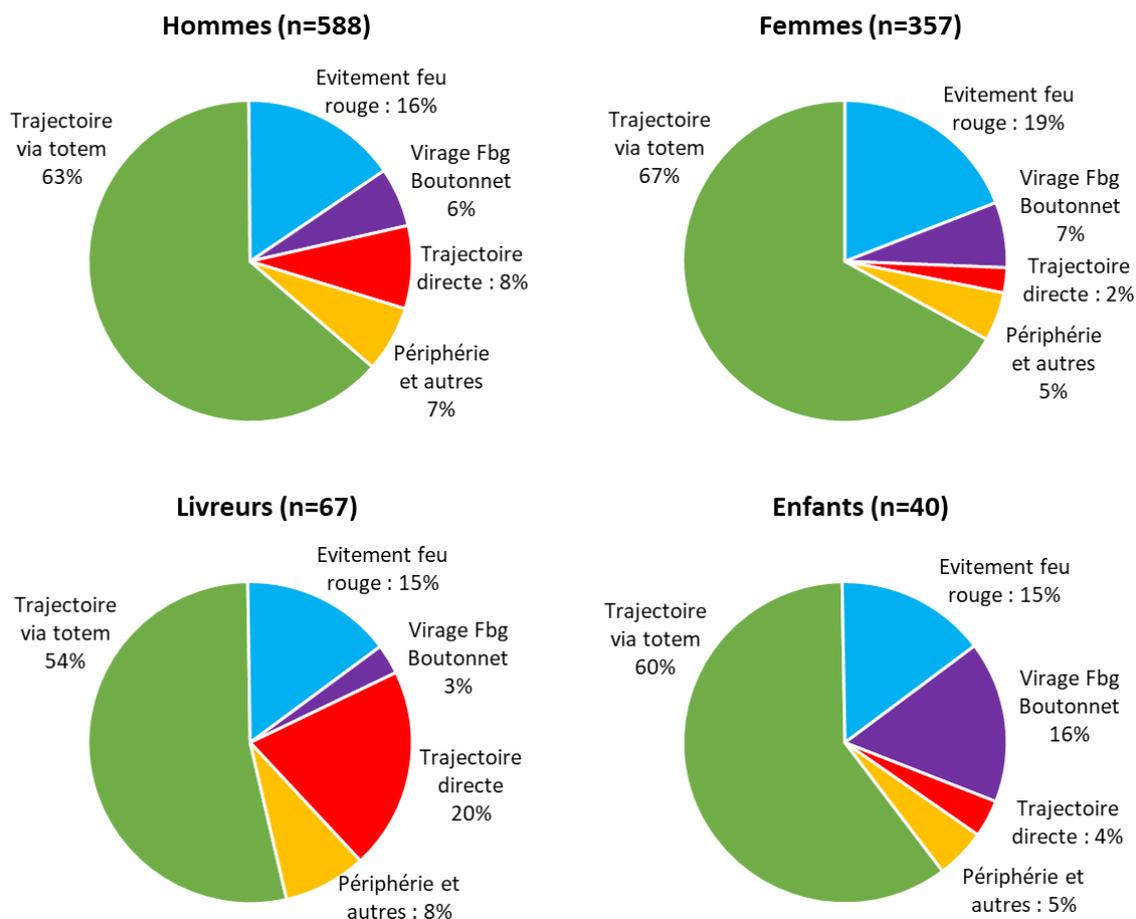


Figure 4. Choix de trajectoires effectués en fonction des catégories de cyclistes

Les proportions des divers itinéraires « hors compteur » varient en fonction du type de cycliste. Les femmes empruntent plus souvent la trajectoire « évitement du feu rouge » en roulant sur le trottoir, par rapport aux hommes ou aux livreurs. De plus, elles empruntent plus rarement les trajectoires dites « directes », qui passent sur les voies des automobiles ou du tramway. Les livreurs, au contraire, utilisent beaucoup plus souvent les trajectoires « directes » que les autres usagers. Les enfants utilisent de préférence soit la trajectoire « évitement du feu rouge » via le trottoir, soit la trajectoire « virage vers Boutonnet » également via le trottoir (Figure 4 et Figure 5).

