

ÉTUDE D'IMPACTS CIRCULATOIRES

*Projet de création d'un magasin sous enseigne ALDI
Zone du Levatel - Rue Léon Rudent à ORCHIES*



A. Présentation de l'étude

00. Situation - Localisation.....	03
02. Objet du document et Méthodologie.....	05
03. Diagnostic.....	06

B. Recueil de Mobilité

04. Répartition journalière et horaires des trafics.....	07
05. Répartition des trafics le samedi	08
06. Fonctionnement du réseau.....	09

C. Diagnostic situationnel et fonctionnel

08. Vérification capacitaire.....	11
10. Présentation du projet.....	13

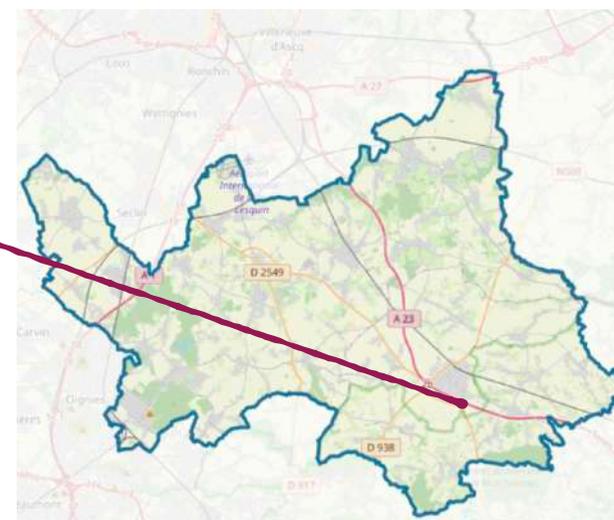
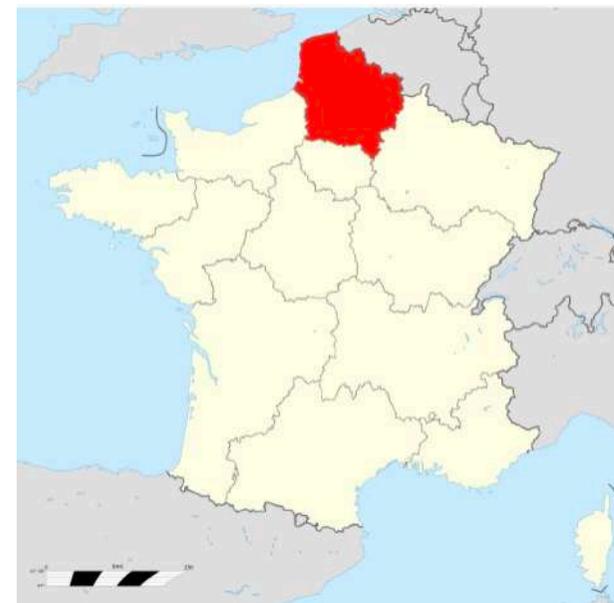
D. Intégration circulatoire

11. Génération de trafic.....	14
12. Impacts prévisionnels et préconisations.....	15

E. Bilan de l'étude

Localisation des postes

- 1 de comptages automatiques
- Projet
- A d'enquêtes directionnelles



- **Objet du document:**

PROJET DE CRÉATION (PAR TRANSFERT) D'UN MAGASIN SOUS ENSEIGNE ALDI À ORCHIES

— ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : SAS IMMALDI & CIE

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la création d'un magasin sous enseigne ALDI sur le territoire de Orchies (59). Le projet est localisé en bordure de la Rue Léon Rudent (D953), les accès V.L et P.L se font par une voie distincte et réservée. L'étude de circulation a pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet commercial situé sur la commune de ORCHIES (59)

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par la SAS IMMALDI & CIE

- **Méthodologie:**

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



Glossaire:

HP	Heure de Pointe
HPM	Heure de Pointe du Matin
HPS	Heure de Pointe du Soir
PL	Poids Lourds
RC	Réserve de Capacité
SLT	Signalisation Lumineuse de Trafic
TAD	Tourne à Droite
TAG	Tourne à Gauche
TC	Transports en Commun
TMJO	Trafic Moyen Journalier Ouvré
TV	Tous Véhicules
UVP	Unité de Véhicule Particulier
VL	Véhicule Léger

Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section sur la Rue Léon Rudent (D953) et sur la D938 ainsi que sur un relevé des mouvements directionnels le soir sur les axes desservant le projet.

