

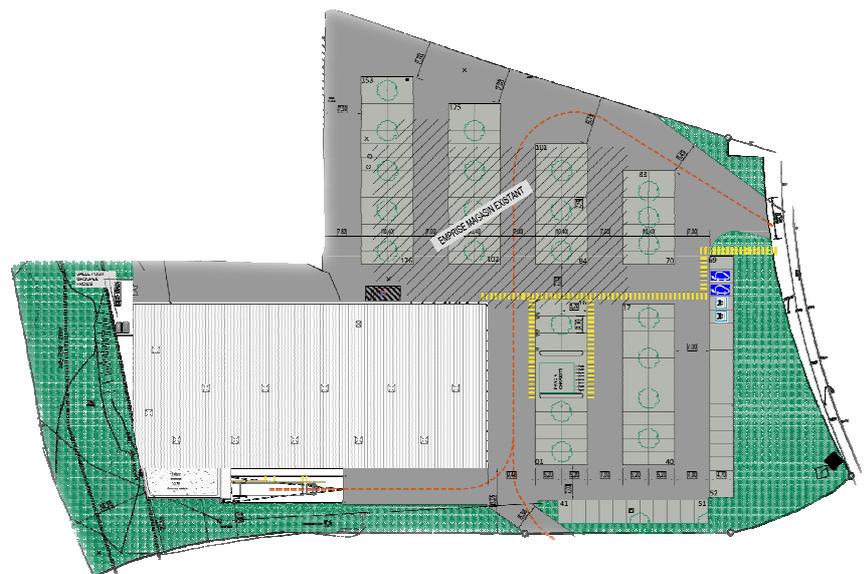
**emtis**  
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ



## PROJET DE DEMOLITION ET RECONSTRUCTION D'UN MAGASIN LIDL A PERRIGNY - ETUDE DE TRAFIC

Rapport d'étude

Décembre 2016



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Objet du document .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Rappel des objectifs - Méthodologie .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Diagnostic.....</b>	<b>3</b>
3.1	Le recueil de données.....	3
3.2	Les résultats du recueil de données.....	4
3.3	Les conditions actuelles de circulation .....	7
3.4	Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle.....	8
3.5	Analyses du diagnostic novembre 2016.....	9
<b>4</b>	<b>Phase prospective .....</b>	<b>10</b>
4.1	Le projet .....	10
4.2	Estimation de la génération future du projet.....	11
4.3	Hypothèses complémentaires .....	11
4.4	Résultats des simulations de trafic.....	12
4.5	Etude de capacité du carrefour giratoire .....	14
4.6	Etude de capacité du carrefour de sortie LIDL sur la RD678 .....	14
4.7	Impact global sur le réseau .....	15
<b>5</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>16</b>

Titre du document : **PROJET DE DEMOLITION ET RECONSTRUCTION D'UN MAGASIN LIDL A PERRIGNY - ETUDE DE TRAFIC – Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**

Vérifié par : Delphine Melot

Date d'édition : le 09 décembre 2016

Contact : **06-83-87-40-51 – pierre.devos@emtis.fr**



51 Chemin du Port de l'Homme, 33360 Latresne  
33 (0) 5 56 91 36 53 / contact@emtis.fr

Siret : 422 987 750 00060

www.emtis.fr

## 1 OBJET DU DOCUMENT

### PROJET DE DEMOLITION ET RECONSTRUCTION D'UN MAGASIN LIDL A PERRIGNY - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : LIDL

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet de démolition et reconstruction d'un magasin LIDL sur la commune de Perrigny.

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par la société LIDL.



## 2 RAPPEL DES OBJECTIFS - METHODOLOGIE

Les objectifs de l'étude qui sont assignés sont les suivants :

- Analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité et sur les accès du site commercial
- Prévoir les trafics générés par le projet, analyser les impacts sur les volumes et les conditions de circulation sur le périmètre d'étude et estimer les réserves de capacité du réseau

La méthodologie qui a été adoptée est la suivante :

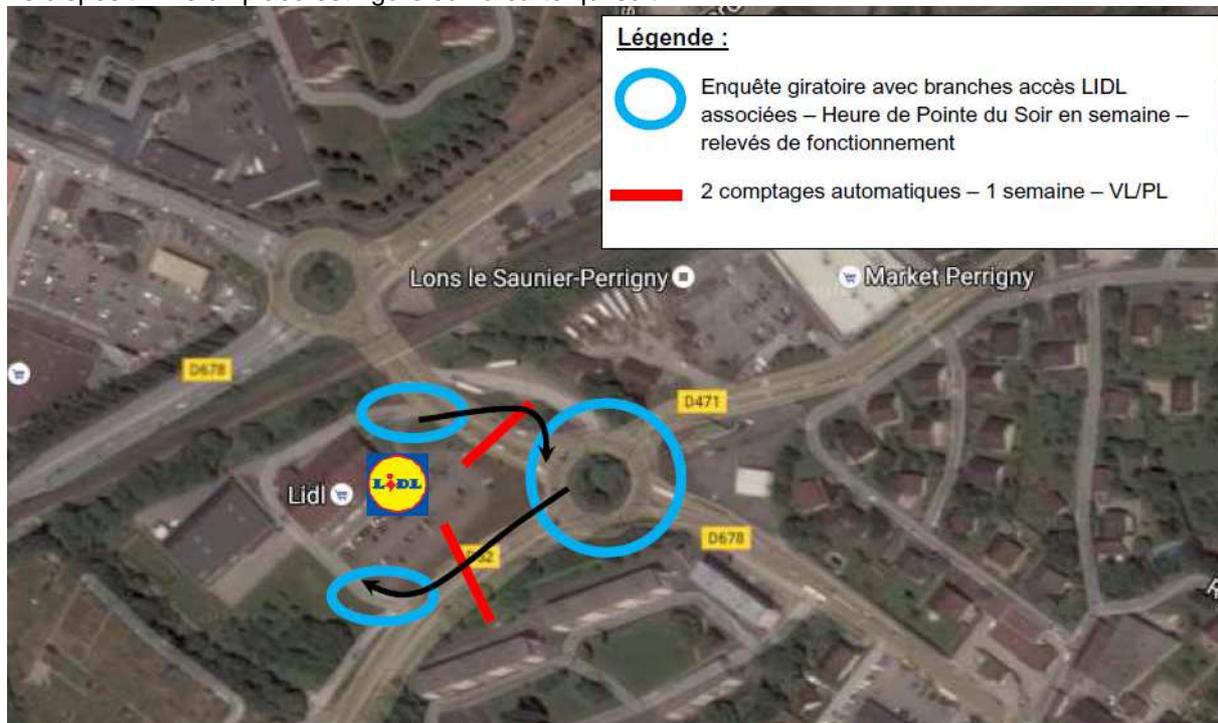
- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par enquêtes origines-destinations et comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (surface de vente, fréquentation attendue ...)
- Projections de trafic sur le périmètre à l'échéance de l'ouverture du site à partir des hypothèses de développement attendues
- Etude de capacité et impact du projet sur les voies et carrefours d'accès

## 3 DIAGNOSTIC

### 3.1 Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section sur la RD678, la RD52 et sur un relevé des mouvements directionnels le soir sur le carrefour giratoire et les accès au magasin.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.



Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du mardi 15 au lundi 21 novembre 2016.

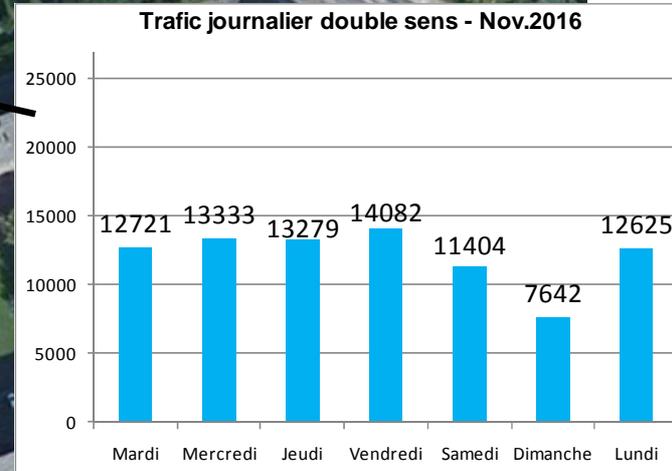
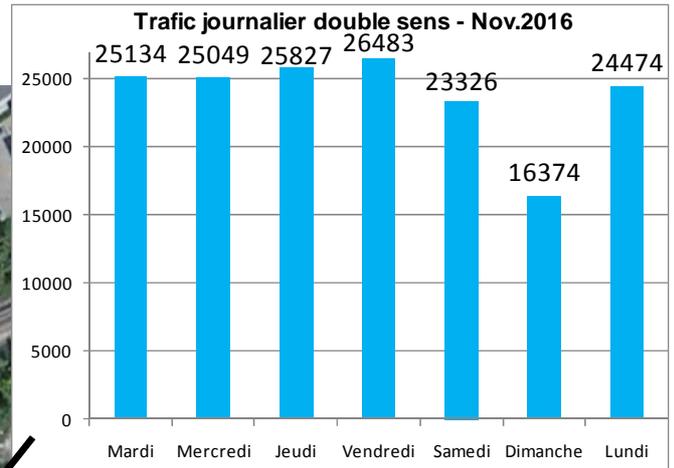
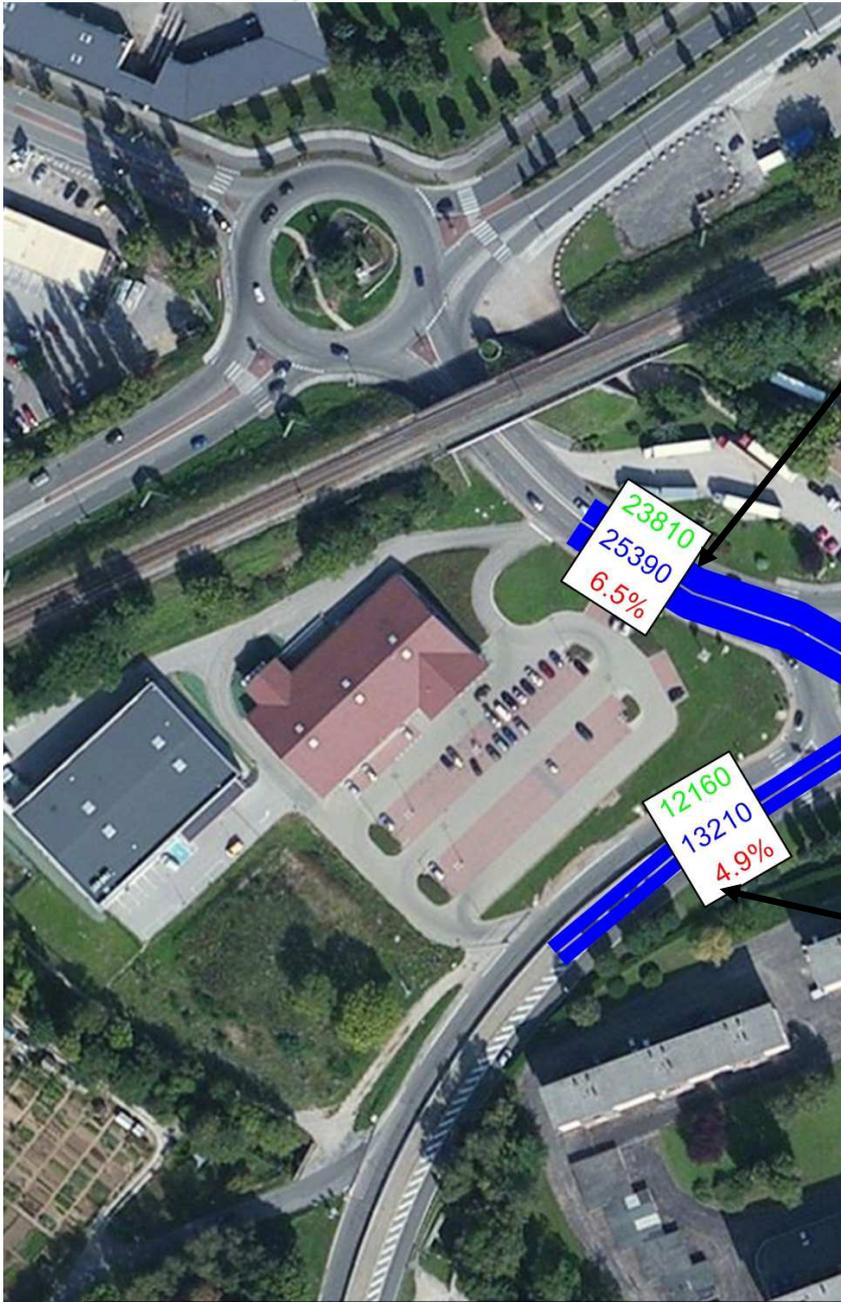
Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL.

Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le mardi 15 novembre 2016 entre 17h et 18h.

### **3.2 Les résultats du recueil de données**

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de novembre 2016 sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

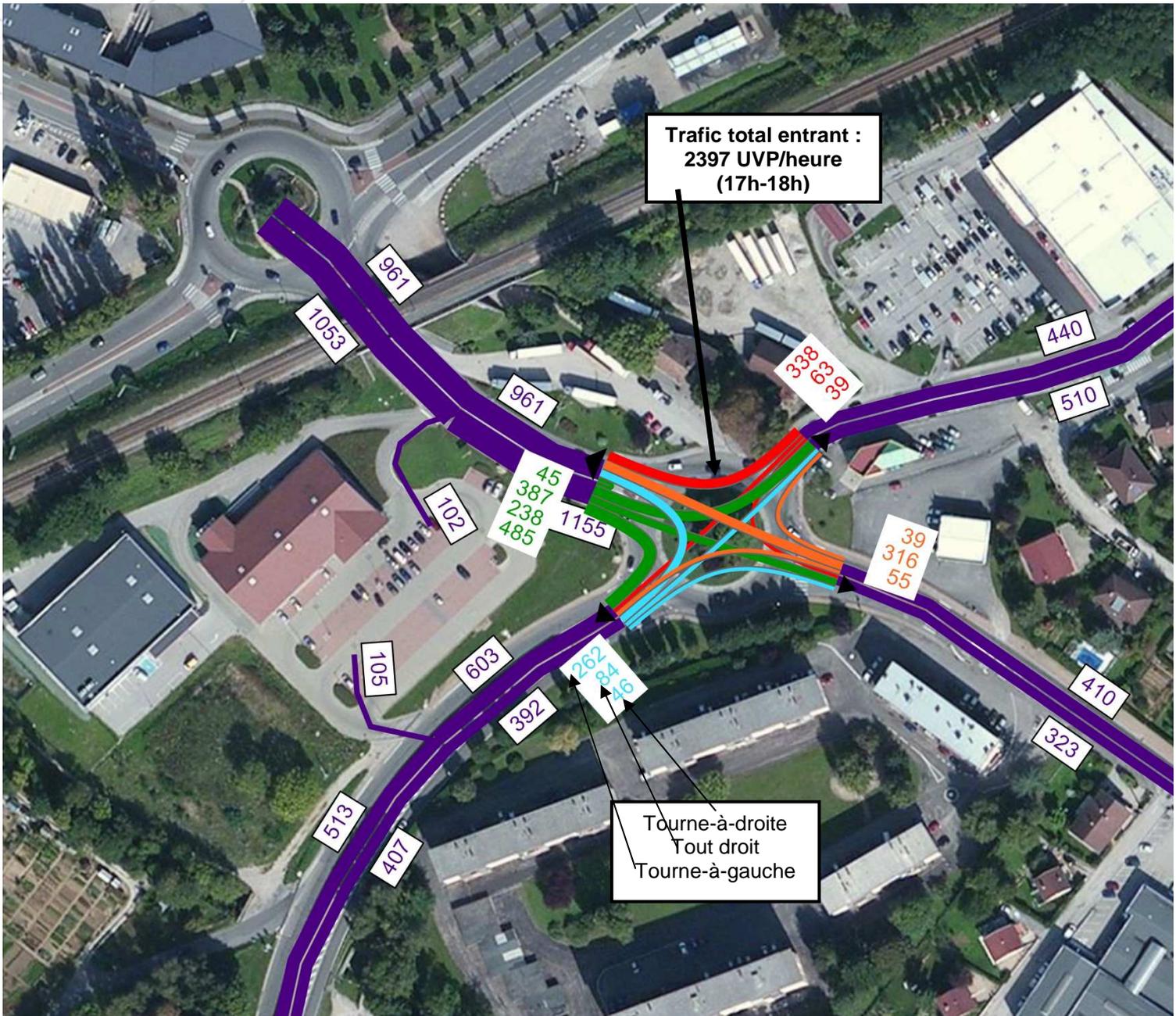
- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPS (Heure de Pointe du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquête. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques



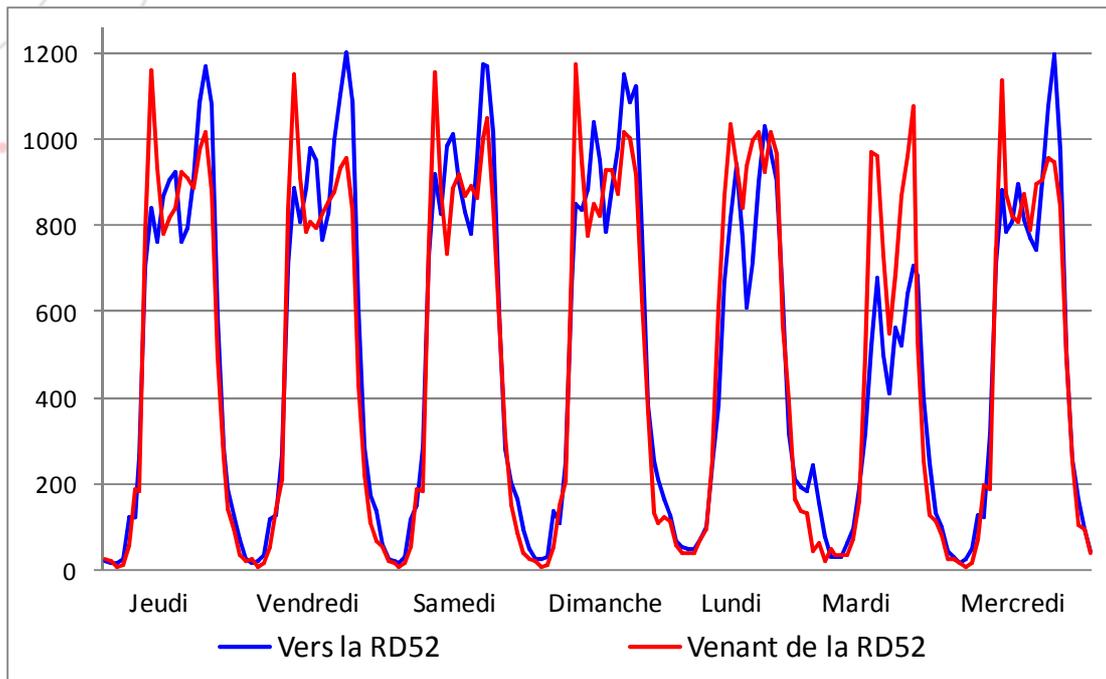
**TMJ (Trafic Moyen Journalier) – Novembre 2016**