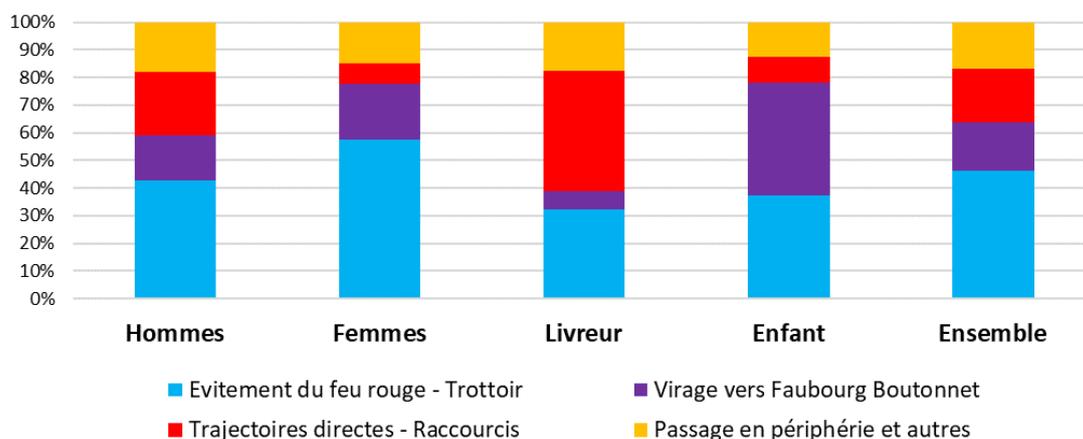


Figure 5. Trajectoires "Hors Totem" privilégiées par les différentes catégories de cyclistes

### 3.7. Proposition d'une méthode pour corriger les chiffres du compteur

L'étude des itinéraires empruntés nous permet de nuancer les résultats présentés dans la partie 3.2, en soustrayant du % de « passages hors compteur » les cyclistes qui n'auraient pas eu la possibilité de passer sur les capteurs (ex : « passage en périphérie »). La proportion de cyclistes non comptés passe donc à 30-37% (avec une valeur moyenne de 34%).

**Pour obtenir la fréquentation cycliste réelle** au carrefour Albert 1<sup>er</sup>, **il faudrait donc multiplier les chiffres fournis par le compteur par 1,52** en moyenne (une fourchette allant de 1,43 à 1,58 ayant été observée pour les 4 sessions de comptage concernées).

### 3.8. Observation des équipements utilisés par les cyclistes

Ces observations ont été réalisées lors de la deuxième session de comptage (réalisée à 90% de nuit), sur un total de 512 cyclistes adultes, dont 38% de femmes et 62% d'hommes. Parmi ces personnes, **96% roulaient avec leur vélo personnel et 4% avec un VéloMagg** (ces proportions étant similaires pour les femmes et les hommes). Les enquêteurs ont observé que les personnes utilisant un VéloMagg étaient plus enclines à rouler sur la piste cyclable que celles utilisant leur vélo personnel (26% et 36% de non-comptés, respectivement), mais ceci devra être confirmé sur un échantillon plus important.

Tableau 4. Equipements de sécurité utilisés par les cyclistes comptabilisés (n = 512)

		Avec lumières + Avec casque	Sans lumières + Avec casque	Sans lumières + Sans casque
<b>Trajectoire via le totem</b>	Femmes	27%	11%	63%
	Hommes	23%	5%	72%
	Ensemble	25%	7%	68%
<b>Trajectoire "hors totem"</b>	Femmes	19%	8%	73%
	Hommes	12%	3%	85%
	Ensemble	14%	5%	81%

Les personnes n'empruntant pas la piste cyclable (trajectoire « hors totem ») avaient moins tendance à utiliser des équipements de sécurité : 81% roulaient sans lumières visibles ni casque, contre 68% chez les personnes passant sur la piste (trajectoire « via totem »). Quelle que soit la trajectoire empruntée, les femmes semblent plus enclines à l'utilisation d'équipements de sécurité que les hommes (Tableau 4).

