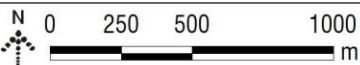


 Site du projet



Fond cartographique : Plan IGN

Annexe 3 : Prises de vues du site



Vues de l'emprise projet depuis la rue des Prés Seigneurs (ici à gauche) qui passe en bordure sud (janvier 2021).



Vues du bâtiment principal depuis le parking situé au sud (rue des Prés Seigneurs) vers le nord-ouest (à gauche sur la photo du bas) qui passe en bordure sud (mai 2022).



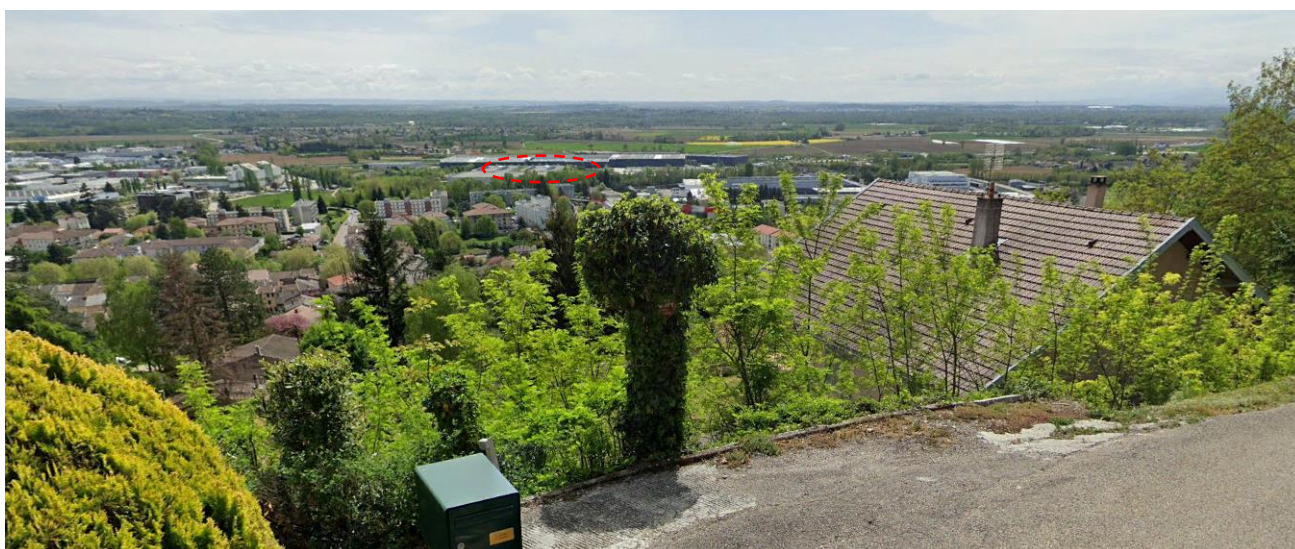
Vues du bâtiment principal depuis le parking situé à l'est (panorama en direction au sud vers la rue des Prés Seigneurs), mai 2022.



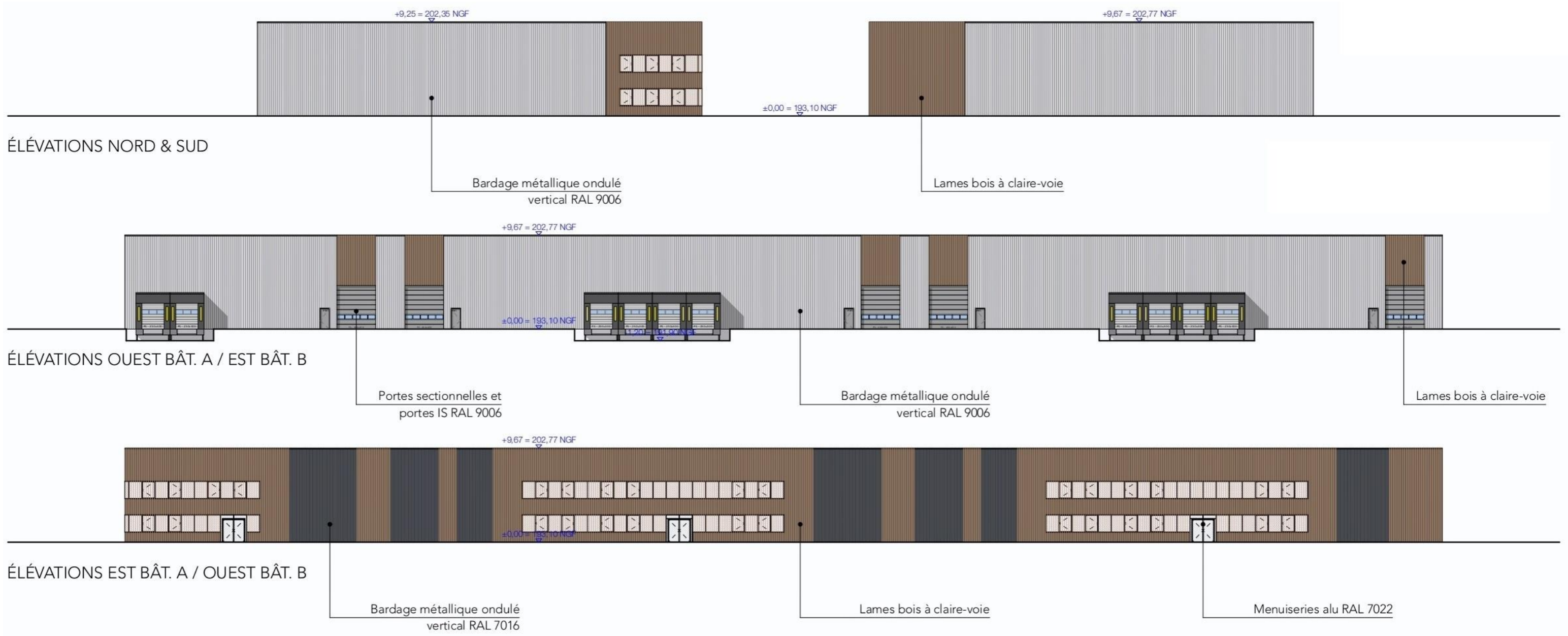
Arrière du bâtiment vu depuis la rue perpendiculaire à la rue des Prés Seigneurs (angle nord-est du terrain), en direction du sud-ouest (décembre 2021).



Partie nord de l'emprise du projet vue d'est en ouest (décembre 2021).



L'emprise du projet (en rouge) vue depuis la butte de la Chapelle Saint-Barthélemy (la « Motte ») située à 1 km au nord (avril 2019). Panorama vers le sud-sud-est.



Vue du bâtiment depuis l'entrée principale au sud-est (rue des Prés Seigneurs)

