



ENVIRONNEMENT

Projet ZAC de l'Aéroparc à Fontaine

Étude de trafic et de circulation

Rapport

Le 31 janvier 2020

Réf. 200131-617-540





Chapitre 1

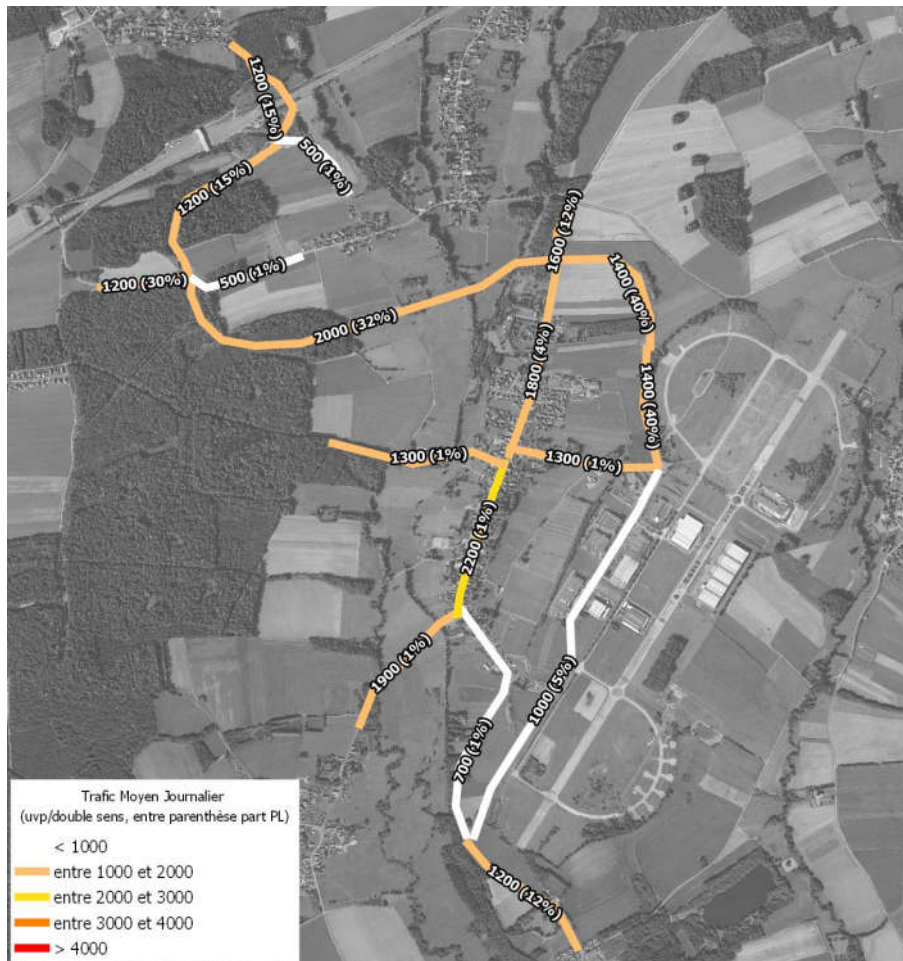
Résumé non-technique

Situation actuelle

Le réseau viaire primaire du périmètre d'étude supporte un trafic domicile-travail faible à modéré, composé de véhicules en échange entre l'A36 et les communes du *nord/est* de l'agglomération belfortaine et la ZAC de l'Aéroparc ainsi que d'un nombre important de véhicules "shuntant" la portion payante de l'A36 entre Mulhouse et Belfort en empruntant la D11 à travers la commune de Fontaine.

Toutefois, malgré cette double pression, les flux relevés restent faibles à modérés et conformes au gabarit des voiries. Les entreprises de la ZAC de l'Aéroparc ont un fonctionnement majoritairement en horaires décalés et le "shunt" par la D11 est faible.

Les TMJ des voiries du périmètre d'étude montrent des niveaux de trafic faibles compte tenu du statut des voiries.

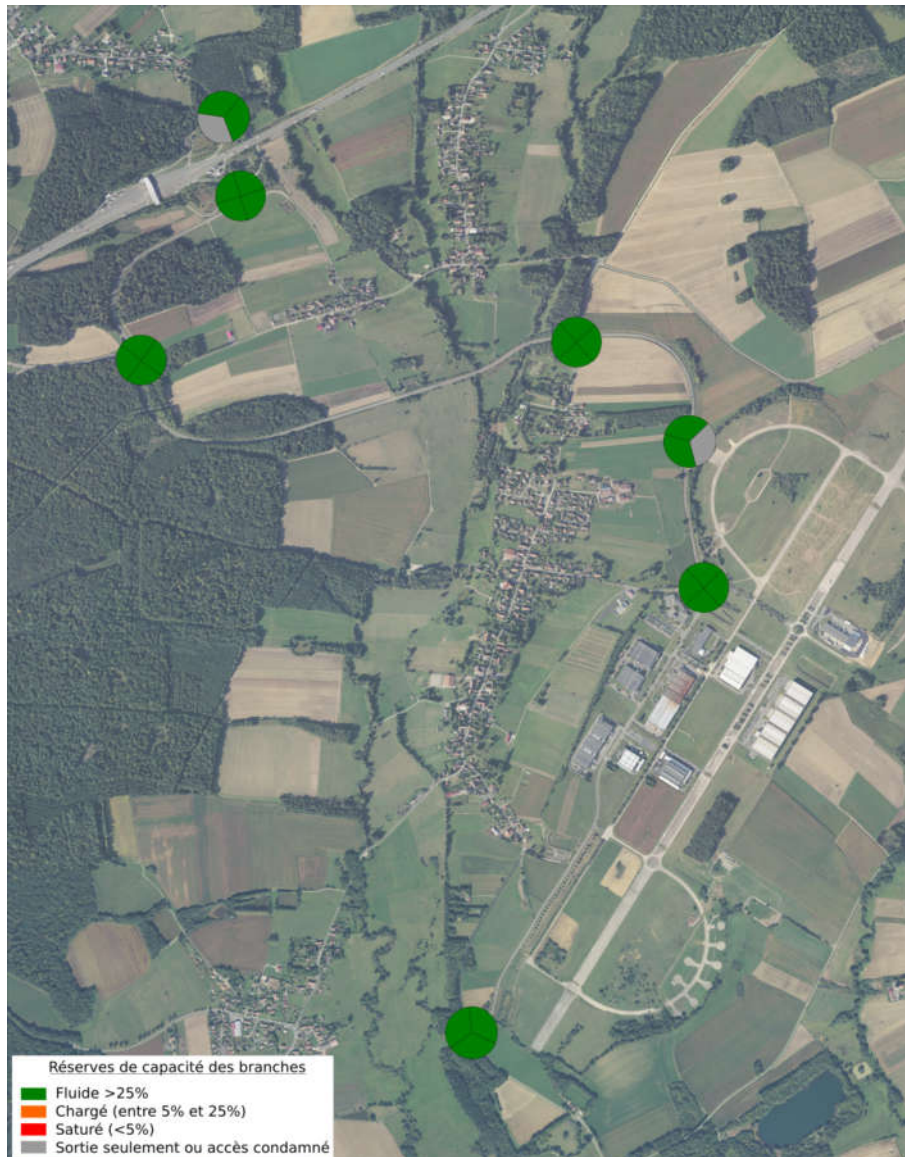


■ TRAFIC MOYEN JOURNALIER ACTUEL

Du fait des horaires majoritairement décalés des entreprises de la ZAC de l'Aéroparc, le réseau local ne supporte qu'un trafic faible à modéré aux heures de pointe, composé d'une part importante, jusqu'à 50% sur certains tronçons, de PL majoritairement orientée depuis/vers l'A36.