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

Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du lundi 25 novembre au dimanche 1 décembre 2024.

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

Les relevés à l'Heure de Pointe se sont déroulés le samedi 30 novembre 2024 entre 11h et 12h.

Les résultats du recueil de données

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de Novembre 2024 sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

- Le comptage TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptage automatique 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 comptage automatique

Localisation des postes

1 de comptages automatiques



Période de comptage du 25 novembre au 1 décembre 2024 correspondant à la période hors rentrée scolaire.

Intégration d'une situation haute de fréquentation du réseau

Analyses des résultats journaliers des comptages automatiques de trafic:

- Niveau de trafic **plus élevé le samedi** que les Jours Ouvrés (+4,9% sur la totalité des postes)
- **Plus forte augmentation** des trafics le samedi sur la Rue Léon Rudent au Sud (4) que sur les autres axes (respectivement +5,7% contre 3,9% ; 4,7% et 5,1%).

Poste	Trafic Tous Véhicules (2 sens)		Évolution JO/Samedi
	Jour Ouvré	Samedi	
1	10 826	11 335	4,7 %
2	3 907	4 059	3,9 %
3	9 793	10 292	5,1 %
4	5 681	6 005	5,7 %
Total	30 207	31 691	4,9 %

Bilan : le samedi représente le jour de plus forte fréquentation du réseau en totalisant 4,9% de circulation de plus qu'un Jour Ouvré. Au sein du samedi, l'heure de pointe est recensée de 11h à 12h et constitue donc la période dimensionnante en terme de trafic (HPSam).

Localisation des postes

1 de comptages automatiques

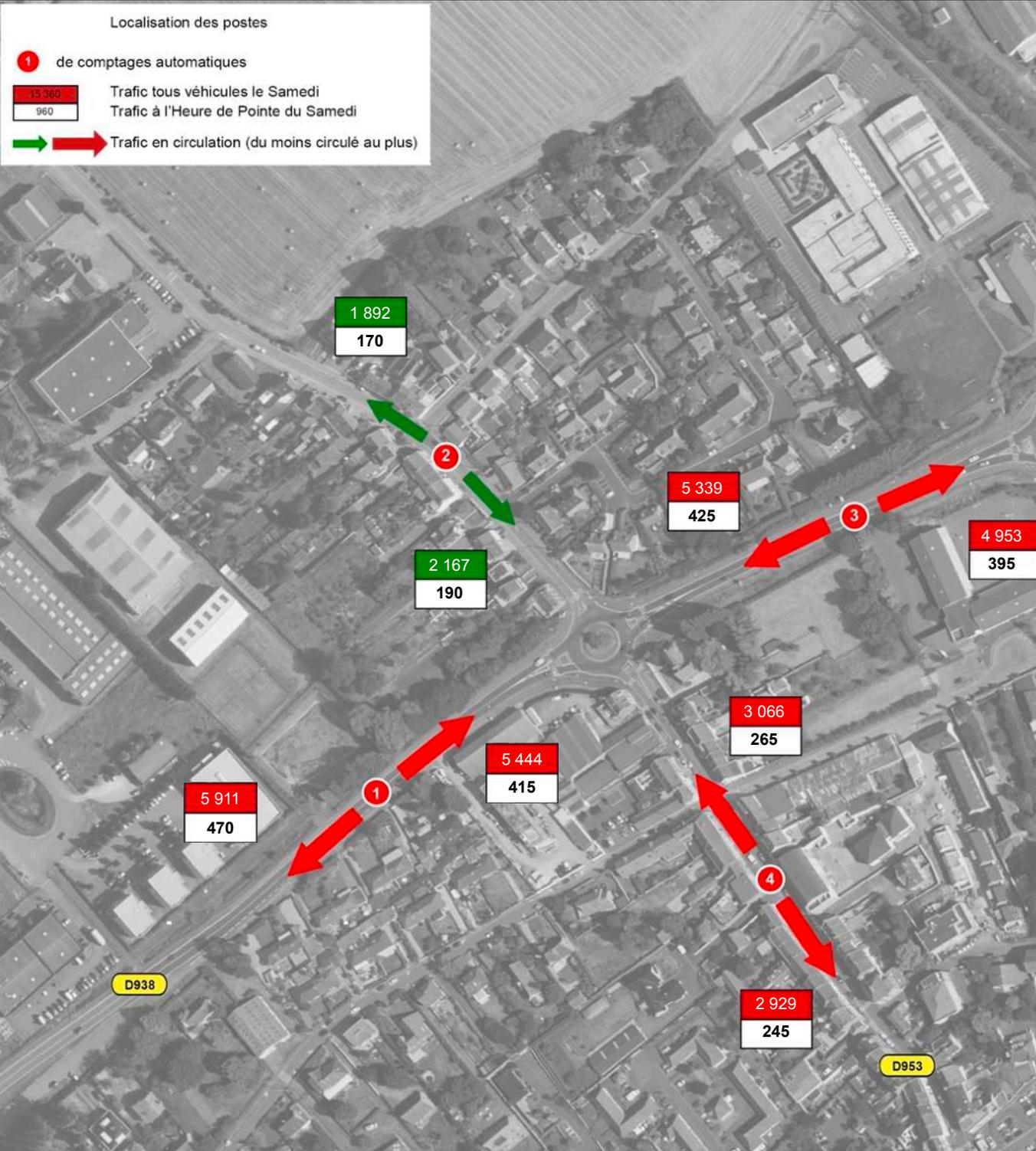
15 360 Trafic tous véhicules le Samedi
960 Trafic à l'Heure de Pointe du Samedi