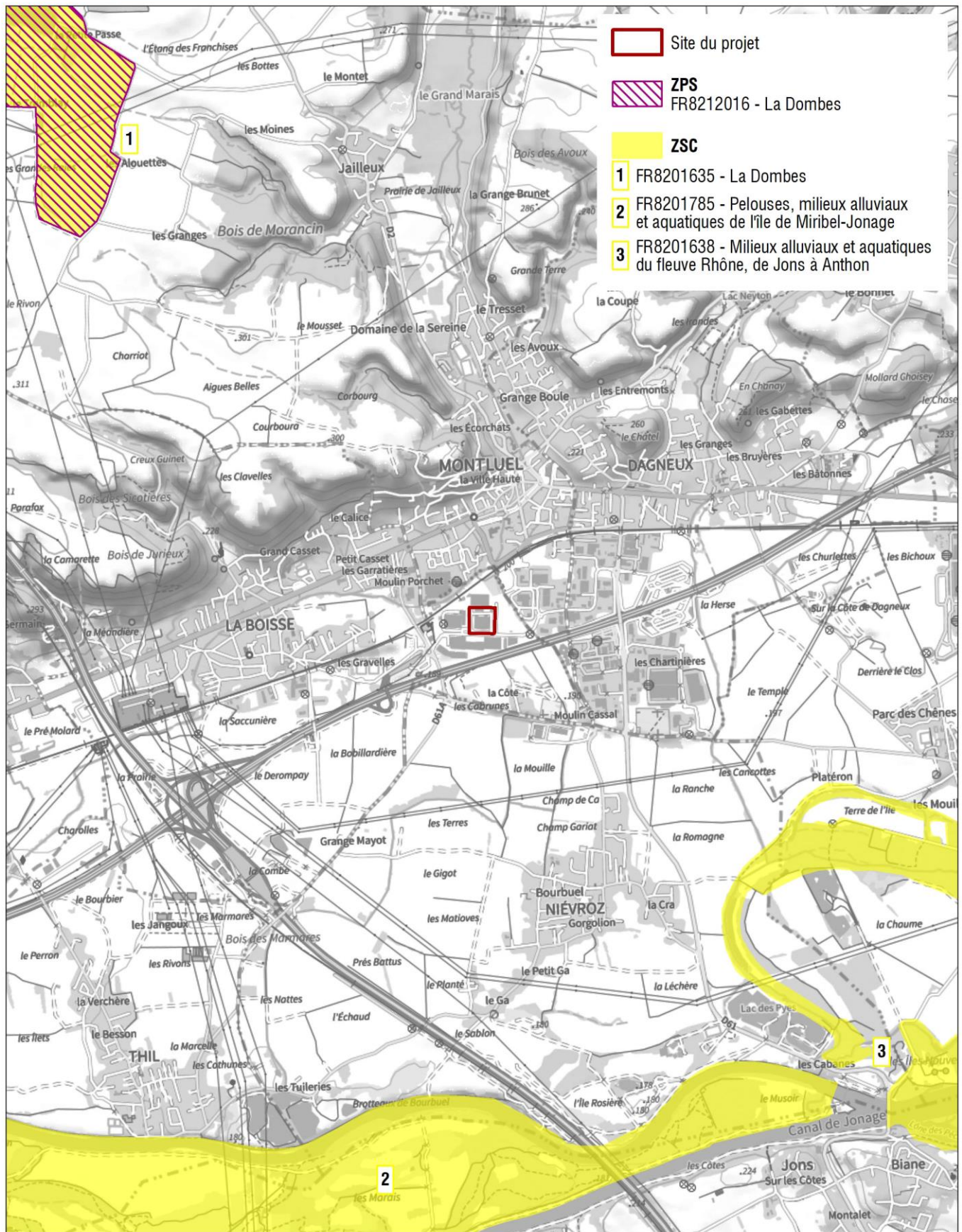


Espaces vert au centre du bâtiment vus du sud au nord

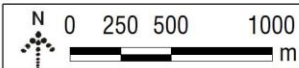
Source : Dargassies architectes.



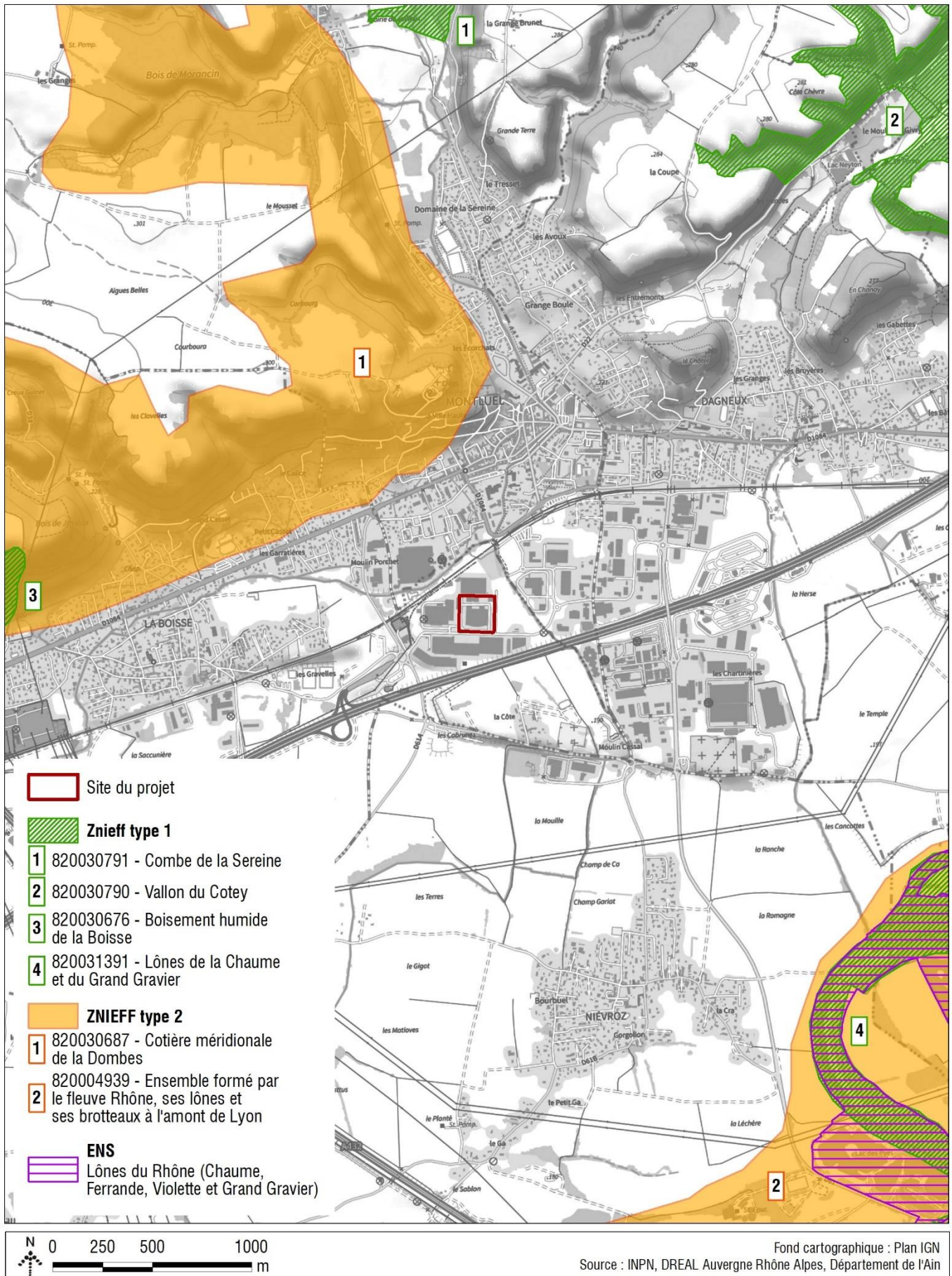
Annexe 5 : Plan des abords du site du projet