**Légende :**

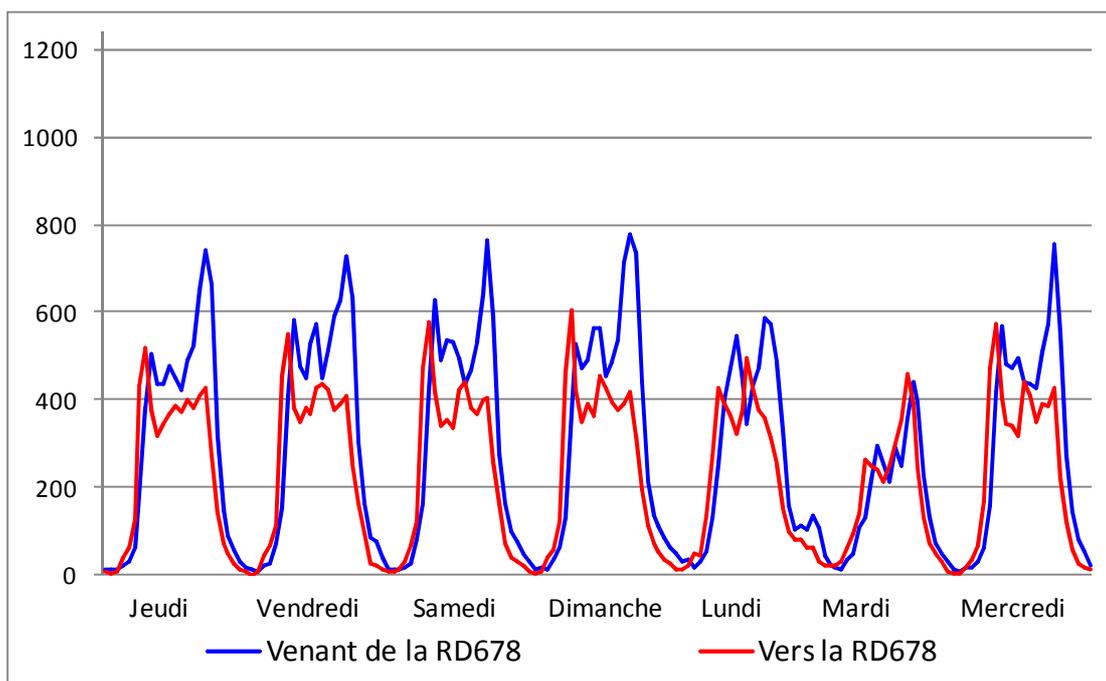
- 23810** : Trafic Moyen Journalier annuel (Moyenne des 7 jours)
- 25390** : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours)
- 6.5%** : Pourcentage Poids Lourds



**Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP - Unité de Véhicules Particuliers) – Novembre 2016**



**Variations horaires des flux sur la RD678**



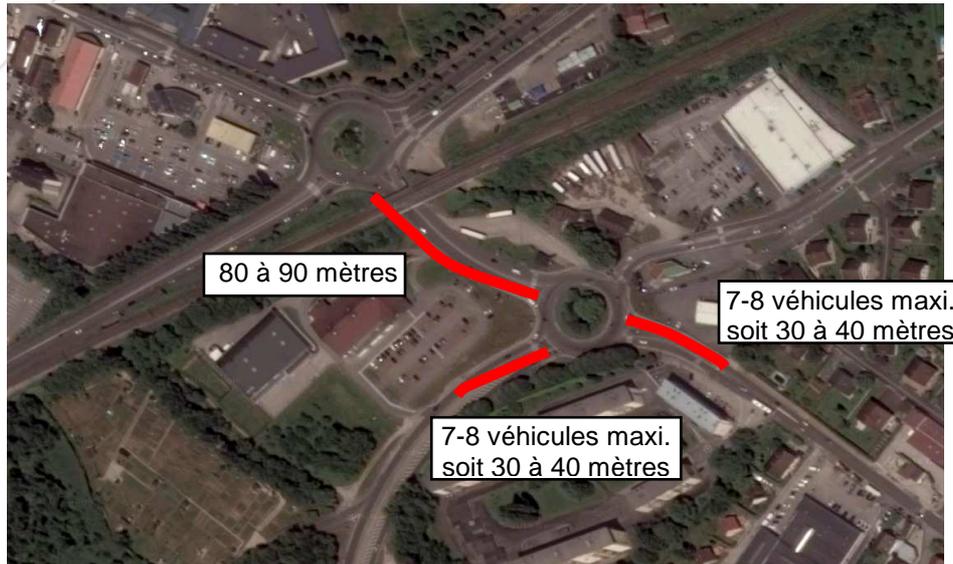
**Variations horaires des flux sur la RD52**

### 3.3 Les conditions actuelles de circulation

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.

Ces relevés n'ont fait état d'aucun dysfonctionnement récurrent sur les voies à proximité immédiate du projet et sur les carrefours giratoires étudiés.

Seules quelques remontées ponctuelles de véhicules en entrée du giratoire ont pu être constatées. Les longueurs maximales relevées sont figurées sur le schéma qui suit :



Ces remontées sont toutefois ponctuelles, se résorbent rapidement et ne reflètent pas une situation dégradée. Elles sont juste la traduction du phénomène d'entrée des véhicules sur le carrefour giratoire.

On peut donc affirmer que le périmètre étudié ne subit pas de problèmes d'écoulement, on estime alors que des réserves de capacité sont existantes et suffisantes sur le réseau de voirie en situation actuelle.

Les vérifications des réserves de capacités du carrefour giratoire de la RD906 sous le logiciel Girabase sont proposées dans le chapitre qui suit.