### 3.9. Retours qualitatifs – ressenti des piétons et riverains

Lors des six sessions de comptages, de nombreux cyclistes, piétons, ou riverains se sont spontanément arrêtés pour discuter avec les deux enquêteurs. Il en est ressorti une grande curiosité vis-à-vis de l'étude, et une perception généralement favorable de la démarche de Vélocité Grand Montpellier.

Un besoin de partage de leur vécu (vis-à-vis de la circulation des cyclistes à ce carrefour) a été observé. Des riverains se sont ainsi plaint du **manque de considération de certains cyclistes pour les piétons**, notamment ceux qui par **recherche de gain de temps roulent vite, ou roulent sur le trottoir**, sans faire attention aux piétons. Pour les cyclistes, **le mauvais réglage du feu a été largement décrit comme un obstacle important au passage des cyclistes** dans la zone.

## 4. Discussion

Cette étude révèle que **plus d'un cycliste sur trois passant par le carrefour Albert 1<sup>er</sup> n'est pas pris en compte par le compteur** automatique, alias Totem Albert 1<sup>er</sup>, installé en mars 2020 par la métropole de Montpellier. Le moment de la journée (heure pleine ou heure creuse), et le jour lui-même (jour ouvré ou week-end) ne font pas varier significativement ce ratio. Nous pouvons ainsi proposer de **multiplier par 1,52 les chiffres émanant de ce compteur afin d'avoir une idée plus réaliste de la fréquentation cycliste réelle** à ce carrefour. Les jours de forte affluence, lors desquels le compteur enregistre plus de 2600 passages <sup>5</sup>, la fréquentation journalière serait donc en réalité de près de 4000 vélos.

Ce travail, s'il permet de mieux rendre compte de la fréquentation cyclable sur l'un des principaux nœuds entre le centre-ville et le Nord-Ouest montpelliérain, pose aussi de nombreuses questions quant aux choix faits par les cyclistes. Plusieurs raisons semblent expliquer ces différentes trajectoires.

La principale, qui concerne les itinéraires « évitement du feu » et « trajectoires directes », est liée à la **durée du feu piéton/vélo** qui fait la jonction entre la piste cyclable de l'Avenue Buisson Bertrand et celle du Quai des Tanneurs. A cet endroit, les feux sont synchronisés pour permettre de fluidifier au mieux le trafic automobile, et l'attente est longue pour les personnes se déplaçant à pieds ou à vélo, car le feu peut rester au rouge pour elles pendant bien plus d'une minute.

Les observations montrent que **près d'un cycliste sur deux ne passant pas devant le compteur emprunte en fait le trottoir situé de l'autre côté de la route**. Cette trajectoire permet d'éviter de s'arrêter au feu rouge (ce qui n'est pas négligeable, lorsque l'on sait que redémarrer à vélo équivaut au même effort physique que de rallonger son parcours de 80 mètres, selon Frédéric Héran <sup>6</sup>), mais aussi d'éviter des manœuvres délicates imposées par l'angle droit de la piste et par les différents obstacles (potelets et rebords en béton) qui rendent le passage étroit, surtout en cas d'affluence de cyclistes.

Les trajectoires dites « directes » (*i.e.* recherche de raccourcis) trouvent aussi une explication dans les itinéraires imposés par les pistes cyclables venant du Corum vers la place Albert 1<sup>er</sup>. Leur suivi **impose ainsi plusieurs détours et traversée des voies automobiles, sans priorité par rapport au flux motorisé, et avec de plus très peu de visibilité** sur l'itinéraire prévu pour les vélos (Figure 6). Pourtant, ces détours et traversées n'existaient pas avant la modification du Quai des Tanneurs en 2011, la piste cyclable étant auparavant continue sur la partie Sud, de la place Albert 1<sup>er</sup> au Corum.