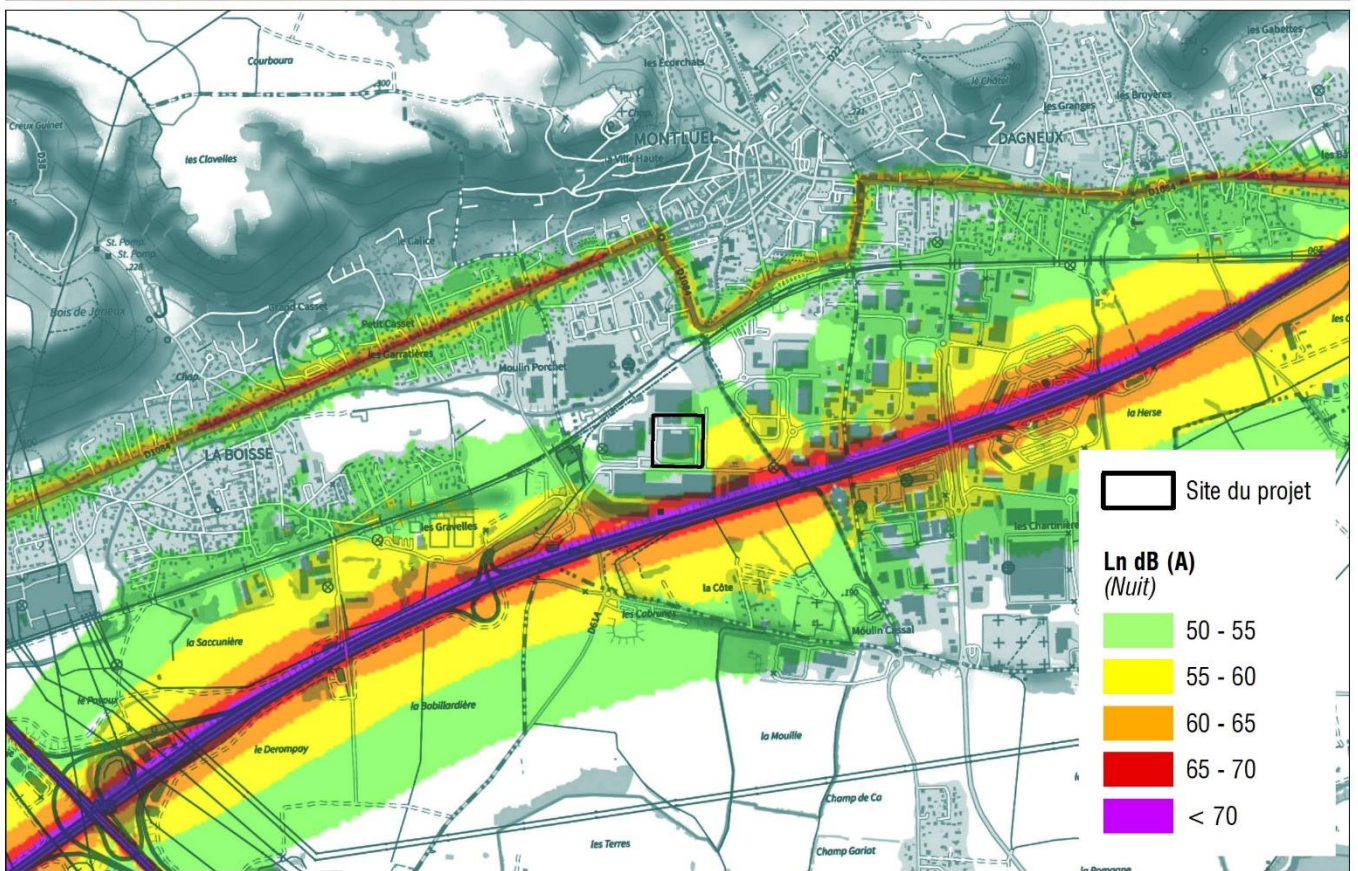
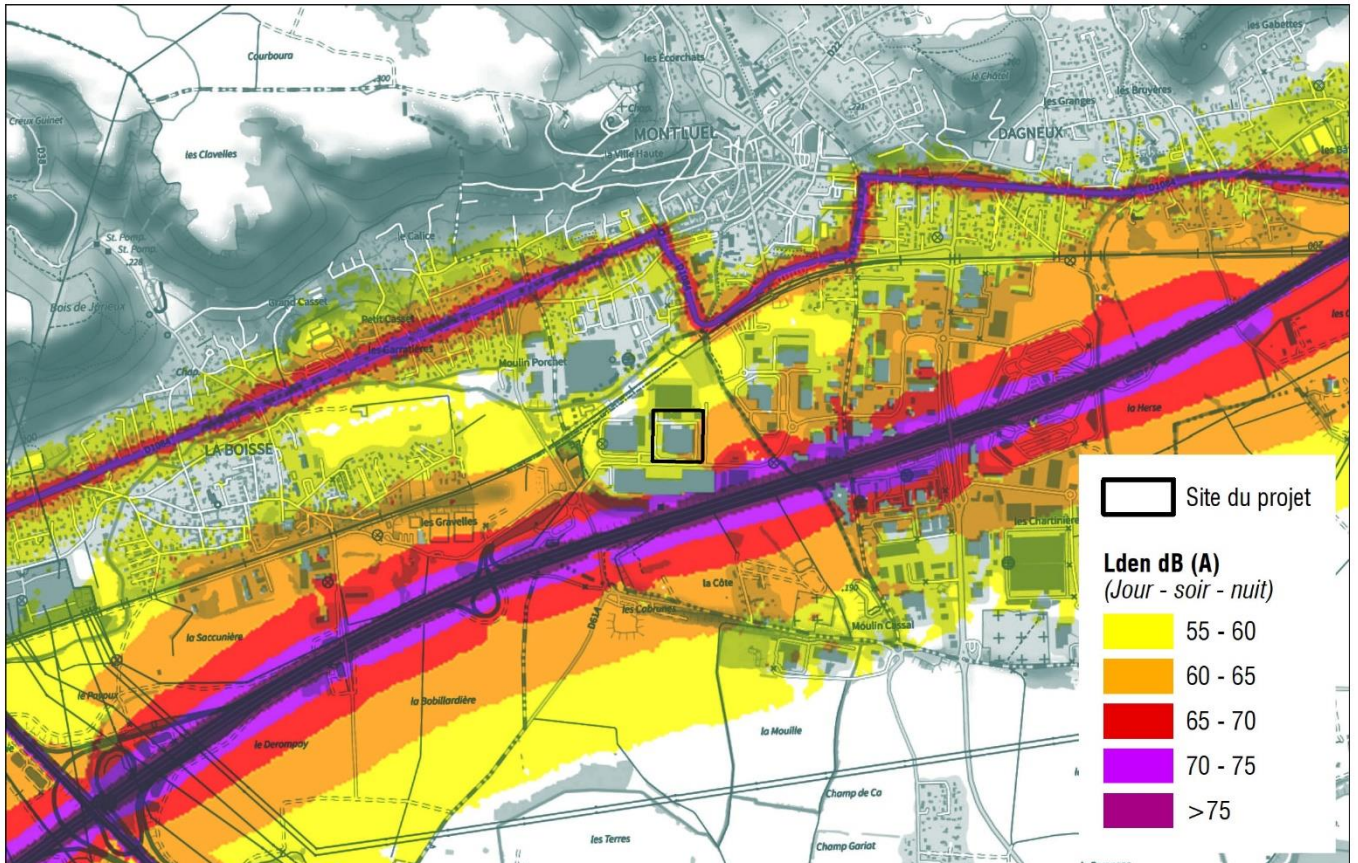
- Site du projet
- ZPS
FR8212016 - La Dombes
- ZSC
- 1 FR8201635 - La Dombes
- 2 FR8201785 - Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage
- 3 FR8201638 - Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon



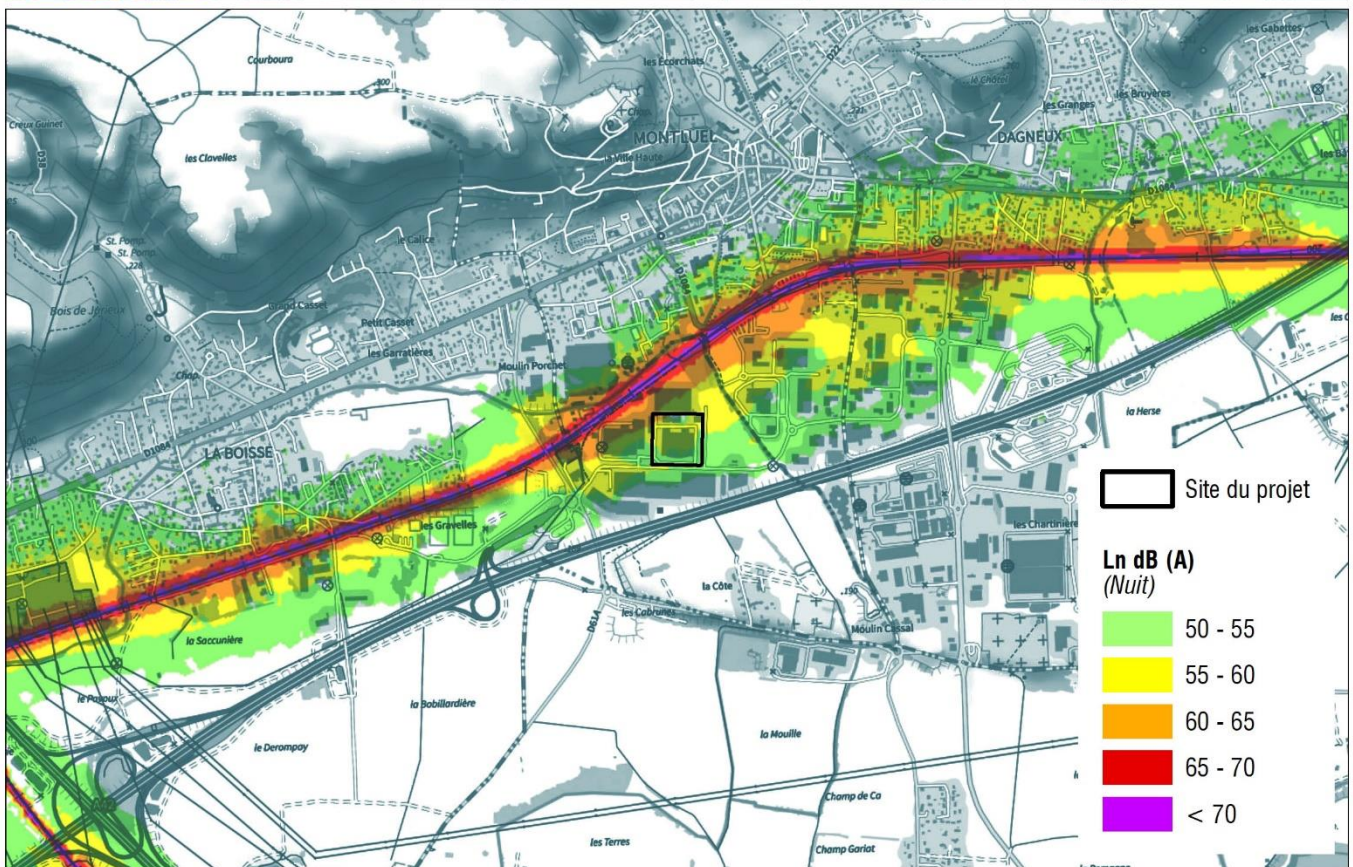
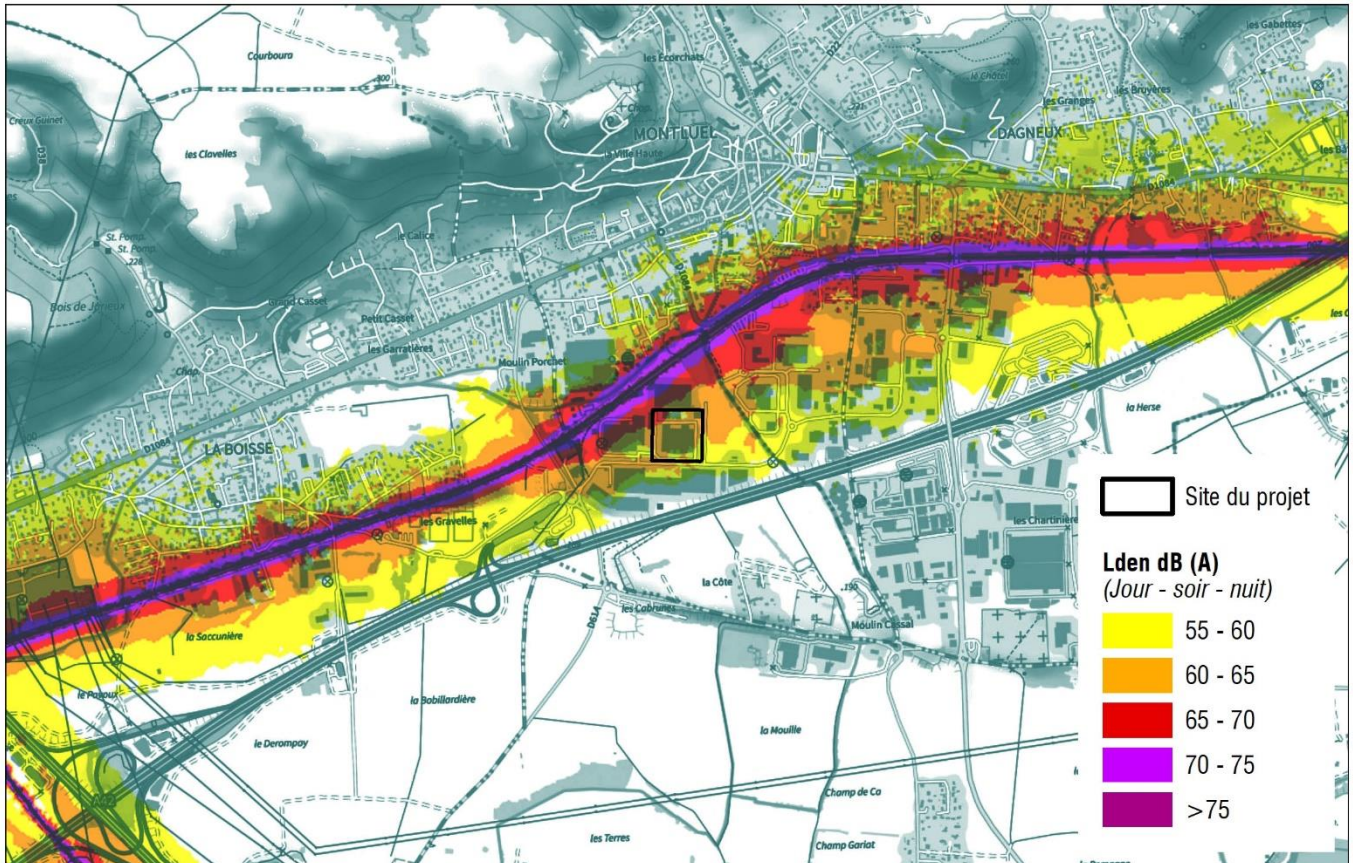
Fond cartographique : Plan IGN
Source : INPN, DREAL Auvergne Rhône Alpes