→ Trafic en circulation (du moins circulé au plus)



Période de comptage du 25 novembre au 1 décembre 2024 correspondant à la période hors rentrée scolaire.

Intégration d'une situation haute de fréquentation du réseau



Les compteurs automatiques mis en place permettent d'obtenir les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) sur ces voies.

On recense ainsi en moyenne :

- 11 355 véhicules/jour sur la D938 à l'Ouest (1) oscillant de 415 à 470 véhicules/sens à l'Heure de Pointe du Samedi
- 10 292 véhicules/jour sur la D938 à l'Est (3) représentant de 395 à 425 véhicules/sens à l'Heure de Pointe du Samedi

Les comptages permanents réalisés par le Conseil Général renseignent par ailleurs sur le trafic à proximité des voies enquêtées.

- Supérieur à 40 000 véhicules/jour sur la A23

Les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) sont illustrés sur la planche ci-contre.

Les conditions actuelles de circulation

Cartographie représentant les remontées de file les plus importantes sur chaque axe. Congestions pas nécessairement concomitantes et s'étalant sur une période d'une heure : de 11h00 à 12h00.

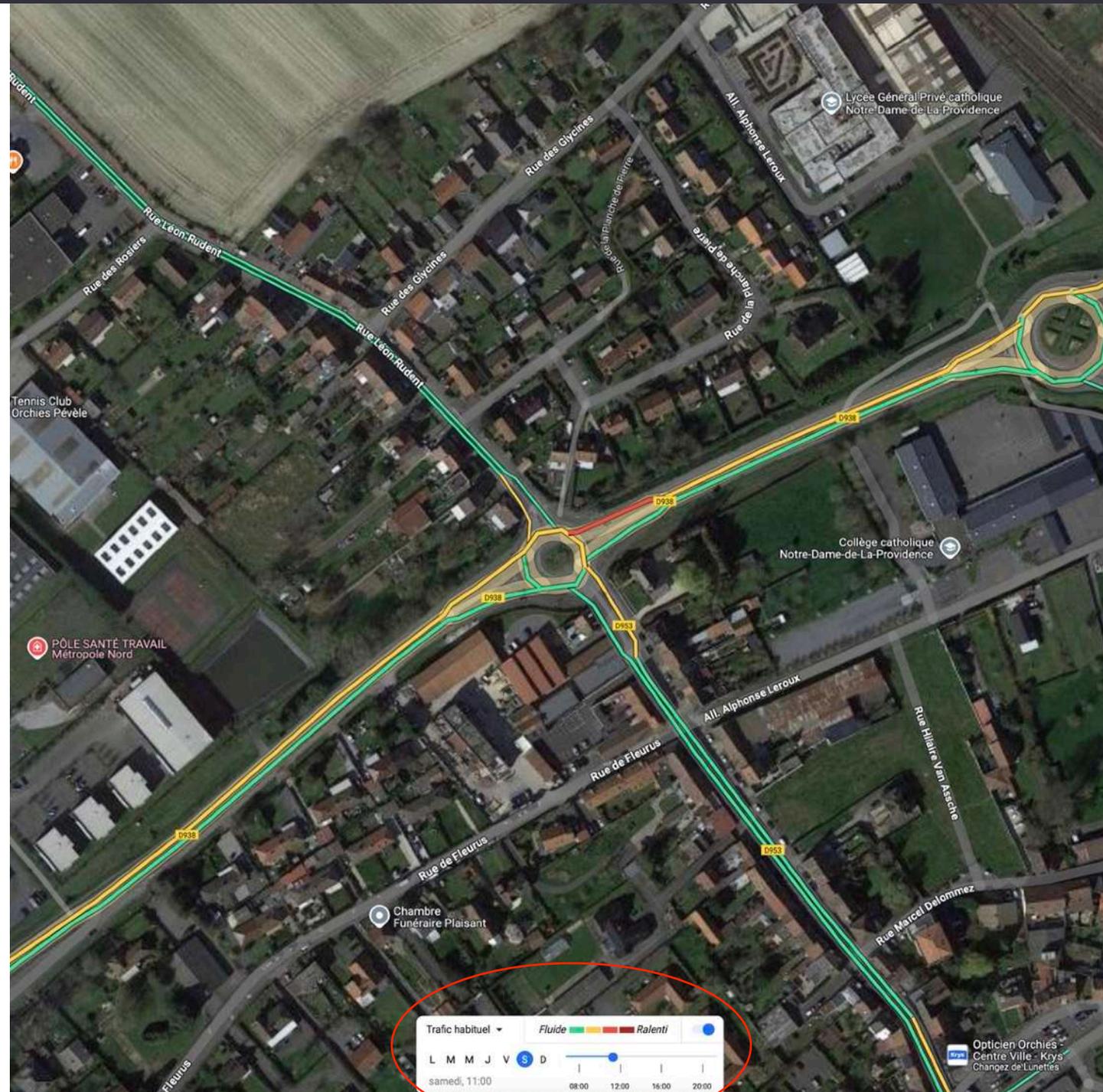
Ces relevés font état de dysfonctionnements sur les voies à proximité immédiate du projet. A titre de comparaison, il est proposé d'analyser ces conditions de circulation à partir de l'outil Google Trafic qui permet de fournir des tendances moyennes sur un samedi matin moyen de l'année. (cf carte ci-contre).

D938 : capacité de stockage importante malgré le trafic supporté on observe une légère remontée de file sur la branche sortante du carrefour giratoire.

Fonctionnement du carrefour giratoire D938 : contraintes et remontées de file principalement en entrée depuis la Rue Léon Rudent. Durée pour écouler la retenue ne dépassant pas 2 min.