### 3.4 Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle

L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour giratoire RD678/RD52 en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

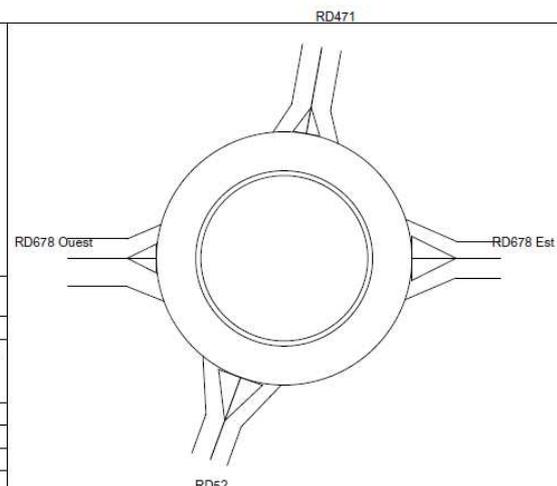
Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés sous le logiciel Girabase.

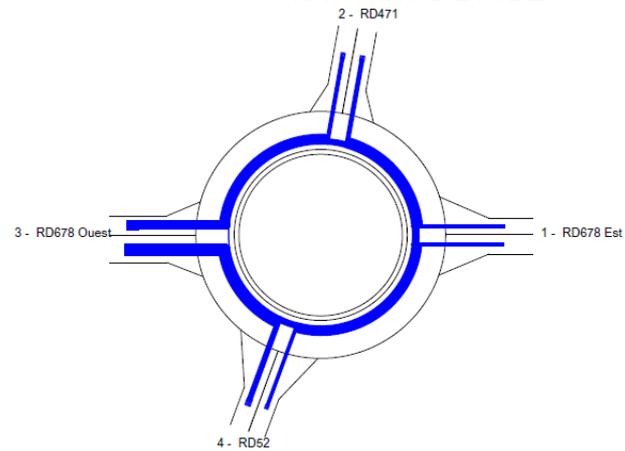
Les résultats sont proposés ci-après.

#### Configuration géométrique et trafics HPS (UVP)

Nom du Carrefour :	RD678-RD52						
Localisation :	Perrigny						
Environnement :	Péri Urbain						
Variante :							
Date :	08/12/2016						
<b>Anneau</b>							
Rayon de l'îlot infranchissable :	17.00 m						
Largeur de la bande franchissable :	1.00 m						
Largeur de l'anneau :	8.00 m						
Rayon extérieur du giratoire :	26.00 m						
<b>Branches</b>							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			
				Entrée à 4 m	à 15 m	Ilôt	Sortie
RD678 Est	0			3.50		9.00	4.00
RD471	80			4.00		5.50	4.00
RD678 Ouest	180			5.80		6.00	4.00
RD52	250			3.60		9.50	4.00



	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	39	316	55	410
2	39	0	338	63	440
3	238	387	45	485	1155
4	46	84	262	0	392
Total Sortant	323	510	961	603	2397



### Calculs des réserves de capacité

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD678 Est	422	51%	1vh	4vh	5s	0.6h
RD471	524	54%	0vh	3vh	4s	0.4h
RD678 Ouest	989	46%	0vh	2vh	0s	0.1h
RD52	533	58%	0vh	3vh	4s	0.4h

### Analyses :

On constate que les résultats sont relativement conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs maximales de stockage sont de 2 à 4 véhicules/heure, valeurs peu éloignées des 7-8 au maximum relevées sur le terrain. On reconstitue bien la situation réellement observée. Les réserves de capacité sont toutes supérieures à 46%, synonyme d'une bonne réserve de capacité.

### 3.5 Analyses du diagnostic novembre 2016

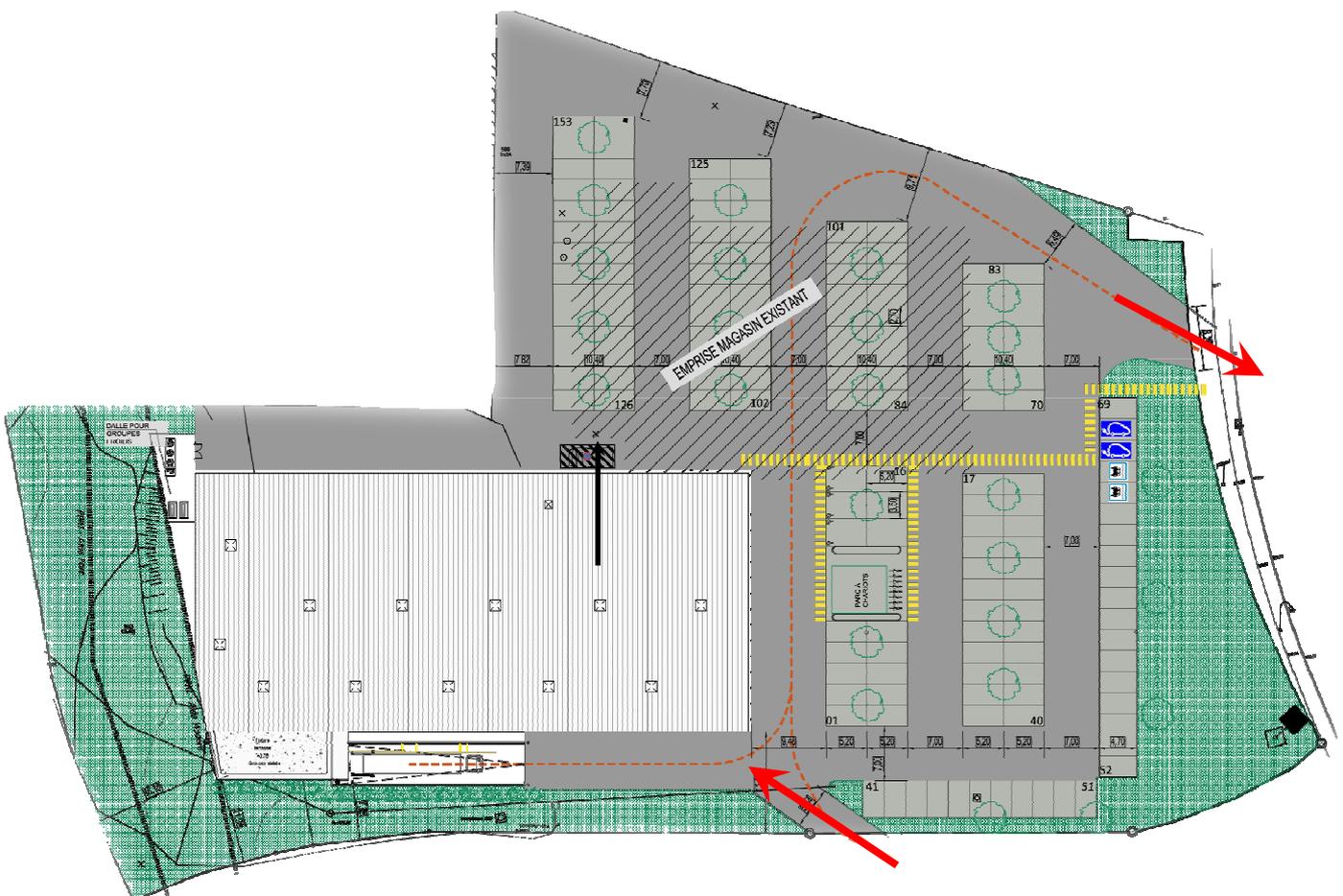
- La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de 25390 véhicules/jour (double sens) dont 6.5% de PL sur la RD678 (entre les 2 giratoires) avec un maximum le vendredi de 26483 véhicules/jour. Le trafic journalier moyen sur la RD52 est de 13210 véhicules/jour (double sens) en moyenne en semaine.
- Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation domicile-travail et à vocation commerciale.
- Les volumes sont plutôt assez élevés sur la RD678, le gabarit des voies (2x2 voies entre les 2 giratoires) peut cependant absorber le trafic y compris aux heures de pointe.
- En Heure de Pointe du soir, la RD678 supporte un flux compris entre 960 et 1150 véhicules/heure/sens entre les 2 carrefours giratoires (représentant un volume horaire plutôt moyen voire élevé). Le reste du trafic horaire est situé entre 320 et 510 véhicules/heure/sens pour les autres voies. La fréquentation actuelle du magasin en heure de pointe du soir est de 102 à 105 véhicules/heure/sens.
- Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail, le soir étant plus chargé que le matin.