Ainsi, il est parfois plus rapide pour les cyclistes de se mélanger au flux motorisé, permettant d'éviter ces nombreux arrêts et virages. Ce type de trajectoires « directes » représente 20% des itinéraires dites « hors compteur », et sont en particulier très utilisées par les livreurs à vélo, qui cherchent probablement avant tout la rapidité. Les femmes quant à elles semblent privilégier les trajectoires plus sécurisées, et sont donc plus nombreuses à emprunter le trottoir qu'à se mêler à la circulation motorisée.

Les deux autres raisons expliquant l'utilisation de trajectoires alternatives sont i) la **nécessité d'un accès sécurisé à l'école élémentaire**, située sur le trottoir en prolongement de la piste de l'avenue Buisson Bertrand, et ii) la nécessité d'accéder au faubourg Boutonnet, que les pistes cyclables ne permettent pas d'atteindre, ce qui explique la présence de cyclistes sur les trottoirs. L'emplacement de cette école explique l'importante proportion d'enfants utilisant le trottoir plutôt que la piste cyclable devant le compteur ; ceux-ci ont d'ailleurs majoritairement été observés lors de la session de comptage réalisée le matin, à l'heure d'ouverture de l'école.

---

<sup>5</sup> <https://data.montpellier3m.fr/dataset/comptages-velo-et-pieton-issus-des-eco-compteurs>

<sup>6</sup> HÉRAN, Frédéric, Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050, La Découverte, Paris, 2014, 256p.

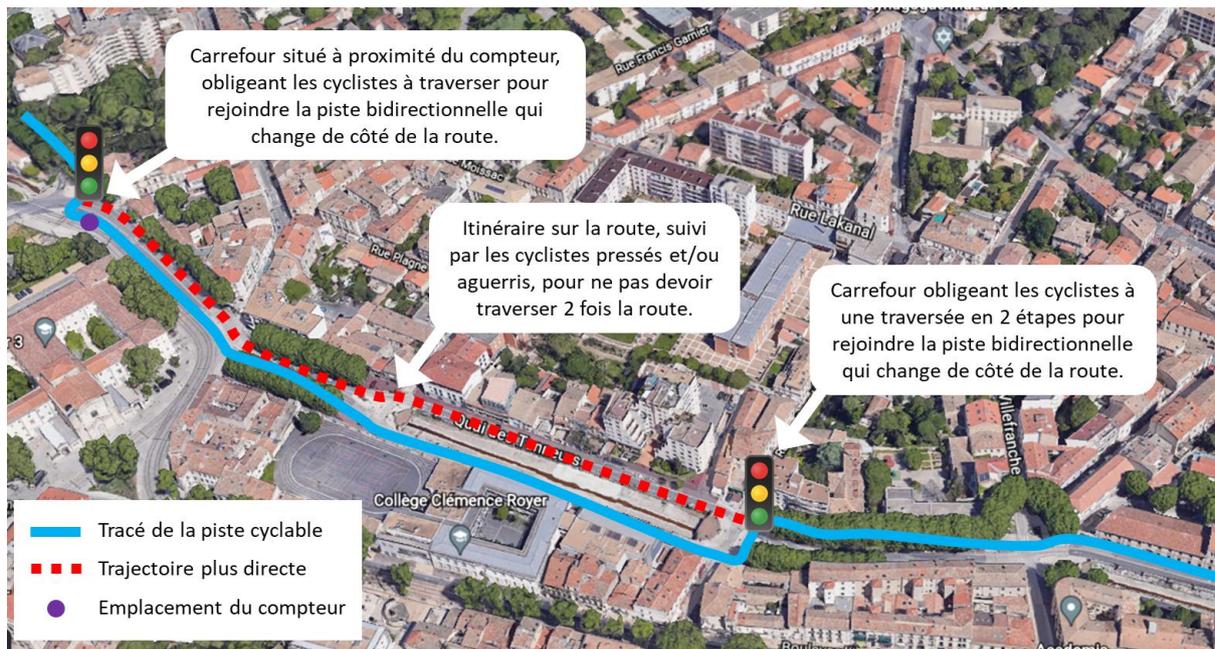


Figure 6. Tracé de la piste cyclable bidirectionnelle allant du Corum à l'avenue Bouisson Bertrand