On peut constater que les tendances retranscrites sont relativement conformes à nos observations, la couleur verte/orange apparaît pour traduire l'absence de ralentissements sur la Rue Léon Rudent. Ces couleurs apparaissent en orange/rouge au niveau du carrefour giratoire, synonymes de situations plus dégradées.

Les vérifications des réserves de capacités sous le logiciel Girabase sont proposées dans le chapitre qui suit.



Parts modales et capacités résiduelles

Parts modales

Ces relevés font état de dysfonctionnements sur les voies à proximité immédiate du projet. Au vue des usages actuels, de l'offre en transports en commun (principalement bus), de la desserte routière et de la place accordée aux modes doux, le tableau ci-dessous récapitule les différentes parts modales estimées pour le projet.

Modes de transport	Répartition
<i>Flux routier</i>	95 %
<i>Flux en transports collectifs</i>	<5 %
<i>Flux en vélo</i>	< 5%
<i>Flux piétons</i>	< 5%
<i>Total des flux générés</i>	100 %

Capacités résiduelles

Les évolutions de flux et capacités résiduelles ont été estimées sur les principales voies d'accès au projet. Les sections considérées sont illustrées page suivante.

Quelques précisions sur les données incluses dans les tableaux :

- Les **flux aux heures de pointe** en situation actuelle sont issus des comptages réalisés.
- Les **réserves de capacité aux heures de pointe** sont données pour le sens de circulation pour lequel la réserve de capacité est la plus défavorable (cf. Calculs de capacité p.12).
- La **capacité résiduelle** est définie comme étant le rapport entre les flux supplémentaires admissibles avant saturation et la capacité de l'infrastructure.
- Les **données en TMJ (Traffics Moyens Journaliers)** ont été extrapolées en fonction des flux aux heures de pointe et de ratios de passage.
- Les **capacités résiduelles journalières** ne sont pas estimées sur la base de données de sortie logiciels spécifiques comme peuvent l'être celles des heures de pointe. Elles sont issues d'une appréciation fonction du profil de la voie et de son environnement.