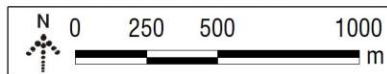
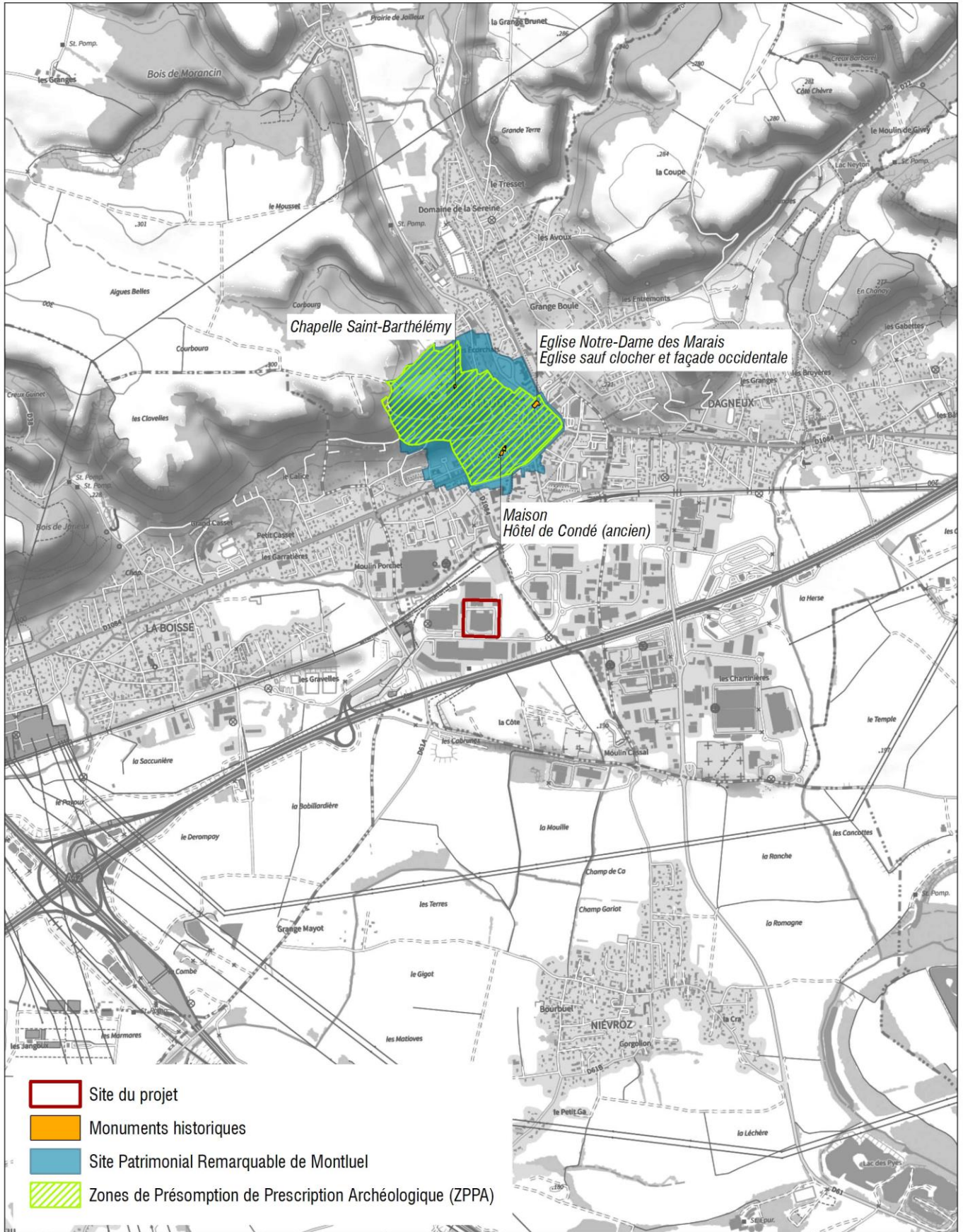
Annexe 7 : Sites naturels sensibles



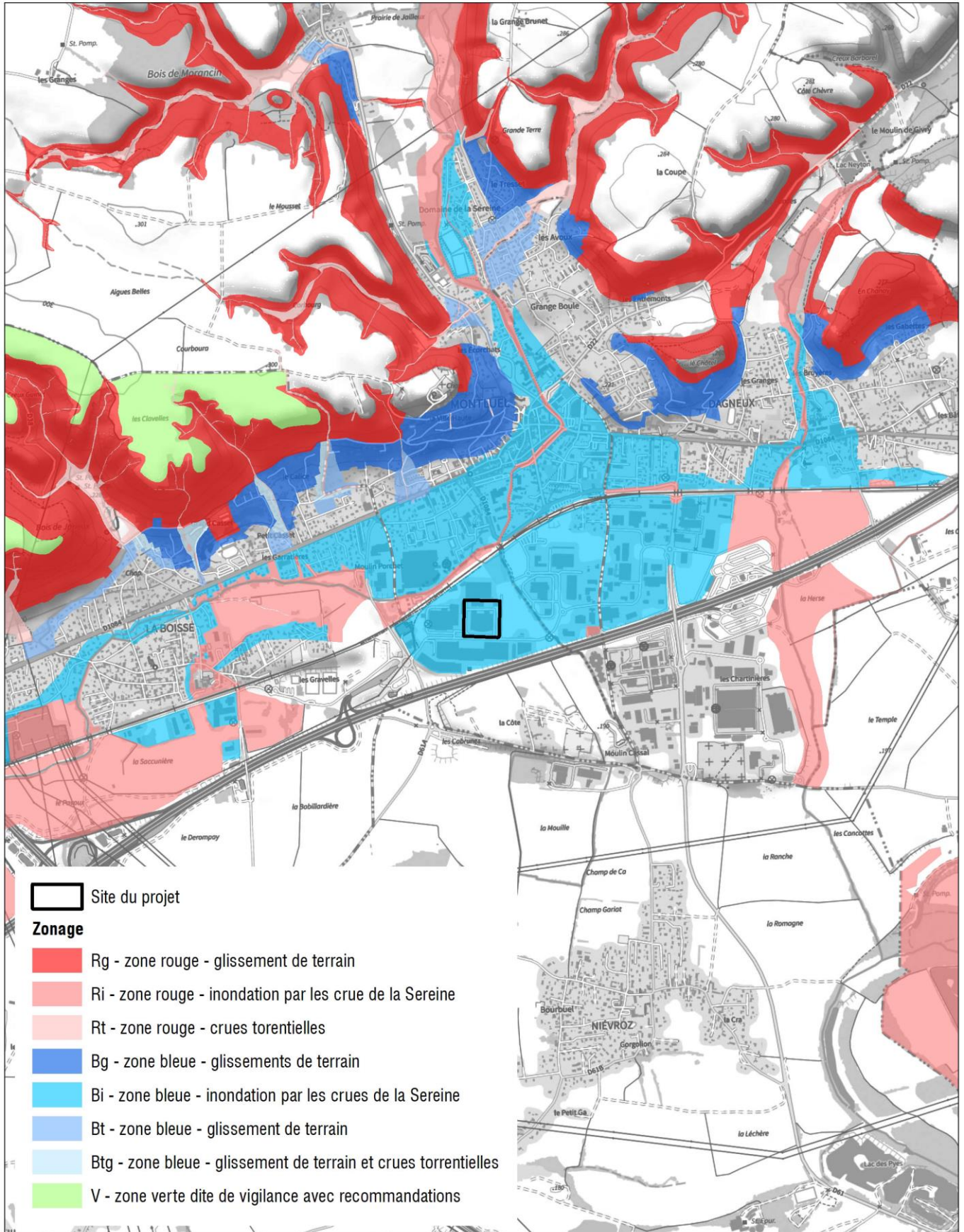
Fond cartographique : Plan IGN
Source : DDT de l'Ain