Pour conclure, cette étude présente un exemple emblématique de l'écart existant entre la conception des aménagements cyclables et leur utilisation réelle par les personnes se déplaçant à vélo. Ces observations réalisées à Albert 1<sup>er</sup> démontrent finalement assez simplement que les infrastructures en place ne répondent pas aux besoins de plus d'un tiers des personnes passant par cette zone à vélo. Elles ne les utilisent donc pas, ou seulement partiellement. Du fait en particulier d'un phasage de feux très défavorable aux piétons et cycles, ces personnes développent des tactiques d'évitement de ces feux, et préfèrent rouler sur les trottoirs, voire même parfois se mêler à la circulation automobile plutôt que d'emprunter les infrastructures protégées, pour des questions de gain de temps et de facilité. Ainsi, **comme seules sont comptées les personnes roulant sur la piste au niveau des capteurs, le défaut d'attractivité des aménagements actuels amène à une sous-estimation de la fréquentation réelle.** Pour la conception de futures infrastructures, nous pouvons recommander l'application de principes d'aménagement qui renversent cette logique, et partent de l'observation des trajectoires réelles dans les carrefours pour proposer une infrastructure qui corresponde aux trajectoires naturelles utilisées par les personnes se déplaçant à vélo, de manière à les sécuriser sur ces trajectoires naturelles <sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Concept de « desire line », « trajectoire naturelle » ou « plus court chemin », développé dans le livre « Copenhagenize - The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism », Mikael Colville-Andersen (2018), Island Press, 264p.

## Annexes

Annexe 1 : Exemple de fiche de relevé utilisée pour les sessions de comptage

Annexe 2 : Ecart de comptage entre le totem et les étudiants

Annexe 3 : Données récoltées – Tableau complet

**ANNEXE 1**

Tanguy JOSSE  
Vincent LANDOIS

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Vélocité Montpellier

Etude Comptage Albert 1<sup>er</sup> TOTEM

Durée de la session → Valeur Totem  
Début : →  
Fin : →  
Total : →

TRAJECTOIRE TOTEM		TRAJECTOIRE PAS TOTEM		
Total Totem : _____ / Total Pers. : _____	CYCLE FEU ROUGE	VIRAGE POUR FAUBOURG BOUTONNET	TRAJECTOIRE DIRECTE	PERIPHERIE
HOMME	HOMME	HOMME	HOMME	HOMME
FEMME	FEMME	FEMME	FEMME	FEMME
LIVREUR	LIVREUR	LIVREUR	LIVREUR	LIVREUR
ENFANT	ENFANT	ENFANT	ENFANT	ENFANT

## ANNEXE 2

### Ecarts de comptage entre le totem et les étudiants

(Pour les vélos comptabilisés comme étant passés sur les capteurs du compteur)

		Nombre de vélos
Date :	11/24/2020	Totem : 230
Heure début session :	17:40	Etudiants : 226
Heure fin session :	19:40	<b>% erreur : -1.7%</b>
Date :	11/27/2020	Totem : 337
Heure début session :	16:40	Etudiants : 341
Heure fin session :	20:00	<b>% erreur : 1.2%</b>
Date :	12/16/2020	Totem : 254
Heure début session :	17:40	Etudiants : 254
Heure fin session :	20:00	<b>% erreur : 0.0%</b>
Date :	1/28/2021	Totem : 248
Heure début session :	8:00	Etudiants : 245
Heure fin session :	9:30	<b>% erreur : -1.2%</b>
Date :	1/30/2021	Totem : 49
Heure début session :	15:00	Etudiants : 50
Heure fin session :	16:30	<b>% erreur : 2.0%</b>
Date :	2/8/2021	Totem : 116
Heure début session :	12:40	Etudiants : 116
Heure fin session :	14:00	<b>% erreur : 0.0%</b>
<b>Ensemble</b>		Totem : 1234
		Etudiants : 1232
		<b>% erreur : -0.2%</b>