	Réserves de Capacité	
	25% < RC < 80%	Fonctionnement adéquat
	5% < RC < 25 %	Files d'attente prévisibles aux hyperpointes
	RC < 5%	Fortes perturbations : files d'attente, saturation



Réserves de capacité du giratoire, exprimées en % (et en uvp), représentant le pourcentage dont peut augmenter le trafic avant saturation (logiciel Girabase) :

Réserves de Capacité	
25% < RC < 80%	Fonctionnement adéquat
5% < RC < 25 %	Files d'attente prévisibles aux hyperpoints
RC < 5%	Fortes perturbations : files d'attente, saturation

Carrefour giratoire (sens entrant) :

- Réserves de capacité (RC) nulles : néant
- RC faibles : 21,4% sur Rue Léon Rudent (4) en direction du Nord
- RC confortables : de 30,4% sur D938 à l'Est (3) à 31,2% sur D938 Ouest (1) et 44,3% sur Rue Léon Rudent au Nord (2)

Carrefour giratoire (sens sortant) :

- Réserves de capacité (RC) nulles : néant
- RC faibles : 22,4% sur D938 (1) vers l'Ouest
- RC confortables : de 27,1% sur Rue Léon Rudent au Sud (4) à 35,3% sur D938 à l'Est (3) et 50% sur Rue Léon Rudent au Nord (2)

Le logiciel de calcul de capacité Girabase présente des résultats favorables puisqu'identifiant la capacité du réseau à écouler les trafics en présence pendant l'heure de pointe. Pour autant ces trafics ont été relevés sur le terrain durant l'HPSam : ils ont donc bien été absorbés et écoulés.

Le logiciel identifie donc bien les voies présentant les réserves capacitaires les plus faibles mais les résultats calculés sont maximisés et restent pessimistes par rapport aux constatations de terrain.

Réserves capacitaires

- 33% Exprimées en %
- 250 Exprimées en UVP

Capacité du réseau étudié

Nom de l'Axe	Points associés	Type de voies	En UVP/h le jour de plus haute fréquentation				Saturation du réseau après réalisation du projet
			Seuil de gêne	Seuil de saturation	Trafic en UVP/h	Réserve de capacité	Réserve de capacité
D938 vers l'Ouest	1	1 x 1 voie	625	850	470	24,8 %	22,4% ⁽¹⁾
D938 vers l'Ouest	1	1 x 1 voie	625	850	415	33,6 %	31,2% ⁽²⁾
Rue Léon Rudent vers le Nord	2	1 x 1 voie	350	625	170	51,4 %	50% ⁽³⁾
Rue Léon Rudent vers le Sud	2	1 x 1 voie	350	625	190	45,7 %	44,3% ⁽⁴⁾
D938 vers l'Ouest	3	1 x 1 voie	625	850	425	32 %	30,4% ⁽⁵⁾
D938 vers l'Est	3	1 x 1 voie	625	850	395	36,8 %	35,3% ⁽⁶⁾
Rue Léon Rudent vers le Nord	4	1 x 1 voie	350	625	265	24,2 %	21,4% ⁽⁷⁾
Rue Léon Rudent vers le Sud	4	1 x 1 voie	350	625	245	30 %	27,1% ⁽⁸⁾

*La réserve de capacité Rc est égale à la différence entre l'offre de capacité (seuil de gêne) et la demande de trafic (Trafic en UVP/h), rapportée à l'offre de capacité : $Rc = (\text{seuil de gêne} - \text{Trafic en UVP/h}) / \text{seuil de gêne}$