Fond cartographique : Plan IGN
Source : DDT de l'Ain



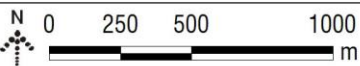
Fond cartographique : Plan IGN
Source : Atlas des patrimoines



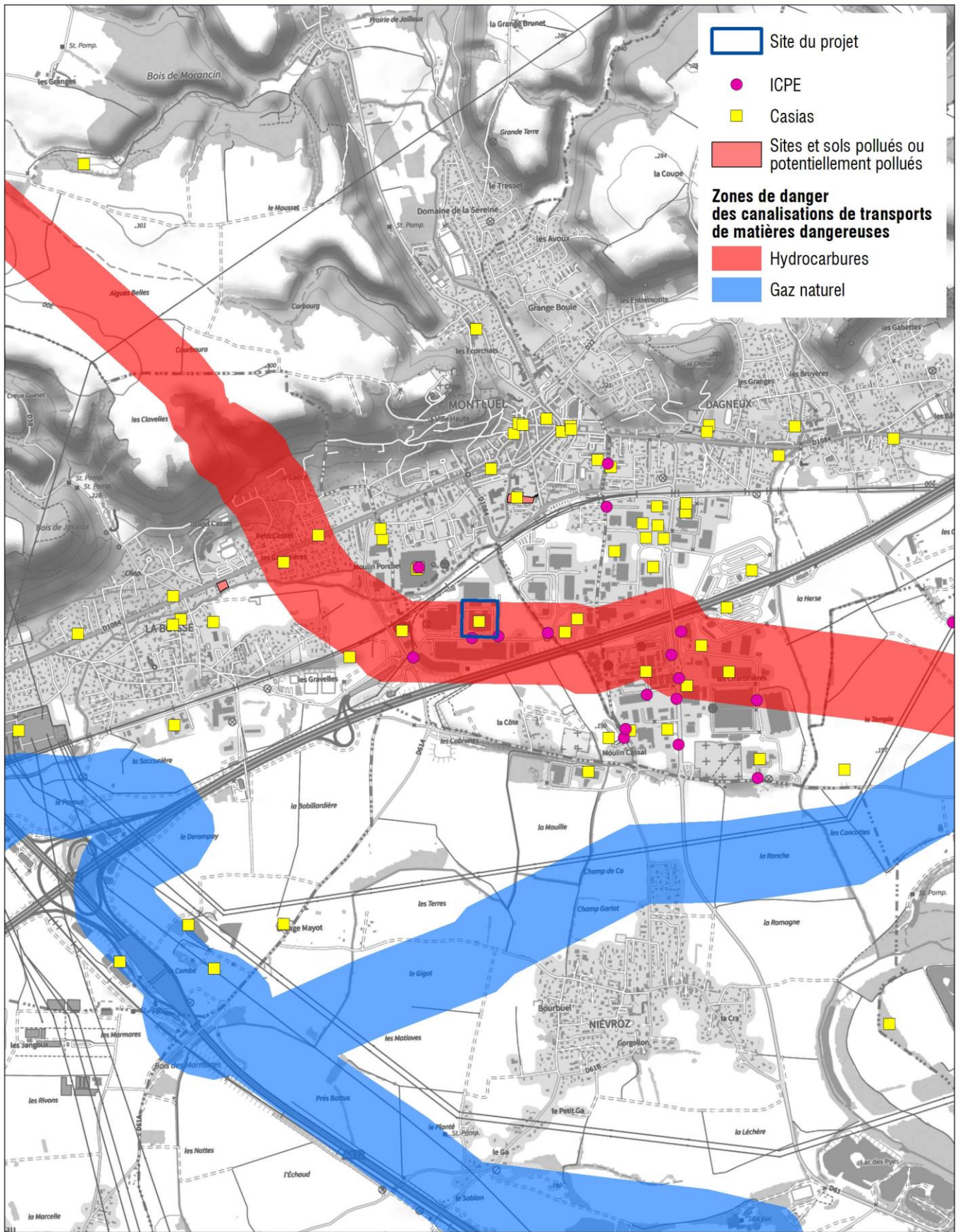
Site du projet

Zonage

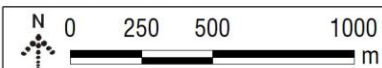
- Rg - zone rouge - glissement de terrain
- Ri - zone rouge - inondation par les crues de la Sereine
- Rt - zone rouge - crues torrentielles
- Bg - zone bleue - glissements de terrain
- Bi - zone bleue - inondation par les crues de la Sereine
- Bt - zone bleue - glissement de terrain
- Btg - zone bleue - glissement de terrain et crues torrentielles
- V - zone verte dite de vigilance avec recommandations