L'axe majeur de desserte du périmètre, l'A36, supporte un trafic important lié aux mouvements des navetteurs entre Belfort et Mulhouse, sans toutefois observer de phénomènes récurrents de saturation.

On observe aucune remontée de file et aucun ralentissement sur l'ensemble des voiries du périmètre d'étude. L'axe de liaison entre l'A36 et l'Aéroparc, le linéaire D60A - D60, est géré par une succession de giratoires fluides.



■ ANALYSE CAPACITAIRE ACTUELLE AUX HEURE DE POINTES

Situation projetée

Le développement de la ZAC de l'Aéroparc générera un trafic journalier d'environ 4400 VL, ainsi que 1100 PL, entrants et sortants cumulés.

Du fait de la typologie des différentes parcelles du projet, l'organisation classique de ce type d'activité comporte une majorité d'employés qui travailleront en horaires décalés (3x8 dans le cas présent, 67% des emplois), les autres auront des horaires d'emplois plus classiques (33% des emplois en 7h/8h-17h/18h).

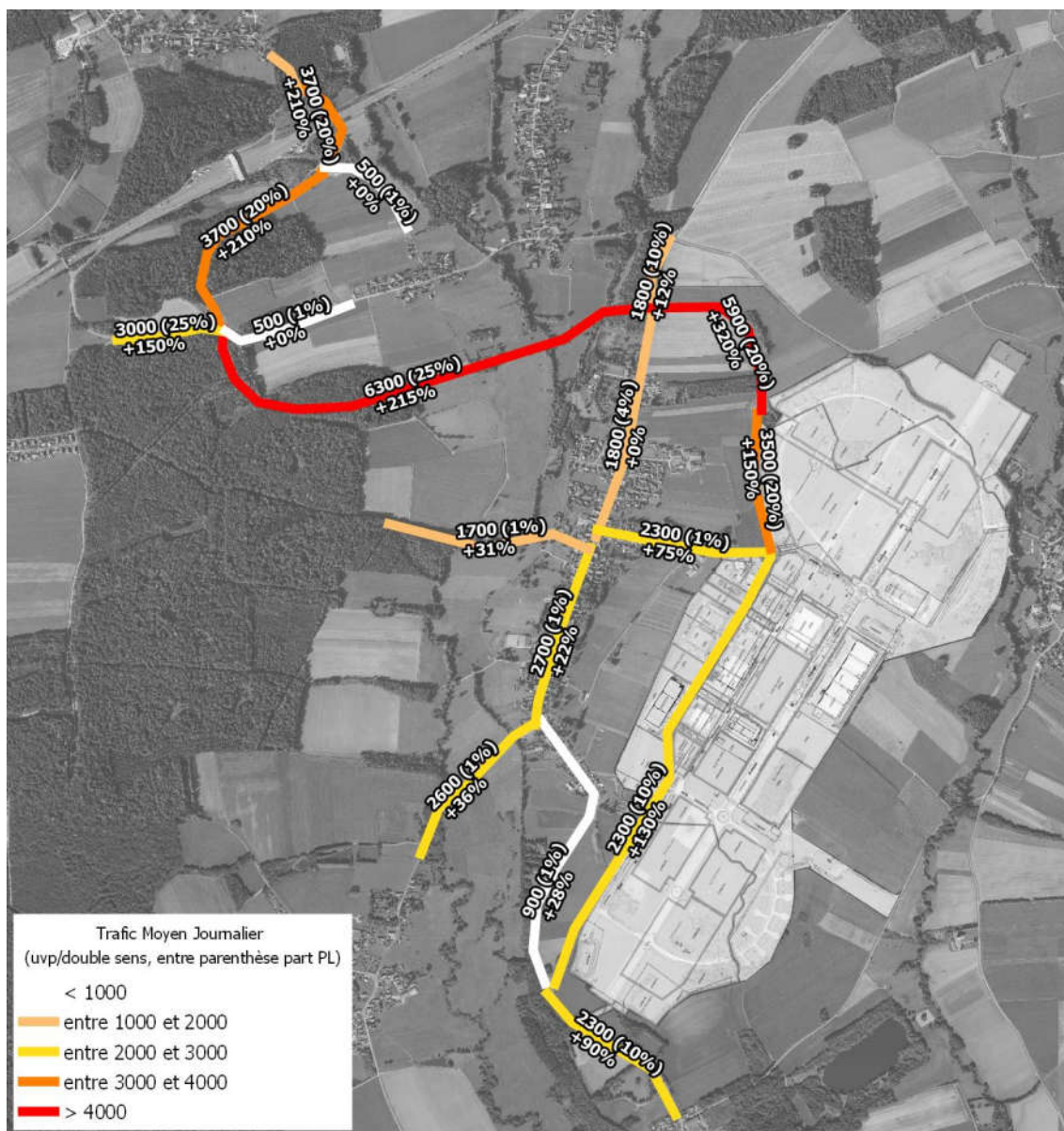
Du fait de cette organisation, les flux attendus aux heures de pointe sont les suivants :

- 430 VL et 65 PL en heure de pointe matin ;
- 350 VL et 65 PL en heure de pointe soir.

Du fait de la localisation des zones d'habitat émettrices, l'orientation de ces flux sera principalement polarisée par l'A36, pour les VL (environ 40%) comme pour les PL (environ 90%).

L'augmentation de trafic sur les voiries de desserte locales, les voiries hors du linéaire D60-D60A, est faible à modérée, ne nécessitant pas d'aménagement spécifique.

L'augmentation la plus sensible se fera sur le linéaire D60-D60A qui supporte un trafic modéré en situation actuelle compte tenu de son gabarit et de sa fonction. L'augmentation de trafic sur ce linéaire ne dégrade pas les conditions de circulation.



■ TRAFIC MOYEN JOURNALIER PROJETÉ

Les giratoires du périmètre d'étude conservent des réserves de capacités confortables.



■ ANALYSE CAPACITAIRE PROJETÉE AUX HEURES DE POINTES

Synthèse

Les impacts du projet sur le trafic sont faibles à significatifs : ils ne nécessitent toutefois pas d'adaptation du réseau routier du fait d'un volume de trafic actuel faible.