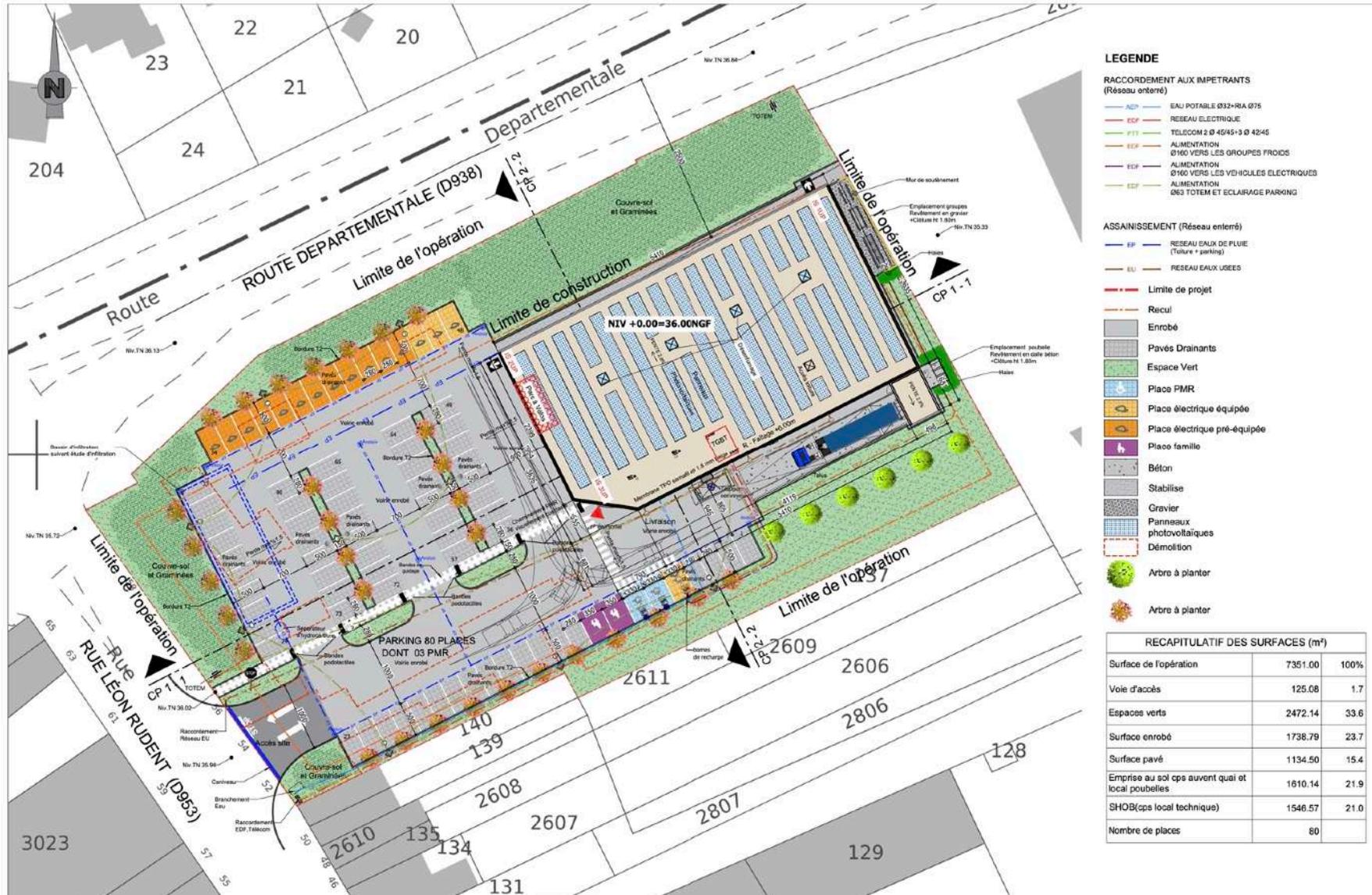
Selon la génération de trafic estimée page 14 on retrouve donc :

- $(625 - 485) / 625 = 22,4\%$ (1)
- $(625 - 430) / 625 = 31,2\%$ (2)
- $(350 - 175) / 350 = 50\%$ (3)
- $(350 - 195) / 350 = 44,3\%$ (4)
- $(625 - 435) / 625 = 30,4\%$ (5)
- $(625 - 405) / 625 = 35,3\%$ (6)
- $(350 - 275) / 350 = 21,4\%$ (7)
- $(350 - 255) / 350 = 27,1\%$ (8)

Le magasin actuel

Le projet porte sur la création (par transfert) d'un magasin sous enseigne ALDI de 999m² de surface de vente totale et un parc de stationnement de 80 places. Le plan de masse est présenté ci-dessous :

Le projet bénéficie d'un accès en entrée et en sortie en retrait de la Rue Léon Rudent (D953).