- Les mouvements directionnels enquêtés le soir sur le carrefour giratoire font état d'un total de 2397 UVP/heure (Unité de Véhicules Particuliers) entrant dans le carrefour, ce qui représente une charge moyennement élevée. Aucun mouvement prépondérant n'a pu être mis en valeur, les flux sont répartis entre les 4 branches. **Le carrefour fonctionne correctement à l'heure de pointe du soir** et offre des réserves de capacité.
- Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation plutôt moyenne en termes de volume de trafic sur le périmètre étudié. Les relevés sur les conditions de circulation et les calculs Girabase permettent d'affirmer qu'il existe des réserves de capacité à proximité des accès du projet de démolition et reconstruction du magasin LIDL de Perrigny.

## 4 PHASE PROSPECTIVE

### 4.1 Le projet

Le projet concerne la démolition et la reconstruction d'un magasin LIDL d'une surface de vente de 1420 m<sup>2</sup> avec une offre de stationnement totale de 153 places. Le plan masse du projet est présenté ci-dessous :



Les accès se font en entrée uniquement depuis la RD52 et en sortie uniquement depuis la RD678.

## 4.2 Estimation de la génération future du projet

La génération future du magasin LIDL est ainsi estimée à 900 clients/jour contre 750 clients/jour aujourd'hui. Cela représente donc une augmentation de 20%.

Avec un taux de mobilité VP de 98%, la génération actuelle du magasin est de l'ordre de 740 véhicules/jour en moyenne/annuelle.

Nos chiffres sur la semaine de recueil sont de 100 véhicules/heure/sens le soir en incluant le Promocash. Avec un taux moyen de 10% entre HPS et Jour, ces chiffres sont cohérents, on peut leur appliquer le ratio de croissance estimé de 20%.

On obtient alors une génération de **890** véhicules/jour/sens pour le seul magasin LIDL et 120 véhicules/heure/sens pour l'ensemble du parking le soir.

Selon notre expérience, on estime qu'un ratio de 30% de la fréquentation **nouvelle** du magasin (150 nouveaux véhicules) proviendra du trafic existant de la RD678/RD52, ce qui représente 45 véhicules/jour qui circulent déjà aujourd'hui sur le périmètre d'étude.

Au final ce sont donc seulement **105** véhicules/jour nouveaux qui accèderont au magasin.

A l'Heure de Pointe du Soir, la génération horaire totale sera d'environ **122 à 126 véhicules/heure en entrée et en sortie**, dont **115** déjà existants sur le réseau (flux du magasin actuel et captage de 30% sur les flux existants de la RD678/RD52).

La répartition géographique des trafics (existants et nouveaux) a été considérée comme équivalente à la situation actuelle

C'est sur ces chiffres de génération de trafic que sont calculées les réserves de capacité du réseau.

## 4.3 Hypothèses complémentaires

L'étude de l'impact du projet de démolition et reconstruction du magasin LIDL de Perrigny a été considérée à trafic actuel constant.

En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.

Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

Viennent également se rajouter les livraisons PL : elles sont estimées à 1 PL/jour (en dehors des heures de pointe). Ces livraisons sont déjà existantes en situation actuelle.

Il faut également prendre en considération les flux liés au personnel : 28 employés, soit l'équivalent de **28 véhicules/jour** par sens de circulation, dont seulement 4 véhicules/heure le soir en sortie du magasin. Les flux liés aux employés existent déjà en situation actuelle.