Fond cartographique : Plan IGN
Source : Géorisques

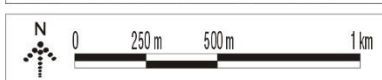
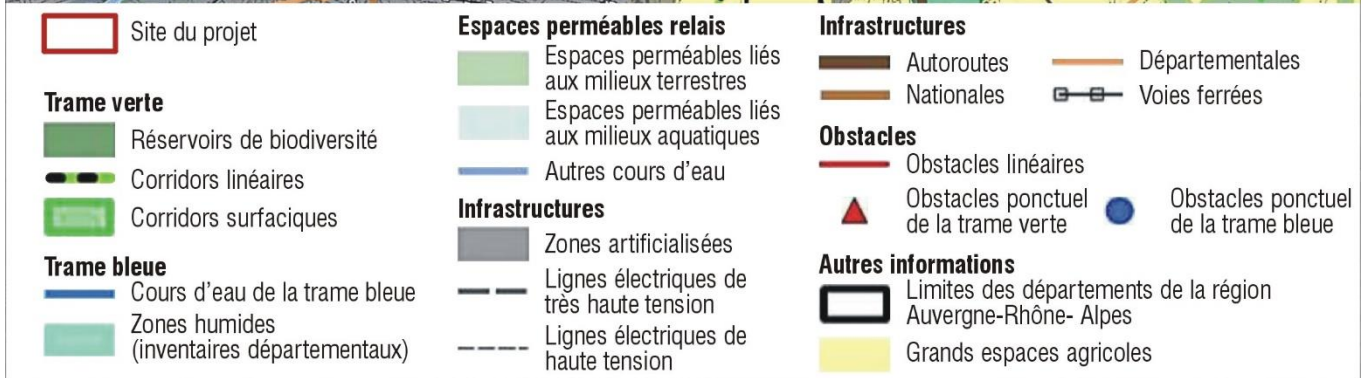
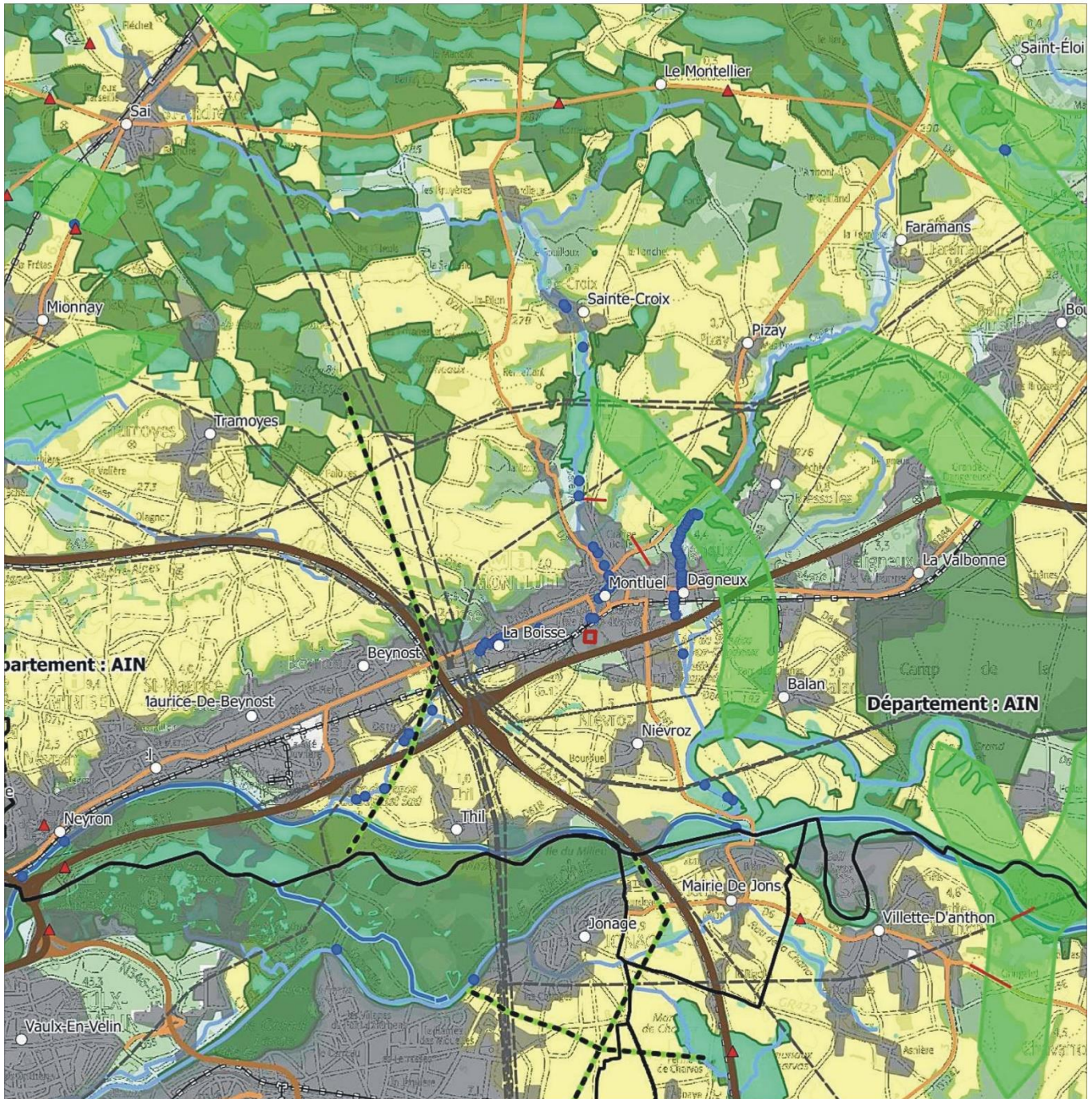


Site du projet
● ICPE
 Casias
 Sites et sols pollués ou potentiellement pollués
Zones de danger des canalisations de transports de matières dangereuses
 Hydrocarbures
 Gaz naturel

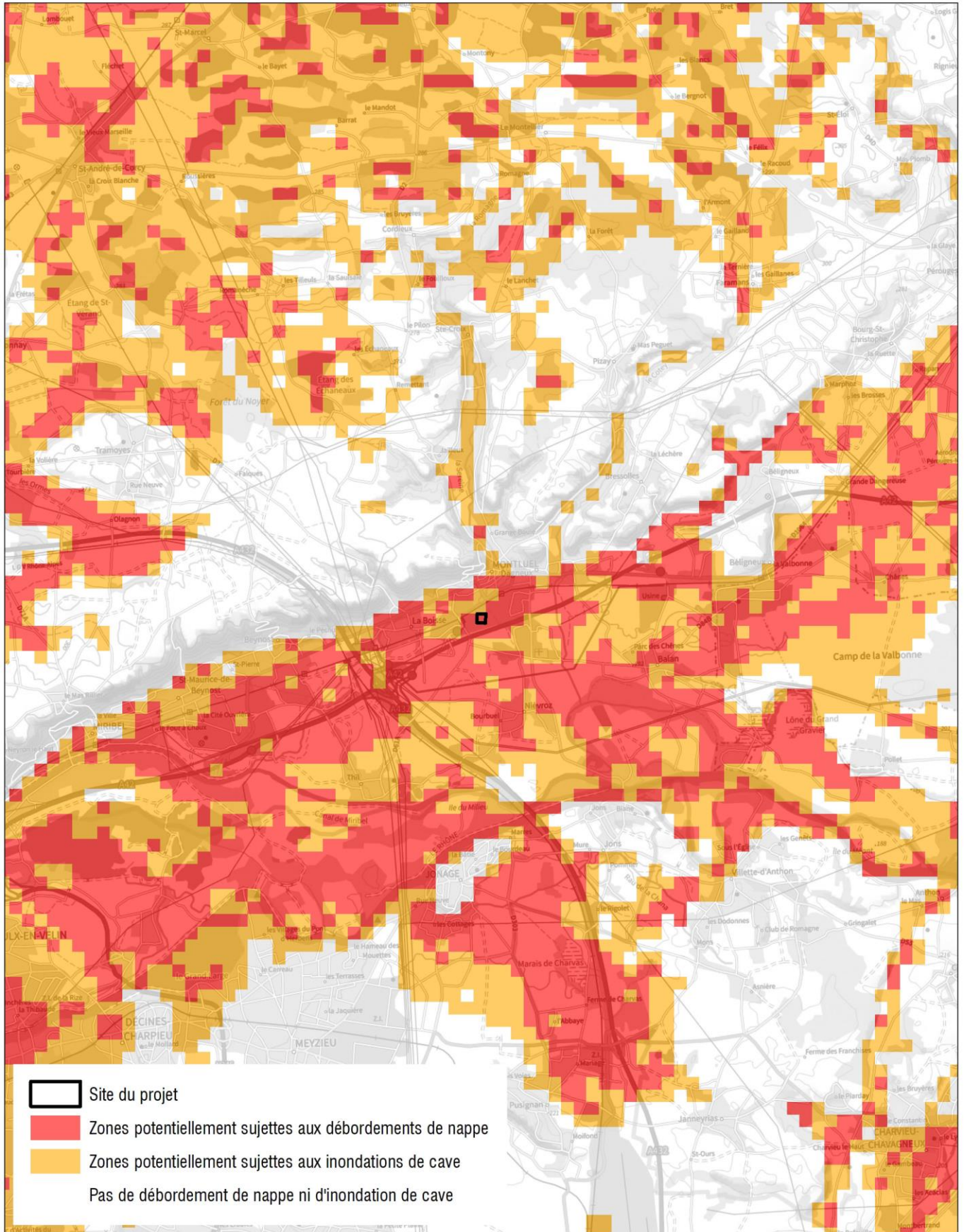


Fond cartographique : Plan IGN
Source : Géorisques

Annexe 11 : Pollutions (anciens sites industriels, pollutions des sols, ICPE et zones de danger autour des canalisations)