Estimation de la génération future du projet



Entrée/sortie actuelles à l'HPSam : 62 véhicules
Entrée/sortie futures à l'HPSam : 79 véhicules
Flux supplémentaires générés à l'HPSam : 17 véhicules

1,9%
+17 véh

Évaluation du trafic généré

Ratios communiqués par le guide « zone et établissements générateurs de trafic » édité par le CEREMA pour les centres commerciaux :

- génération de 0,08 véhicules/m SHON en entrée et sortie à l'HPSam
- génération de 0,04 véhicules/m SHON en entrée et sortie à l'HPS JO

Surface de vente du futur projet commercial	Ratio Entrées + Sorties à l'HPSam /surface de vente	Nombre théorique de mouvements (E+S) à l'HPSam
990	0,08	79

Intégration de la zone de chalandise

Compte tenu de:

- La présence d'enseignes complémentaires dans l'environnement projet du projet ;
- La visibilité du local commercial ;
- L'antériorité du magasin ALDI dans la ZAC de la Carrière Dorée.

Évaluation prévisionnelle des flux générés

Surface de vente actuelle du local commercial	Ratio Entrées + Sorties à l'HPSam /surface de vente	Flux générés (E+S) par le local commercial à l'HPSam
775	0,08	62

Le trafic supplémentaire à l'HPSam sera donc de 17 véhicules.

Génération de trafic du projet :

- Représente 17 véhicules supplémentaires/heure à l'HPSam sur le réseau de voirie (D938).
- Occasionne la perte de 1 à 3 points de capacité sur la voie d'accès au carrefour giratoire.

> Insusceptible de dégrader la situation actuelle ni sur la Rue Léon Rudent ni sur le carrefour giratoire.

Recommandations émanant de Girabase :

✓ Néant

La Rue Léon Rudent (D938) lieu d'implantation du projet commercial, connaît ses pics de fréquentation le samedi matin. Le réseau durant cette période présente de légères congestions et le carrefour giratoire, connaît quelques difficultés pour écouler les trafics.

Au regard de l'antériorité du magasin ALDI transféré, et considérant l'attraction du futur projet commercial sur les zones d'habitations environnantes, il est prévisible que le trafic nouveau généré reste limité et ne représente que 17 véhicules à l'Heure de Pointe du Samedi matin. Les impacts circulatoires prévisibles sont donc insusceptibles de dégrader les conditions de circulation actuelles.

Ainsi le projet commercial générera environ **79** véhicules dont seulement **17** nouveaux véhicules sur le réseau à proximité à l'HPSam (période la plus chargée).

Compte tenu des volumes prévisibles, nous sommes en mesure d'affirmer que l'impact du projet restera limité en valeur absolue en section. Aucun aménagement de voirie n'est préconisé à cette occasion.

Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation récurrente n'est à prévoir sur les axes desservant le projet.

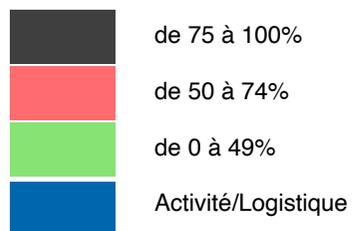
Les grands axes plus éloignés quant à eux ne seront pas impactés par ce faible volume de trafic supplémentaire (moins de 1 véhicule toutes les minutes en plus).

Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de création (par transfert) d'un magasin sous enseigne ALDI à ORCHIES n'aura qu'un impact limité sur la circulation.

Hypothèse complémentaire

Aujourd'hui les activités présentes dans la zone proche du projet disposent de parc de stationnement en quantité suffisante. Une large majorité d'entre eux ont un taux de remplissage inférieur à 50%.

Taux de remplissage moyen des parkings à l'HPSam



Avertissement :

Les trafics reportés dans cette étude sont issus des comptages effectués en Novembre 2024. Les comptages ont été réalisés par des stations temporaires. Ces données sont communiquées à titre indicatif et n'ont pas de valeur contractuelle. Elles ne sauraient engager la responsabilité de la SARL BOOMING. Les comptages sont le reflet d'une mesure réalisée sur une semaine complète.

Nota : Les comptages sont réalisés sur une semaine complète, week-end compris.

	SARL BOOMING 43b Rue du Rabin Sichel F57370 PHALSBOURG Tél : 06.16.17.59.98 / alemounaud@sarlbooming.com
<u>Intitulé :</u> PROJET DE CRÉATION PAR TRANSFERT D'UN MAGASIN ALDI	
<u>Type d'étude :</u> ÉTUDE DE TRAFIC	
<u>Matériel :</u> Station de comptage SX-300	
<u>Dossier suivi par :</u> Arnaud LEMOUNAUD	
<u>Signature :</u>	



Station de comptage SX 300



Le SX 300 est une station de comptage radar non intrusif. Il mesure le trafic jusqu'à 12 voies simultanément depuis le côté de la chaussée.