### ANNEXE 3

#### Données récoltées – Tableaux complets

(Moyennes des résultats obtenus par les 2 enquêteurs)

#### Session de comptage N°1

Date :	24-11-2020
Heure début session :	17:40
Heure fin session :	19:40
Nombre total cyclistes obs :	364
Proportion non comptés :	38%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	970
Fin :	1200
Total :	230

	Trajectoire TOTEM	Trajectoire HORS-TOTEM	TOTAL
Nombre de vélos	226	139	364

#### Session de comptage N°2

Date :	27-11-2020
Heure début session :	16:40
Heure fin session :	20:00
Nombre total cyclistes obs :	533
Proportion non comptés :	36%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	687
Fin :	1024
Total :	337

		Trajectoire TOTEM			Trajectoire HORS-TOTEM		
		Sans équipements	Avec casque	Avec casque + lumières	Sans équipements	Avec casque	Avec casque + lumières
Hommes	Vélo personnel	129	10	45	103	4	15
	Véломagg	9	0	0	3	0	0
Femmes	Vélo personnel	81	15	37	41	5	11
	Véломagg	6	0	0	2	0	0
Enfants	Personnel	0	12	0	0	10	0
Totaux		235	24	82	158	9	26
			341			192	
				533			

### Session de comptage N°3

Date :	16-12-2020
Heure début session :	17:40
Heure fin session :	20:00
Nombre total cyclistes obs :	393
Proportion non comptés :	35%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	812
Fin :	1066
Total :	254

	Trajectoire TOTEM	Trajectoire HORS-TOTEM			
		Evitement feu rouge	Virage Fbg Boutonnet	Trajectoire directe	Autres
Hommes	140	33	6	13	30
Femmes	85	16	4	1	9
Livreur	18	10	2	8	6
Enfant	12	1	0	0	2
TOTAUX	254	60	12	22	46
393					

### Session de comptage N°4

Date :	28-01-2021
Heure début session :	8h00
Heure fin session :	9h30
Nombre total cyclistes obs :	393
Proportion non comptés :	38%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	84
Fin :	332
Total :	248

	Trajectoire TOTEM	Trajectoire HORS-TOTEM			
		Evitement feu rouge	Virage Fbg Boutonnet	Trajectoire directe	Périphérie
Hommes	137	37	20	16	7
Femmes	99	36	14	3	4
Livreur	1	0	0	0	0
Enfant	8	5	7	1	0
TOTAUX	245	78	40	20	11
393					

### Session de comptage N°5

Date :	30-01-2021
Heure début session :	15h00
Heure fin session :	16h30
Nombre total cyclistes obs :	82
Proportion non comptés :	39%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	372
Fin :	421
Total :	49

	Trajectoire TOTEM	Evitement feu rouge	Trajectoire HORS-TOTEM		
			Virage Fbg Boutonnet	Trajectoire directe	Périphérie
Hommes	33	9	3	10	0
Femmes	12	3	4	1	2
Livreur	3	0	0	1	0
Enfant	3	1	0	1	0
TOTAUX	50	12	6	12	2
82					

### Session de comptage N°6

Date :	08-02-2021
Heure début session :	12h40
Heure fin session :	14h00
Nombre total cyclistes obs :	184
Proportion non comptés :	33%

Relevés sur le TOTEM	
Début :	540
Fin :	656
Total :	116

	Trajectoire TOTEM	Evitement feu rouge	Trajectoire HORS-TOTEM		
			Virage Fbg Boutonnet	Trajectoire directe	Périphérie
Hommes	64	13	7	11	3
Femmes	44	14	3	4	3
Livreur	14	0	0	5	0
Enfant	1	0	0	0	0
TOTAUX	123	27	10	20	6
184					