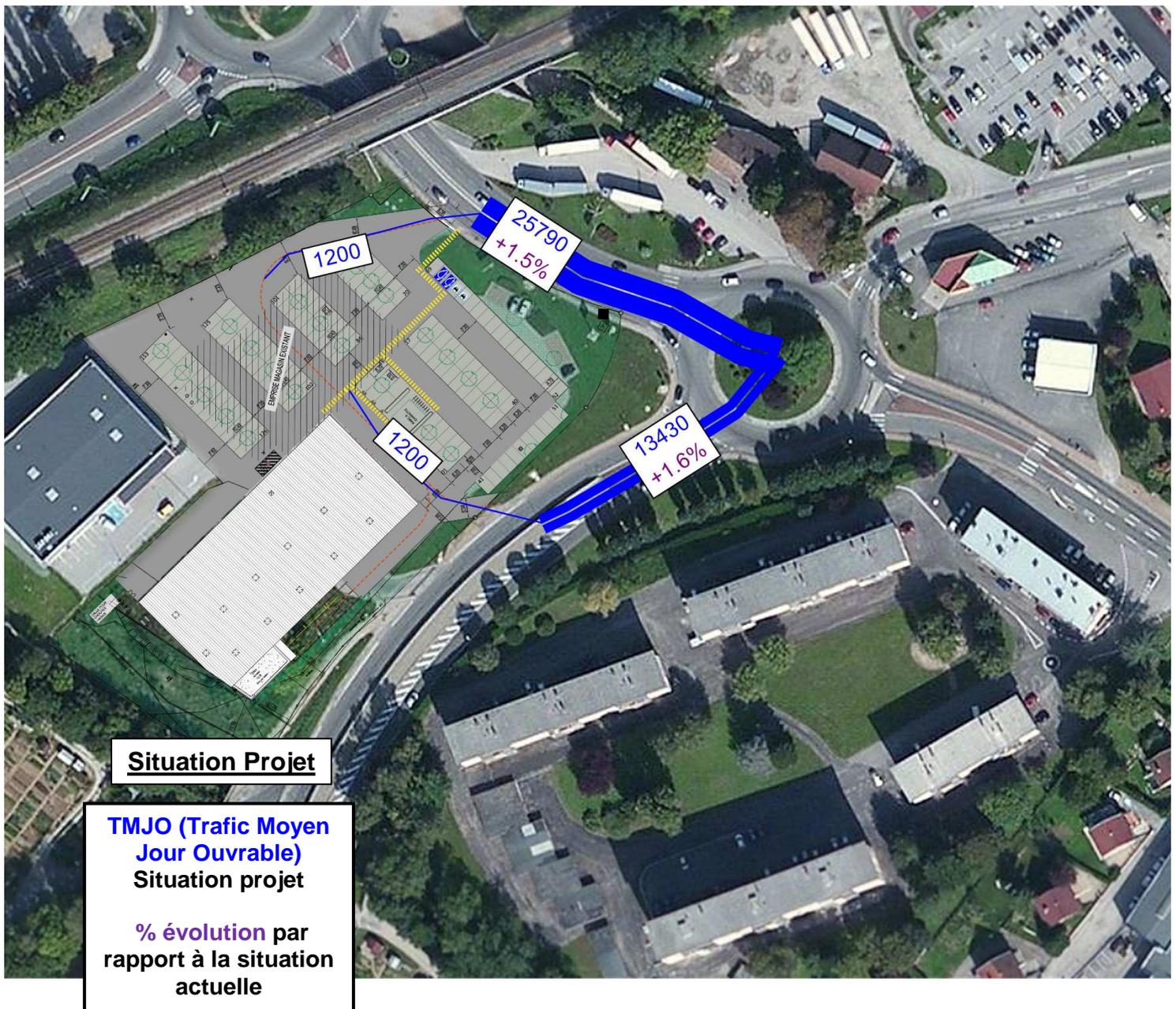
Au final, ce sont **920** véhicules/jour/sens qui accèderont au magasin dont seulement **105** nouveaux sur le réseau.

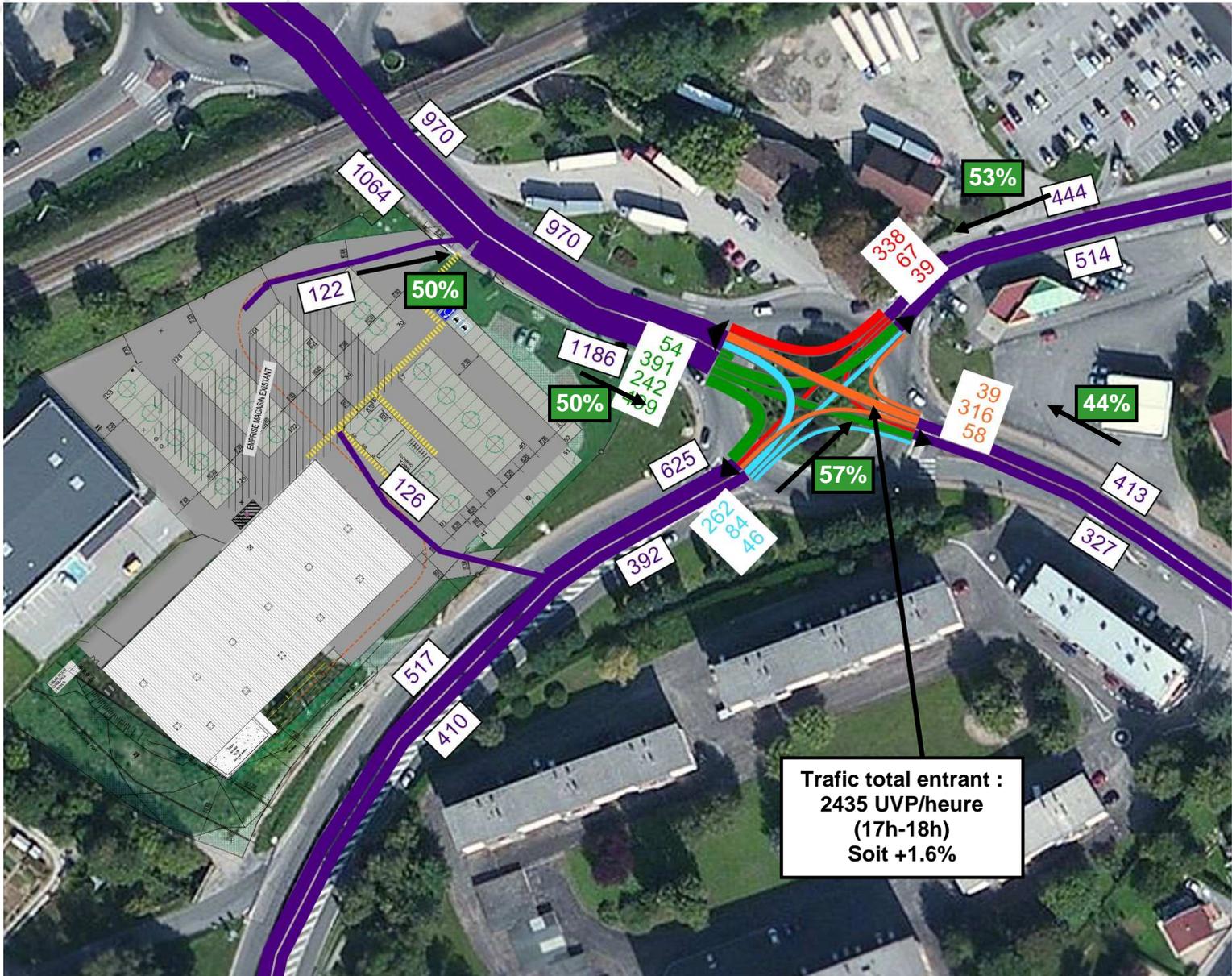
A l'heure de Pointe du Soir, ce sont **122 à 126** véhicules/heure qui circuleront en entrée et en sortie du parking.