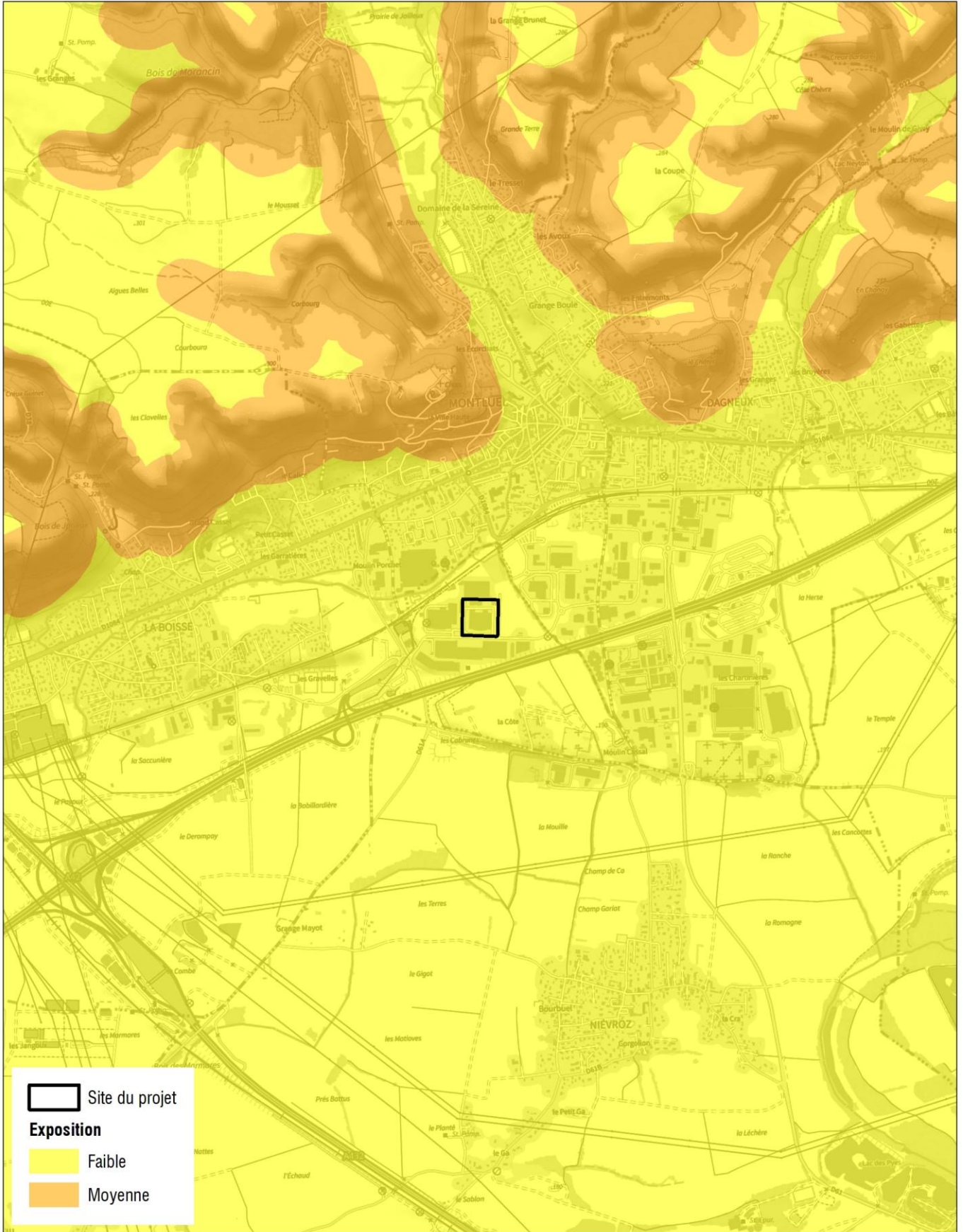


Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes



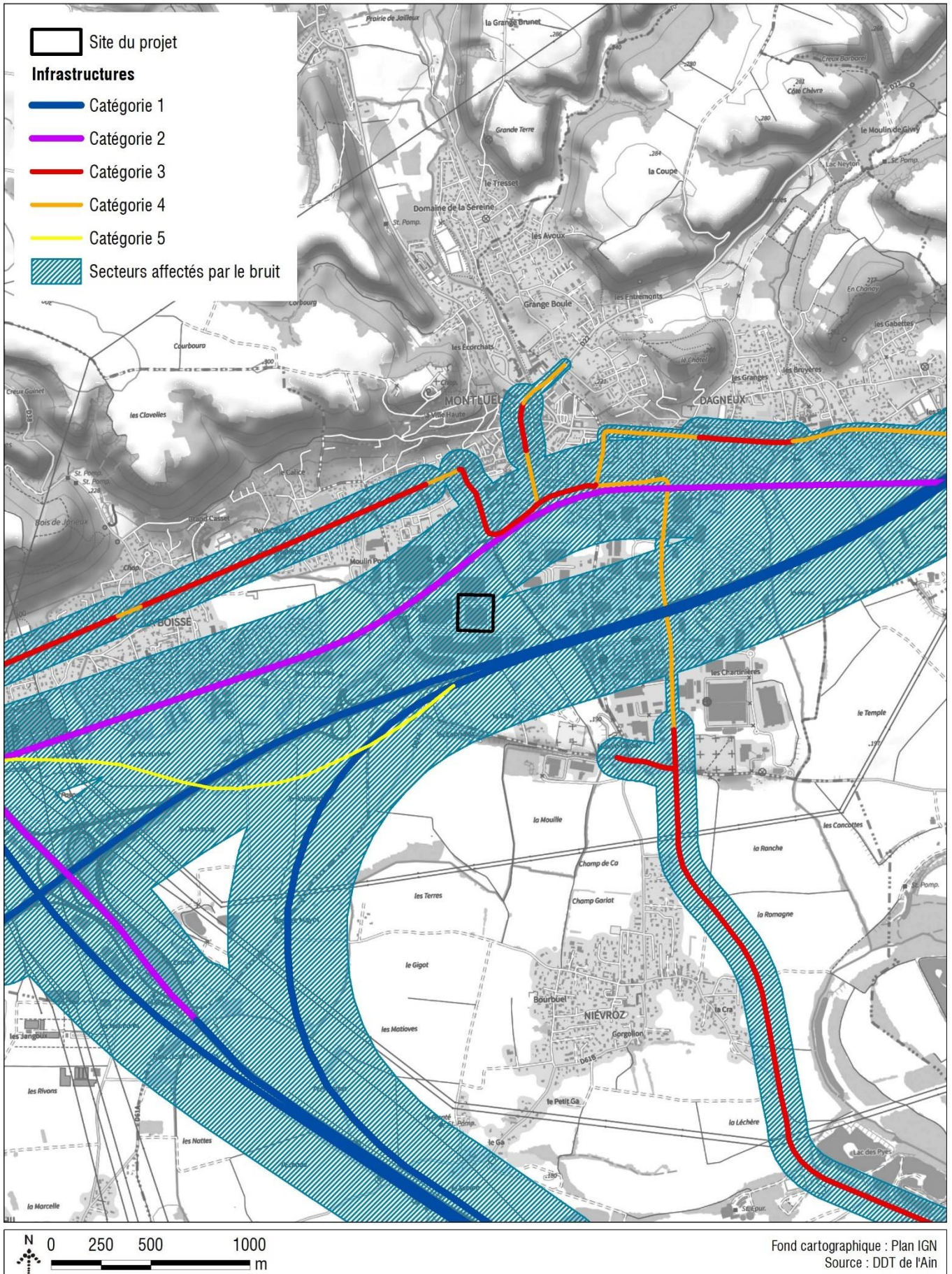
Fond cartographique : Plan IGN
Source : Géorisques