1	Résumé non-technique	1
2	Présentation	7
3	Situation actuelle	9
3.1	Accessibilité routière	9
3.2	Réseau viaire	10
3.3	Flux	11
3.3.1	Trafic Moyen Journalier	12
3.3.2	Heure de pointe matin : 7h30-8h30	13
3.3.3	Heure de pointe soir : 17h30-18h30	14
3.4	Analyses capacitaires	15
3.5	Simulations dynamiques et conditions de circulation	16
3.5.1	Heure de pointe matin	16
3.5.2	Heure de pointe soir	18
4	Situation projetée	21
4.1	Présentation du projet	21
4.2	Accessibilité	22
4.2.1	Routière	22
4.2.2	Transports en commun	23
4.2.3	Modes doux	23
4.3	Estimation des flux générés	24
4.4	Orientation des flux générés	25
4.5	Flux	26
4.5.1	Itinéraires	26
4.5.2	Trafic Moyen Journalier	27
4.5.3	Heure de pointe matin : 7h30-8h30	28
4.5.4	Heure de pointe soir : 17h30-18h30	29
4.6	Analyses capacitaires	30
4.7	Simulations dynamiques et conditions de circulation	31
4.7.1	Heure de pointe matin	31
4.7.2	Heure de pointe soir	33

Chapitre 2

Présentation

Le bureau SD Environnement a mandaté DYNALOGIC afin de réaliser l'étude de circulation et d'accessibilité du projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc consistant en la viabilisation et la commercialisation de 15 parcelles au sein de l'Aéroparc de Fontaine, un parc d'activité de 155 hectares à l'est de l'agglomération belfortaine.

Nous analyserons les trafics en situation actuelle dans le périmètre d'influence défini du projet, puis mettrons en évidence les impacts du projet envisagé sur le réseau viaire afin de déterminer d'éventuels aménagements complémentaires à mettre en place.



■ LOCALISATION DU SITE

Les analyses capacitaires statiques de la situation actuelle et des impacts du projet seront réalisés au moyen du logiciel Girabase (CEREMA) pour les giratoires.

Les analyses dynamiques seront réalisées avec le logiciel DYNASIM afin d'analyser les interactions entre les différents carrefours.

Les plages horaires analysées dans le présent document représentent les heures de pointes du trafic routier. Celles-ci ont été déterminées par agrégation des 1/4 heure analysés sur les comptages directionnels réalisés dans le cadre de la présente étude entre 7h et 9h et entre 17h et 19h. L'agrégation des 1/4 heure les résultats suivants :

- heure de pointe matin (hpm) : 7h30 - 8h30,
- heure de pointe soir (hps) : 17h30 - 18h30.

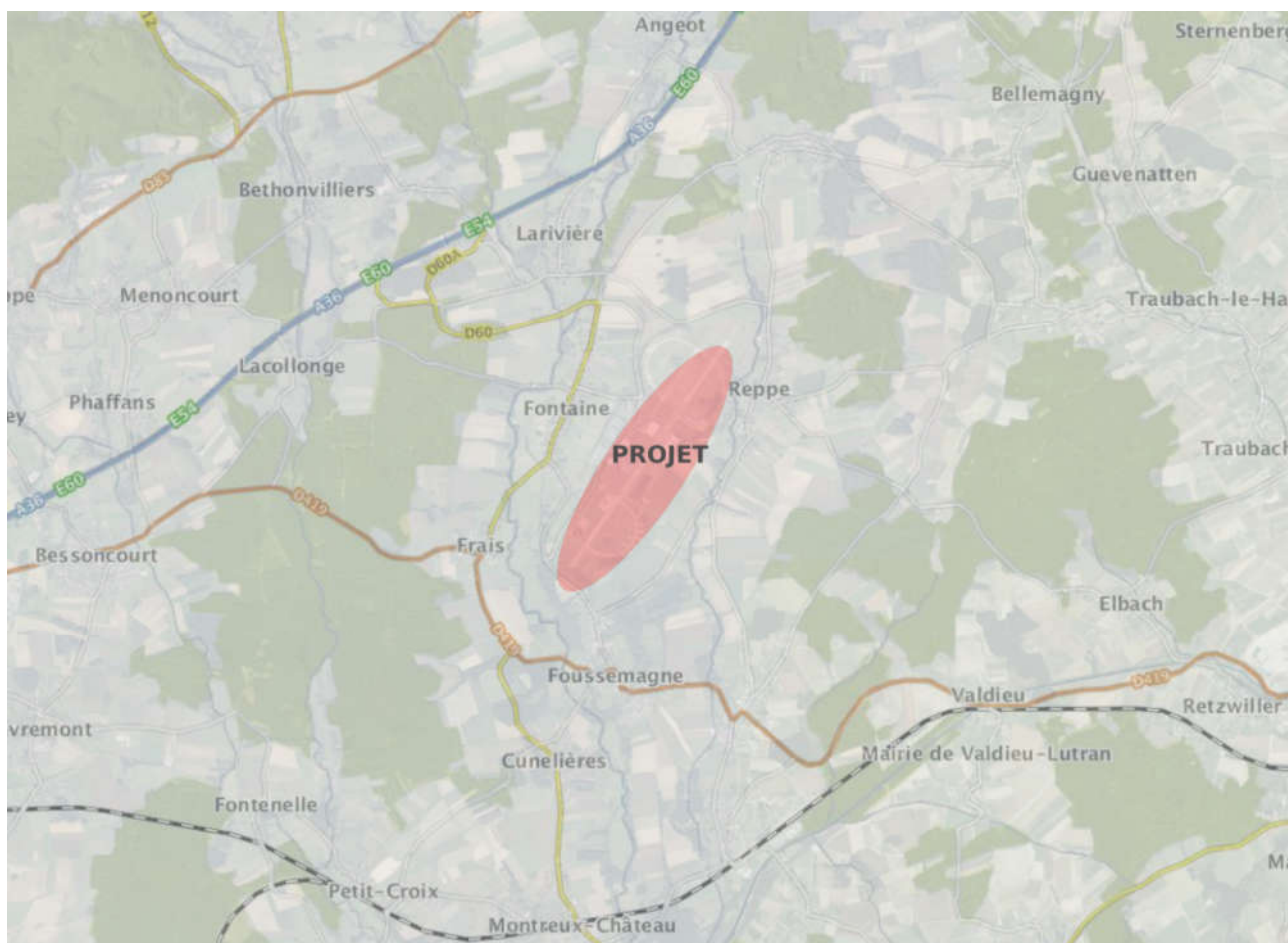
Chapitre 3

Situation actuelle

3.1 Accessibilité routière

La ZAC de l'Aéroparc, gérée par la SODEB (SOciété D'Équipement du territoire de Belfort) est située à l'ouest de l'agglomération belfortaine, à proximité de l'A36.

Depuis l'A36, le site est accessible en empruntant l'axe D60A-D60, itinéraire de liaison tertiaire, amenant à proximité de la ZAC de l'Aéroparc. La section de la D60 à proximité du site est déclassée en voirie de desserte locale, la D11 étant le prolongement de l'axe D60A-D60 comme voirie de liaison extra-communale.