#### 4.4 Résultats des simulations de trafic

Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle au droit de l'accès du projet commercial.
- Carte des flux HPS (soir moyen de l'année) sur tout le périmètre avec réserve de capacité des branches du carrefour giratoire RD678/RD52 (selon les calculs par le logiciel Girabase).





### Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP) et répartition des flux au carrefour Situation projet

**51%** : Réserves de capacité en entrée du carrefour en heure de pointe du soir (voir détails des calculs Girabase et Méthode Créneau critique ci-après)

#### Analyses

Les résultats estimés font apparaître sur la RD678 et la RD52 une très faible augmentation de trafic de 1.5% par rapport à la situation actuelle.

En valeur absolue et ramenés à la journée, les volumes restent quasiment identiques au trafic actuel. L'augmentation la plus notable est la fréquentation du magasin LIDL avec 20% de clients en plus.

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet de démolition et reconstruction du magasin LIDL sur les flux en valeur absolue reste minime (+10 à +30 véhicules/heure/sens en plus sur la RD678) et ne représente que +1.5% de croissance dans le carrefour giratoire. Ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents. Il reste à analyser les résultats en termes de réserves de capacité des carrefours giratoires par le logiciel Girabase selon les prescriptions du CEREMA.

#### 4.5 Etude de capacité du carrefour giratoire

Sur la base des volumes de trafics projetés, les calculs de réserve de capacité ont été menés de la même manière qu'en situation actuelle. Les calculs conduisent aux résultats qui suivent.

##### Calculs des réserves de capacité

##### **Rappel – Situation actuelle Heure de Pointe du soir**

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD678 Est	422	51%	1vh	4vh	5s	0.6h
RD471	524	54%	0vh	3vh	4s	0.4h
RD678 Ouest	989	46%	0vh	2vh	0s	0.1h
RD52	533	58%	0vh	3vh	4s	0.4h

##### **Situation Projet - Heure de Pointe du soir**

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD678 Est	409	50%	1vh	4vh	5s	0.6h
RD471	508	53%	0vh	3vh	4s	0.5h
RD678 Ouest	942	44%	0vh	2vh	0s	0.2h
RD52	518	57%	0vh	3vh	4s	0.4h

##### **Analyses :**

On observe que les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à 44% et restent équivalentes à la situation actuelle.  
Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase, les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles ou égales à 1 véhicule/heure.

**La situation projet étudiée montre que le carrefour giratoire fonctionnera sans problème.**

#### 4.6 Etude de capacité du carrefour de sortie LIDL sur la RD678

Le complément d'analyses porte sur l'étude d'impact sur la circulation du carrefour en sortie du magasin sur la RD678.

Il supportera 122 véhicules/heure/sens en sortie depuis le magasin LIDL un soir moyen de la semaine. Pour ces sorties, il faut vérifier que l'insertion sur la RD678 ne crée pas de remontées.

En appliquant la méthode du créneau critique selon les prescriptions du CEREMA, on arrive au tableau suivant :

	Traversée voie principale
	TAD
Trafic Tourne à Droite venant du magasin LIDL	122 véh./heure
Créneau critique	5 s
Trafic de la voie principale	1064
Capacité	360
Temps d'attente moyen	<b>15 sec.</b>

On en déduit un temps d'attente plus que satisfaisant pour tous les mouvements sortant du parking et accédant à la RD678 puisque le temps d'attente est de 15 secondes (<30 secondes), critère jugé satisfaisant selon les normes de calcul.

Au vu de ces résultats, des volumes de trafic attendus et des gabarits des voies, on peut estimer que la réserve de capacité en sortie du magasin est de 50% à l'heure de pointe du soir.

**Le carrefour de sortie du magasin LIDL sur la RD678 ne connaîtra aucun dysfonctionnement.**

#### **4.7 Impact global sur le réseau**

Les calculs ont démontré un impact très limité localement sur les axes étudiés, les carrefours offrant des réserves de capacité suffisantes.

En ce qui concerne le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera encore plus diffus et minime.

Les estimations du flux **supplémentaire** ne représentent que quelques véhicules en valeur absolue : sur les 122 à 126 véhicules/heure/sens accédant au magasin LIDL, 110 sont déjà existants sur le réseau de voirie. Il s'agit donc seulement de 12 nouveaux véhicules/heure par sens de circulation qui sont à considérer. Cela ne représente que 1 véhicule toutes les 5 minutes par sens de circulation. Ce nombre très faible de véhicules sera réparti de façon diffuse sur le réseau et ne représente qu'une infime part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic très minimes ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement.

## 5 CONCLUSIONS

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Axe desserte			Flux actuel	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle *
Voie de sortie LIDL	2 sens	Jour	1000	200	20%	60%
	1 sens	HP	102	20	20%	50%
RD678 entrée Giratoire	2 sens	Jour	25390	400	2%	60%
	1 sens	HP	1155	31	3%	50%

\* Capacité résiduelle estimée selon :

- Calculs Girabase et Méthode Créneau critique pour l'Heure de Pointe du soir
- Calculs Girabase et Méthode Créneau critique avec un trafic plus dilué pour la journée

Le projet commercial générera environ **920** véhicules/jour/sens dont seulement **105** nouveaux sur le réseau à proximité. A l'heure de pointe du soir (période la plus chargée), la génération du parking sera de **122 à 126** véhicules/heure/sens.

L'augmentation du trafic induite par le magasin LIDL est de l'ordre de +1% sur la RD678. Les flux supplémentaires dans le carrefour giratoire de la RD678/RD52 en Heure de Pointe du Soir restent très contenus (+38 véhicules/heure).

Compte tenu des volumes prévisibles, nous sommes en mesure d'affirmer que l'impact du projet restera très limité en valeur absolue en section.

Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation n'est à prévoir sur le carrefour giratoire et le carrefour de sortie desservant le magasin.

Les grands axes plus éloignés ne seront pas impactés par ce très faible volume de trafic supplémentaire (l'équivalent de 1 véhicule toutes les 5 minutes en plus).

Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de démolition et reconstruction du point de vente LIDL de Perrigny n'aura qu'un impact très limité sur la circulation.