Il peut être utilisé comme une station de comptage fixe dont il possède toutes les caractéristiques, ou comme une station temporaire lors de travaux ayant coupé les boucles inductives.

Fixation sur mât

Jusqu'à 12 voies

NON INTRUSIF

Cette technologie est véritablement non intrusive, contrairement aux boucles inductives et aux capteurs magnétiques.

- L'appareil reconnaît de manière automatique la configuration des voies.
- Le capteur radar n'a aucune sensibilité aux conditions météorologiques.

SANS REcul

Le SX 300 n'a besoin d'aucun recul. Le mât support peut être juste derrière les glissières de sécurité.

Idéal en zone urbaine il peut être également fixé sur pont, PMV ou mât d'éclairage...

Grâce à sa faible consommation de 3,6 W, il fonctionne sur un panneau solaire de 100 W maximum.

PAS DE MAINTENANCE

S'il est mis en place sur un mât basculant, les éventuelles interventions de maintenance sont effectuées sans balisage et sans nacelle.

La disponibilité des mesures est garantie puisque quelques minutes suffisent au remplacement de la station.

OPTION

CONFIRMATION VIDÉO & TEMPS DE PARCOURS

Avec sa caméra intégrée, le modèle SX 300 HD CAM permet de se connecter en direct pour une visualisation temps réel du trafic.

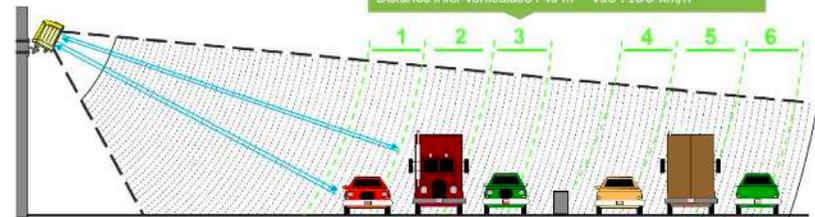
Le modèle SX 300 BLUETOOTH ajoute toutes les possibilités de la détection Bluetooth pour accéder aux temps de parcours et matrices Origine-Destination.

La technologie // Les données

Faisceau radar FMCW pour une mesure précise des vitesses et longueurs

Exemple de données voie n°3 (6 min)

Volume : 137 véhicules Taux d'occupation : 9,2 %
 Vitesse moyenne : 93 km/h 6 classes de longueurs
 Distance Inter-véhiculaire : 43 m V85 : 100 km/h



Les caractéristiques techniques

Technologie radar :	FMCW, bande K 24,157 à 24,207 GHz PIRE < 100 mW, 20 dBm	Période d'agrégation :	5 à 3600 secondes
Portée du radar :	de 0 à 76 m	Mémoire :	8 Mo / 100 000 périodes
Résolution latérale :	30 cm	Alimentation :	3,6 W 12-24 Vdc ou Vac
Résolution longitudinale :	40 cm	Étanchéité :	IP 67
Résolution temporelle :	2 msec	Tenue en environnement :	Jusqu'à 95 % d'humidité
Ouverture du faisceau :	50° V / 12° H	Température :	-40° to +74°C
Ports de communication :	1 ou 2 (option) RS232/485 Bluetooth TCP / IP (option) Jusqu'à 16 contact de simulations de boucles	Résistance au vent :	+ de 190 km/h
		Dimensions :	21 (H) x 21 (L) x 16 (P) cm
		Poids :	1,5 kg hors fixation
		Homologation :	CE EN 60215, EN 301-489-1, EN 301-489-3, EN 300-440-1, EN 300-440-2, EN61000-4-4

L'exploitation

Avec notre application web MAGSYS (CONNECT) vos données de trafic routier sont accessibles directement sur internet. MAGSYS collecte et stocke les données sur toutes vos stations, quelle qu'en soit la marque.

Autres solutions :

- Une interface de translation de protocole LCR permet de connecter le SX 300 à vos logiciels de façon transparente.
- Si vous disposez de MIVISU, le SX 300 est directement pris en compte comme toute autre station LCR.



Application MAGSYS (CONNECT)