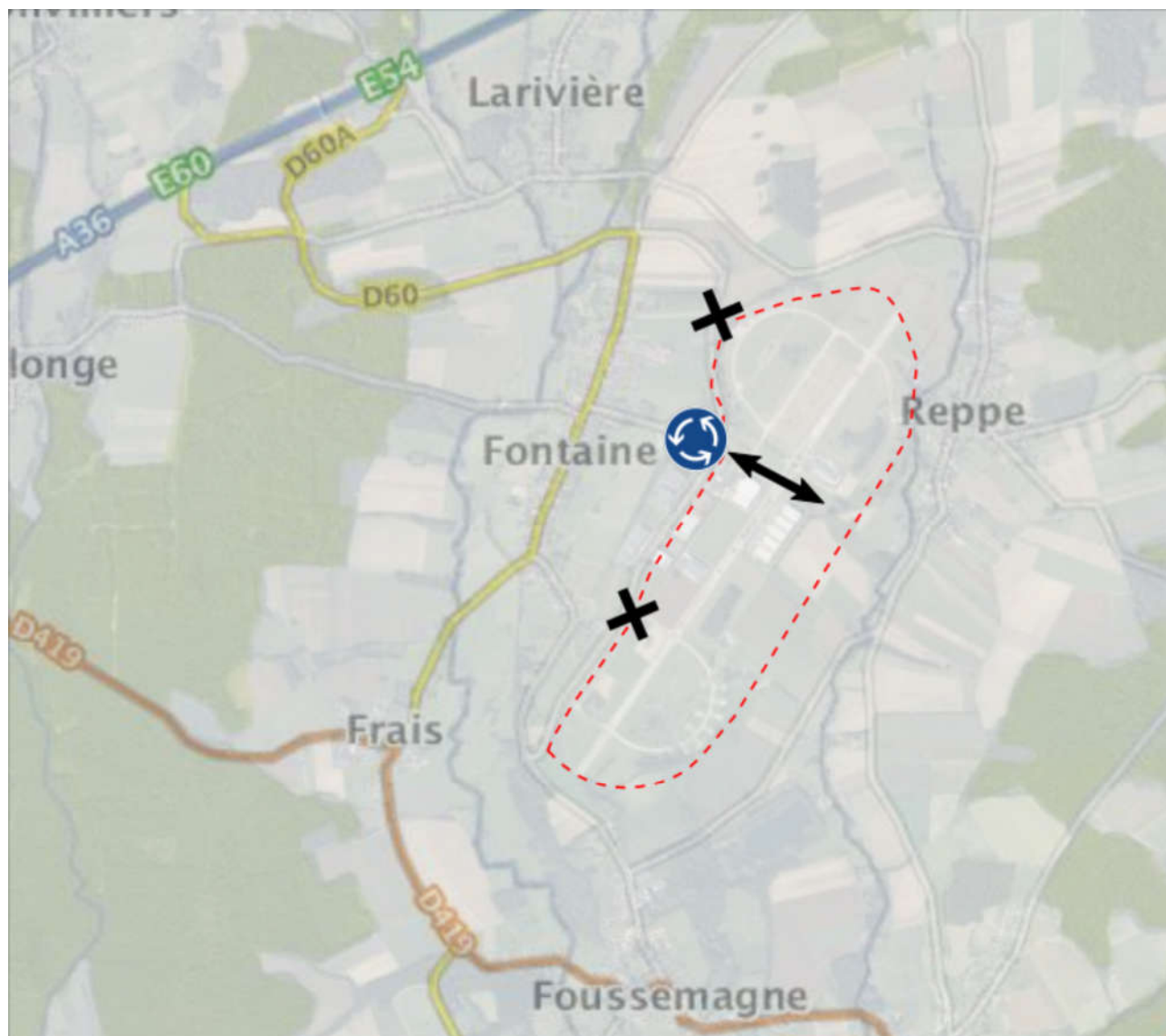


■ LOCALISATION DU SITE DANS LE RÉSEAU ROUTIER DÉPARTEMENTAL

3.2 Réseau viaire

En situation actuelle, l'accessibilité automobile à la ZAC de l'Aéroparc se fait exclusivement depuis le giratoire D60 x rue Adolphe Pegoud à l'ouest du périmètre.

L'accès *nord* de la ZAC de l'Aéroparc, depuis le giratoire, ainsi que l'accès *sud* depuis le carrefour en "T" sont condamnés en situation actuelle.

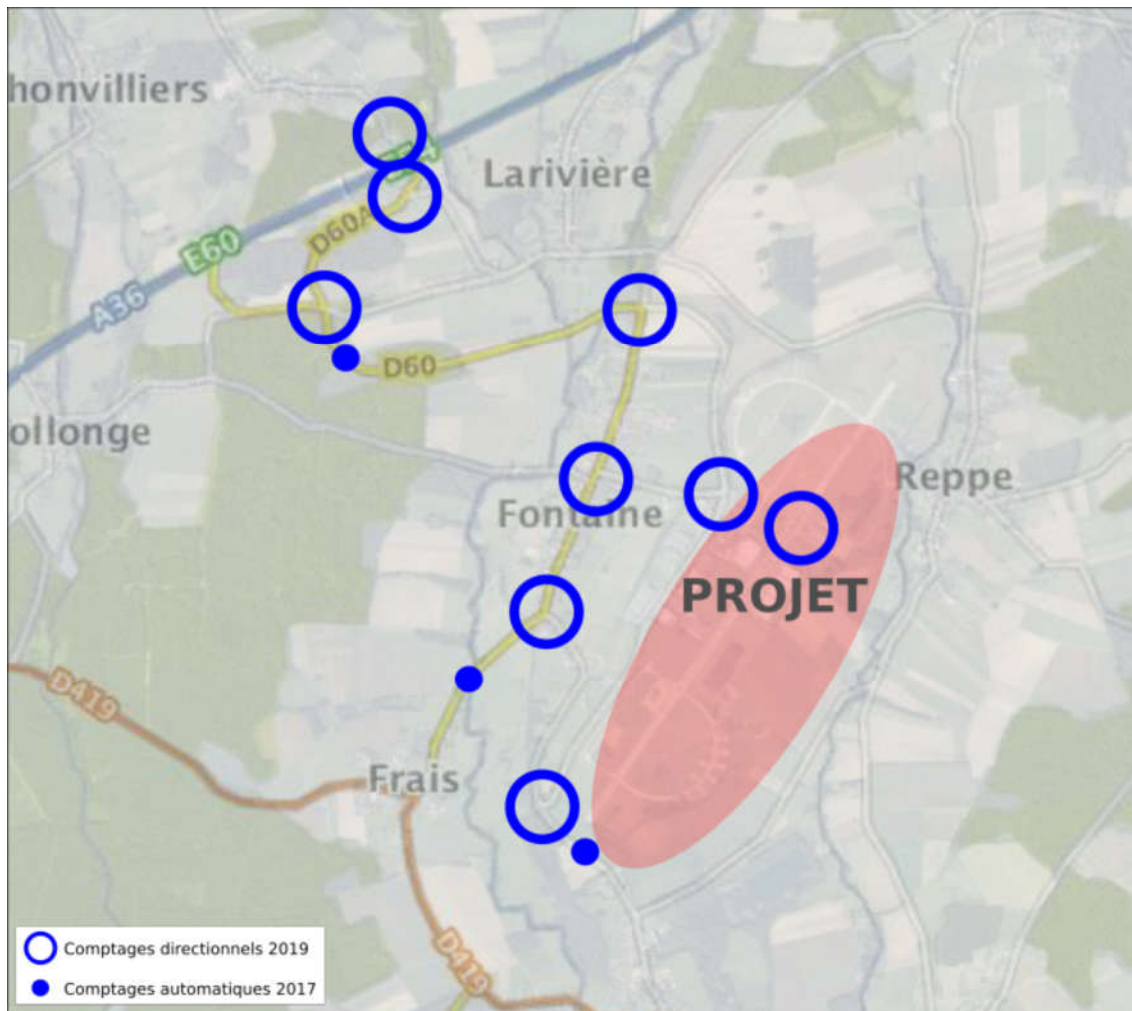


■ DESSERTE DU SITE

3.3 Flux

Les données de trafics dans le périmètre d'étude ont été obtenues à partir de 2 sources :

- des comptages directionnels effectués le mardi 4 septembre 2019 sur 9 carrefours aux heures de pointe du matin (7h-9h) et du soir (17h-19h) ;
- des comptages hebdomadaires automatiques 2017 transmis par le demandeur, permettant d'obtenir la clé de répartition nécessaire pour établir les Trafics Moyens Journaliers.



■ LOCALISATION DES COMPTAGES

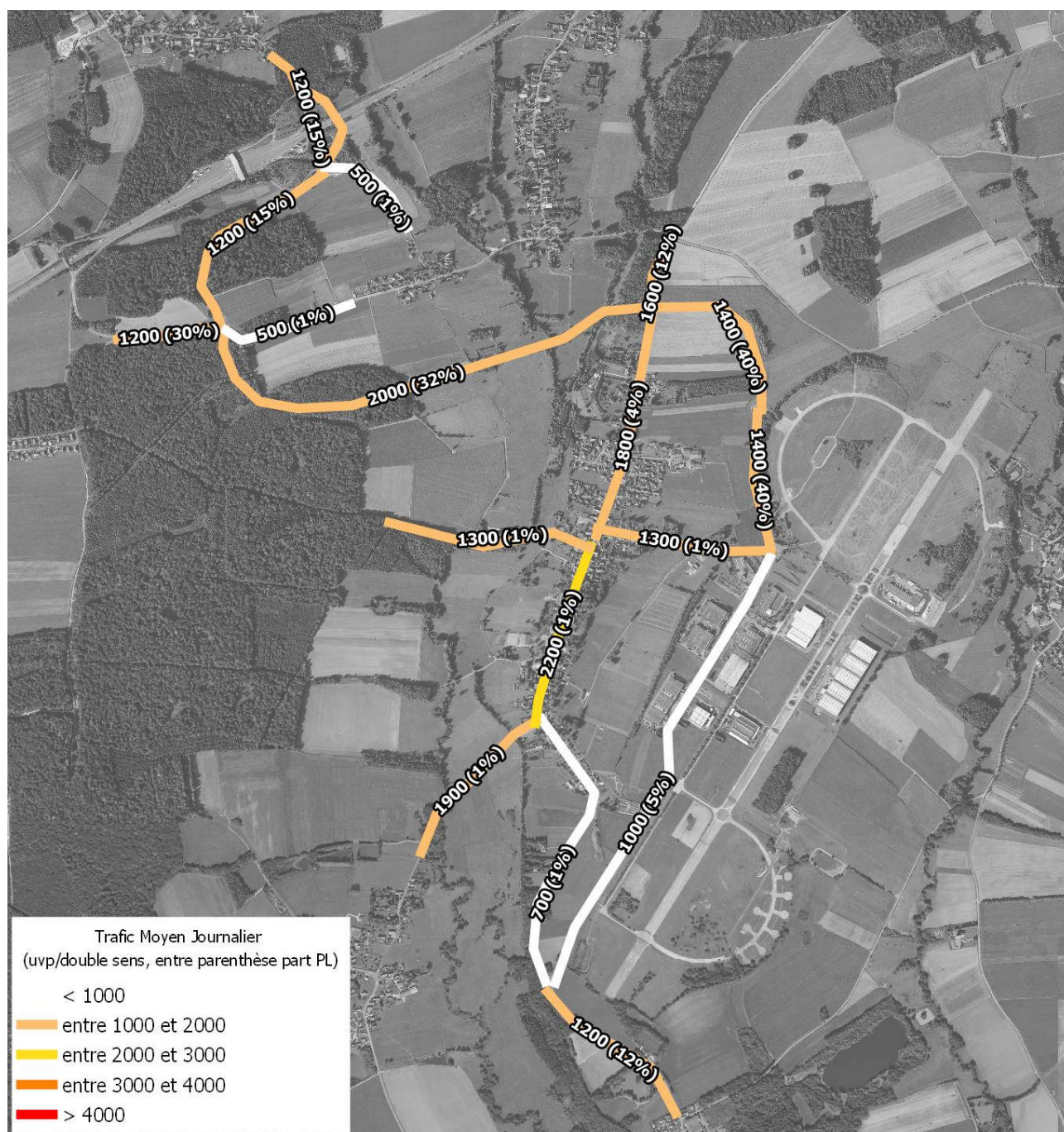
3.3.1 Trafic Moyen Journalier

Les TMJ relevés dans le périmètre d'étude sont issus des comptages directionnels réalisés dans le cadre de l'étude, extrapolés par les comptages automatiques hebdomadaires réalisés en 2017.

Les TMJ sont faibles compte tenu du gabarit et la hiérarchie des voiries du périmètre d'étude.

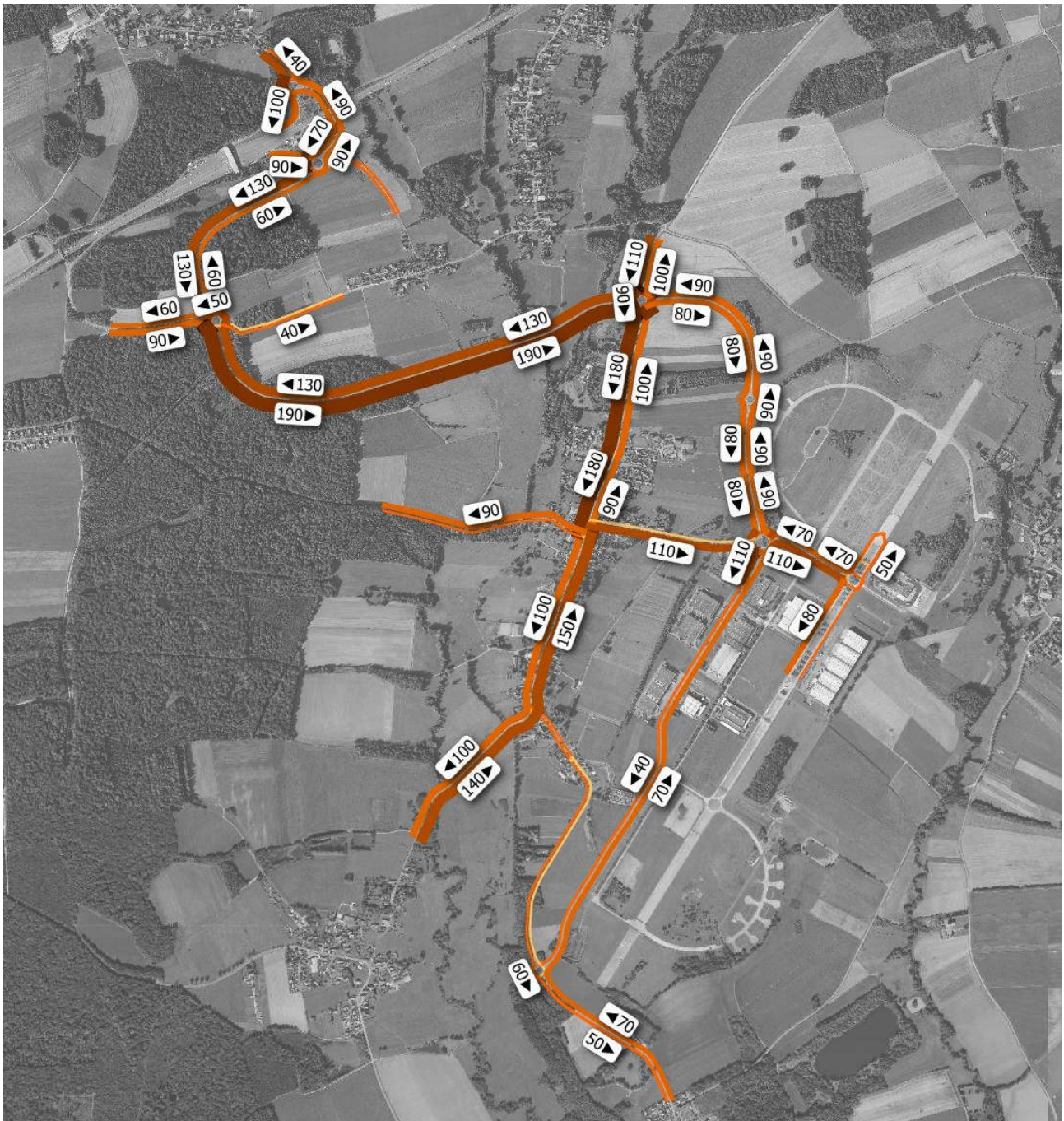
Le tronçon le plus chargé est une portion de la D11 au sein de la commune de Fontaine, où s'agrègent les flux entre la D11, la D29, la D22 et la rue Alphonse Pegoud.

En dehors de ce tronçon, les autres voiries supportent un trafic journalier inférieur à 2000 uvp/jour double-sens, ce qui permet de définir des réserves de capacités conséquentes compte tenu de la géométrie des voiries.



■ TRAFIC MOYEN JOURNALIER EN SITUATION ACTUELLE

3.3.2 Heure de pointe matin : 7h30-8h30

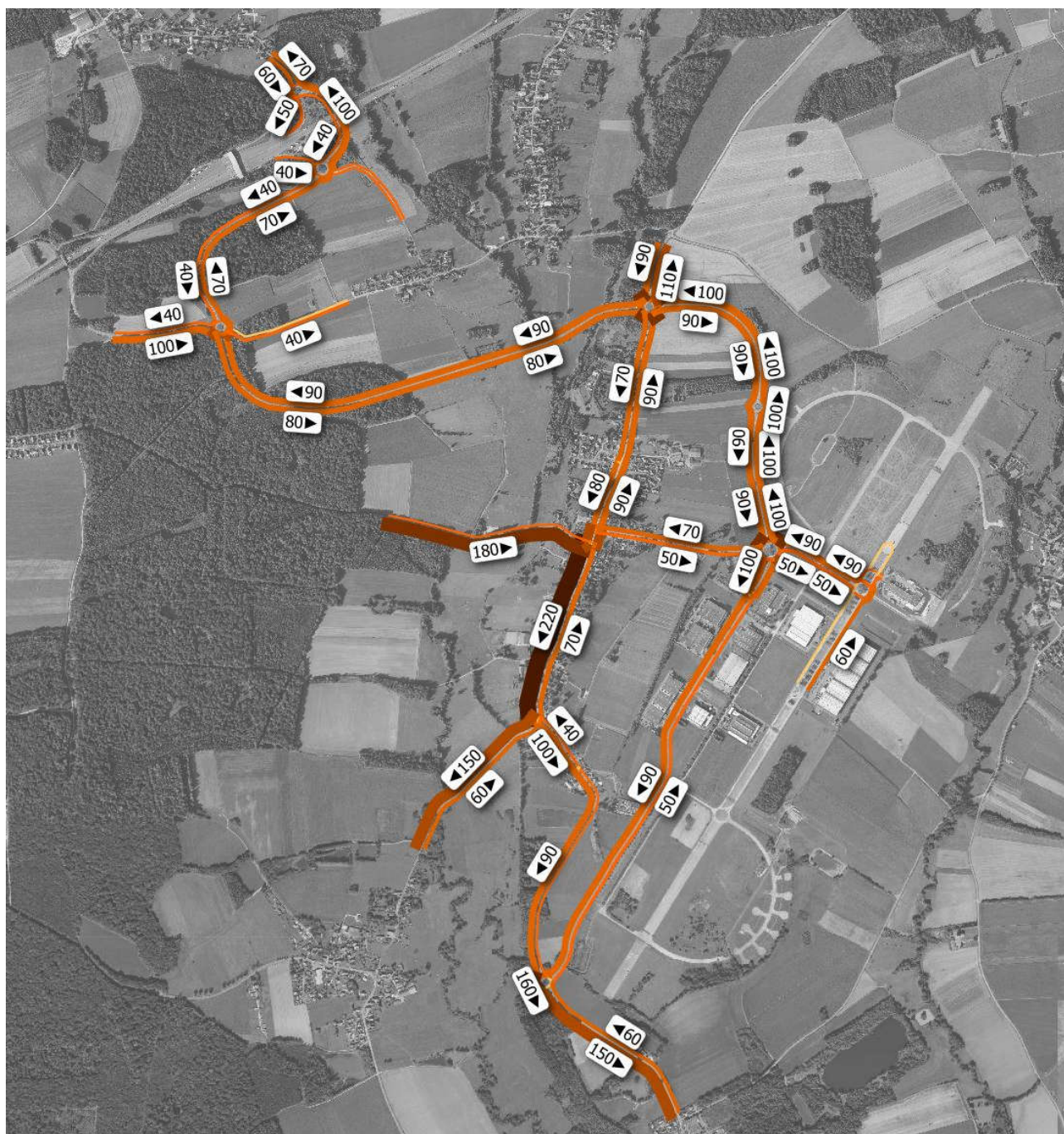


La traduction des TMJ aux heures de pointe confirme la faiblesse des trafics dans le périmètre d'étude.

Aucun tronçon de voirie ne supporte un trafic supérieur à 200 uvp par sens.

On observe la double dynamique des liaisons entre la ZAC de l'Aéroparc et l'A36, ainsi que le "shunt" de l'A36 par la D11 à travers la commune de Fontaine.

3.3.3 Heure de pointe soir : 17h30-18h30



Concernant les volumes de trafic, le constat est identique en heure de pointe soir qu'en heure de pointe matin. Les trafics sont faibles sur la majorité des tronçons, hormis le tronçon central de la D11 qui supporte un trafic modéré compte tenu de son caractère urbain.

Par rapport à l'heure de pointe matin, on observe un trafic significatif entre la D22 et la D29, sans que celui-ci ne génère un volume de trafic important au sein de la commune de Fontaine.

3.4 Analyses capacitaires

Les analyses statiques pratiquées avec le logiciel Girabase sur les plages horaires correspondantes permettent de déterminer la capacité théorique du giratoire. Le fonctionnement du logiciel et l'interprétation des résultats sont joints en annexe.



En heure de pointe matin, tout les giratoires et la majorité des carrefours à feux de réserves de capacité confortables.

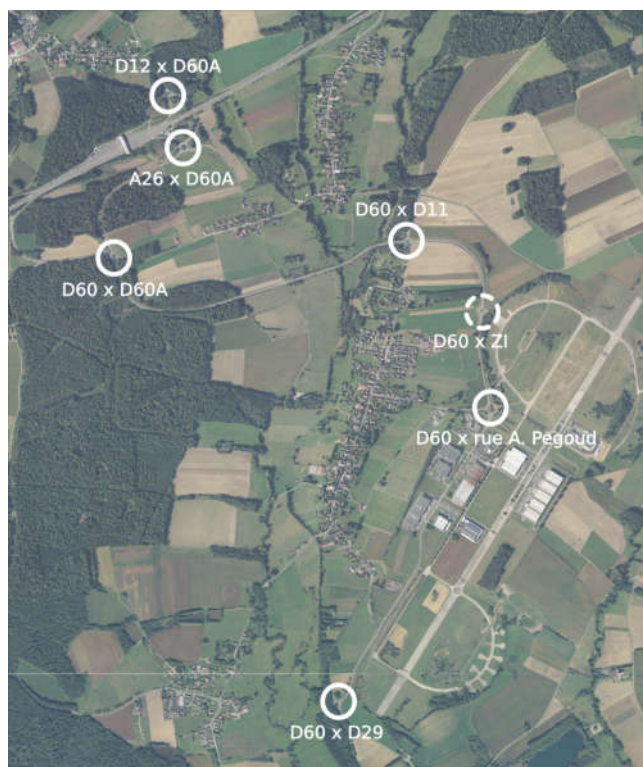
Aucune remontée de file significative ne se forme et les conditions de circulation sont fluides sur l'ensemble des voiries du périmètre. Cette fluidité est liée en partie au fonctionnement des entreprises de la zone d'activité, à dominantes industrielles et logistiques, dont la majorité des effectifs travaille en horaires décalés par rapport aux heures de pointe classiques.



Le constat est identique en heure de pointe soir, avec des giratoires fortement capacitaires et une circulation majoritairement fluide.

3.5 Simulations dynamiques et conditions de circulation

Les simulations dynamiques sont réalisés au niveau de 6 carrefours (7 en situation projetée) avec le logiciel DYNASIM, dont le fonctionnement est présenté en annexe.



3.5.1 Heure de pointe matin

Carrefour D12 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D12	93 uv	92 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60A	70 uv	66 uv	-	0"	2"	0 m	0 m

Carrefour A26 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
A26	82 uv	78 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60Anord	51 uv	52 uv	-	0"	1"	0 m	0 m
D12	28 uv	28 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60Asud	37 uv	34 uv	-	1"	4"	0 m	0 m



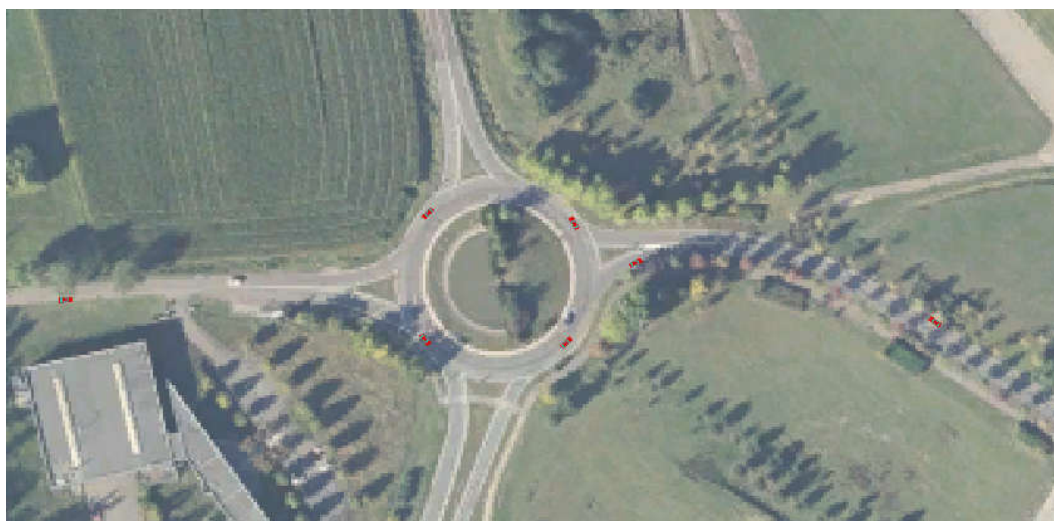
■ EXTRAIT DE LA SIMULATION DYNAMIQUE AU CARREFOUR D60A x A26

Carrefour D60 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60ouest	75 uv	79 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
D60A	104 uv	103 uv	-	1"	3"	0 m	0 m
D31	1 uv	1 uv	-	0"	4"	0 m	0 m
D60sud	93 uv	93 uv	-	3"	11"	0 m	0 m

Carrefour D60 x D11	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60ouest	161 uv	166 uv	-	3"	7"	0 m	10 m
D11nord	97 uv	107 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D11sud	90 uv	88 uv	-	1"	4"	0 m	8 m
D60est	60 uv	56 uv	-	2"	8"	0 m	9 m

Carrefour D60 x ZI nord	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60nord	75 uv	80 uv	-	1"	2"	0 m	0 m
D60sud	60 uv	55 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
ZI	0 uv	0 uv	-	0"	-	0 m	0 m

Carrefour D60 x rue Alphonse Pegoud	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60nord	75 uv	78 uv	-	1"	3"	0 m	0 m
rue Adolphe Pegoud	92 uv	83 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
D60sud	59 uv	53 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
ZI	41 uv	42 uv	-	0"	2"	0 m	0 m



■ EXTRAIT DE LA SIMULATION DYNAMIQUE AU CARREFOUR D60 X RUE ALPHONSE PEGOUD

Carrefour D60 x D29	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60est	29 uv	28 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D29nord	26 uv	26 uv	-	0"	3"	0 m	0 m
D29sud	64 uv	54 uv	-	1"	5"	0 m	0 m

Aucun carrefour ne présente de déficit de capacité. Le réseau viaire est fluide et aucune remontée de file pérenne ne se forme.

3.5.2 Heure de pointe soir

Carrefour D12 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D12	55 uv	56 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60A	88 uv	94 uv	-	0"	2"	0 m	0 m

Carrefour A26 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
A26	31 uv	31 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60Anord	36 uv	36 uv	-	0"	1"	0 m	0 m
D12	23 uv	23 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60Asud	57 uv	62 uv	-	1"	5"	0 m	0 m



■ EXTRAIT DE LA SIMULATION DYNAMIQUE AU CARREFOUR D60A x A26

Carrefour D60 x D60A	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60ouest	84 uv	86 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
D60A	36 uv	34 uv	-	0"	3"	0 m	0 m
D31	2 uv	2 uv	-	0"	4"	0 m	0 m
D60sud	69 uv	72 uv	-	2"	11"	0 m	0 m

Carrefour D60 x D11	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60ouest	62 uv	59 uv	-	1"	6"	0 m	0 m
D11nord	80 uv	74 uv	-	0"	2"	0 m	4 m
D11sud	80 uv	86 uv	-	1"	4"	0 m	6 m
D60est	81 uv	79 uv	-	2"	8"	0 m	6 m

Carrefour D60 x ZI nord	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60nord	72 uv	68 uv	-	0"	2"	0 m	0 m
D60sud	81 uv	79 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
ZI	0 uv	0 uv	-	0"	-	0 m	0 m

Carrefour D60 x rue Alphonse Pegoud	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60nord	72 uv	68 uv	-	1"	3"	0 m	0 m
rue Adolphe Pegoud	46 uv	43 uv	-	1"	4"	0 m	0 m
D60sud	82 uv	80 uv	-	0"	1"	0 m	0 m
ZI	71 uv	71 uv	-	0"	3"	0 m	0 m



■ EXTRAIT DE LA SIMULATION DYNAMIQUE AU CARREFOUR D60 X RUE ALPHONSE PEGOUD

Carrefour D60 x D29	Demande	Offre	Deficit	Retard		Remontee	
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Max	Moyenne	Max
D60est	83 uv	74 uv	-	1"	3"	0 m	0 m
D29nord	82 uv	79 uv	-	1"	3"	0 m	0 m
D29sud	47 uv	46 uv	-	0"	4"	0 m	0 m

Comme en heure de pointe matin, le réseau viaire est fluide.

Chapitre 4

Situation projetée

4.1 Présentation du projet

Le projet de développement de la ZAC de l'Aéroparc consiste en la viabilisation et la commercialisation de 15 parcelles représentant environ 100 hectares, en densifiant le tissu d'entreprises actuellement implantées sur le site.

Les parcelles sont affectées à des activités diverses telles que la logistique, l'artisanat, les services, l'extension de sites existant et l'implantation d'une ferme solaire.



■ PROJET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÂÉROPARC

Ce projet de développement aura des espaces de stationnement et des voiries internes dédiées à la circulation des VL et des PL.

4.2 Accessibilité

4.2.1 Routière

Le projet prévoit 3 accès au réseau viaire en lien avec la D60 :

- un accès VL/PL existant depuis le giratoire D60 x rue Adolphe Pegoud ;
- un accès VL/PL depuis le giratoire au *nord* du site dont la branche actuellement condamnée sera réouverte et viabilisée ;
- un accès depuis un giratoire nouvellement créé sur la D60 au niveau de l'accès actuellement condamné. Pour des raisons de diffusion du trafic PL, nous recommandons de ne pas autoriser l'accès des PL par cette entrée.

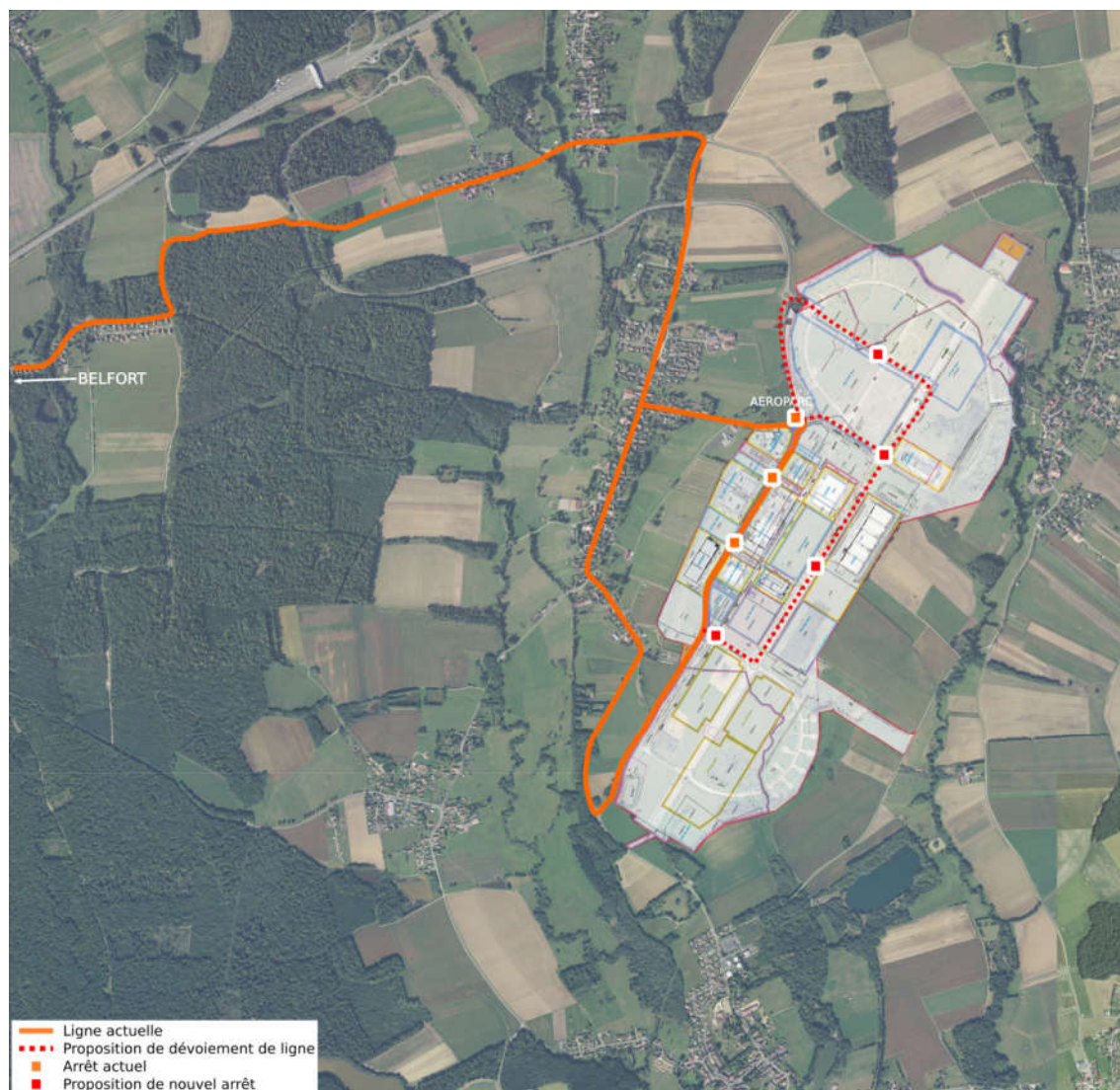


■ ACCÈS ROUTIERS À LA ZA

4.2.2 Transports en commun

En situation actuelle, est desservi par la ligne 23 du réseau Optym'O, permettant une liaison directe entre le centre-ville de Belfort et la ZAC de l'Aéroparc avec une offre de 2 bus/sens aux heures de pointe avec 3 arrêts desservant actuellement implantés le long de la D60 afin de desservir les entreprises proches.

Afin de favoriser ce mode de déplacement, en suivant la densification interne de la ZAC de l'Aéroparc, il est recommandé d'envisager une adaptation du tracé, une augmentation de la fréquence aux heures de pointes ainsi que l'aménagement de nouveaux arrêts au plus près des nouvelles activités.



■ ACCESSIBILITÉ AU PROJET PAR LE RÉSEAU OPTYMO

En complément, un système de navettes pourrait être mis en place par un groupement d'acteurs de la ZAC de l'Aéroparc afin d'offrir une alternative à la voiture particulière.

4.2.3 Modes doux

Le développement de la ZA ne modifie pas les cheminements modes doux actuels qui sont peu favorisés du fait de sa localisation extra-urbaine.

Il est recommandé aux acteurs locaux la mise en place d'un schéma de desserte qui intégrerait les potentialités d'accès cyclables à la ZA dans le cadre d'un plan de circulation à l'échelle de l'agglomération afin de favoriser l'utilisation de ce mode de déplacement.

En interne, le projet de développement doit utiliser les large emprises viaire viabilisées disponibles pour intégrer des cheminements piétons et cyclables qualitatifs.