Annexe 13 : Risque de remontées de nappes

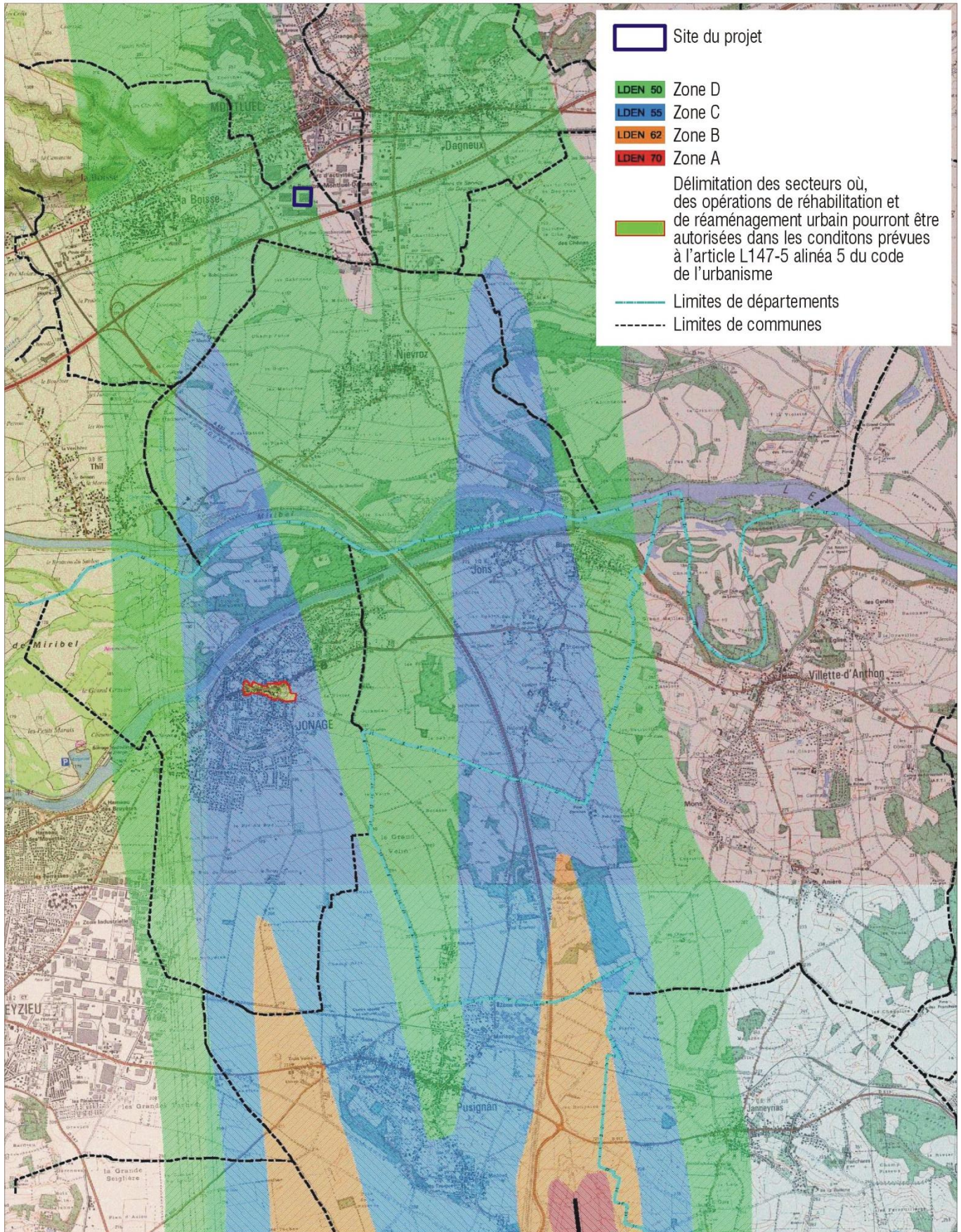


Fond cartographique : Plan IGN
Source : Géorisques

Annexe 14 : Aléa retrait – gonflement des argiles



Annexe 15 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres



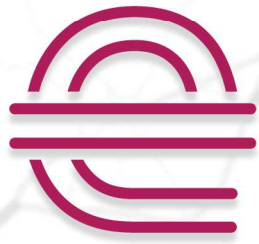
	Site du projet
	LDEN 50 Zone D
	LDEN 55 Zone C
	LDEN 62 Zone B
	LDEN 70 Zone A
	Délimitation des secteurs où, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain pourront être autorisées dans les conditions prévues à l'article L147-5 alinéa 5 du code de l'urbanisme
	Limites de départements
	Limites de communes



Source : Préfectures de l'Ain, de l'Isère et du Rhône

Annexe 16 : PEB de l'aéroport de Lyon – Saint-Exupéry

Annexe 17 : Projet de réhabilitation d'un bâtiment d'activités à la Boisse – Etude de trafic, EMTIS, mai 2022



ementis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ



PROJET DE REHABILITATION D'UN BATIMENT D'ACTIVITES A LA BOISSE - ETUDE DE TRAFIC

Rapport d'étude

Mai 2022



SOMMAIRE

1	Objet du document	2
2	Rappel des objectifs - Méthodologie	3
3	Diagnostic.....	4
3.1	Le recueil de données.....	4
3.2	Les résultats du recueil de données.....	5
3.3	Vérification de la pertinence du relevé	10
3.4	Les conditions actuelles de circulation	11
3.5	Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle.....	13
3.6	Analyses du diagnostic de mars-avril 2022	16
4	Phase prospective	18
4.1	Le projet	18
4.2	Estimation de la génération future du projet.....	19
4.2.1	Contexte.....	19
4.2.2	Génération de trafic propre au projet.....	19
4.2.3	Distribution des flux.....	20
4.3	Résultats des simulations de trafic.....	21
4.4	Etude de capacité du carrefour giratoire	24
4.5	Impact global sur le réseau	27
5	Conclusions	28
	Annexes : détails des Comptages Automatiques et des Enquêtes.	29

Titre du document : **PROJET DE REHABILITATION D'UN BATIMENT D'ACTIVITES A LA BOISSE - ETUDE DE TRAFIC – Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**

Vérifié par : Delphine Melot

Date d'édition : le 13 mai 2022

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 REHABILITATION D'UN BATIMENT D'ACTIVITES A LA BOISSE - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage : **VECTURA IMMOBILIER**

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet de réhabilitation d'un bâtiment d'activités sur la commune de la Boisse dans le département de l'Ain.

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



2 RAPPEL DES OBJECTIFS - 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 :

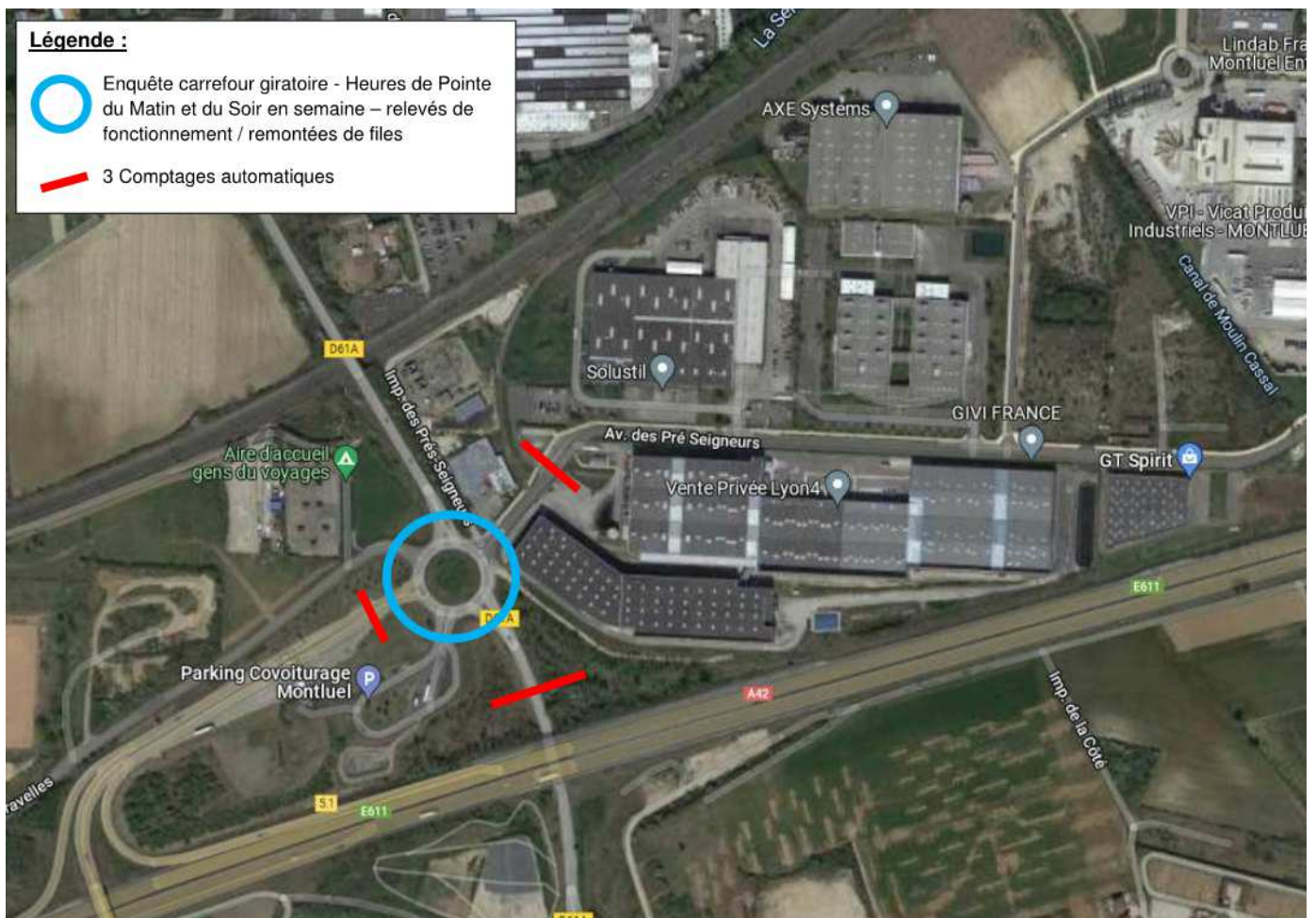
- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par enquêtes origines-destinations et comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (activités/flux logistique, nombre de salariés ...)
- 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 à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le vendredi soir sur le carrefour giratoire RD61A / Avenue des Pré Seigneurs / bretelle d'accès A42.

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 **mercredi 30 mars au mardi 05 avril 2022**.

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

Les relevés des flux directionnels au carrefour se sont déroulés le **mardi 05 avril 2022** de 08h à 09h et de 17h à 18h.

Le choix du mardi correspond à un jour moyen semaine. Pour réaliser les études trafic on exclut les lundi, mercredi et vendredi car on considère qu'ils ne sont pas forcément standards, concernant le vendredi il s'agit souvent d'une situation maximaliste.

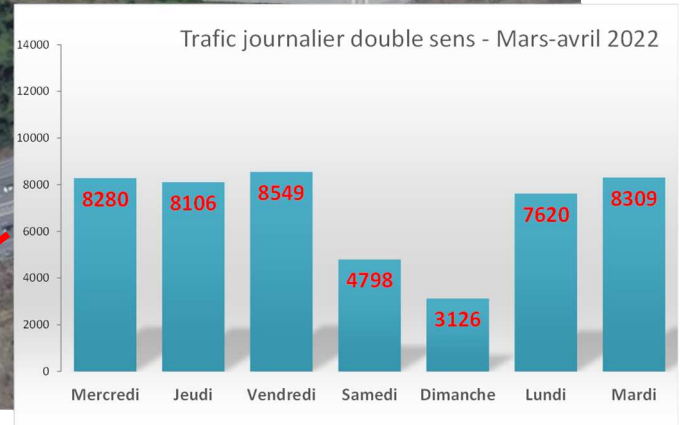
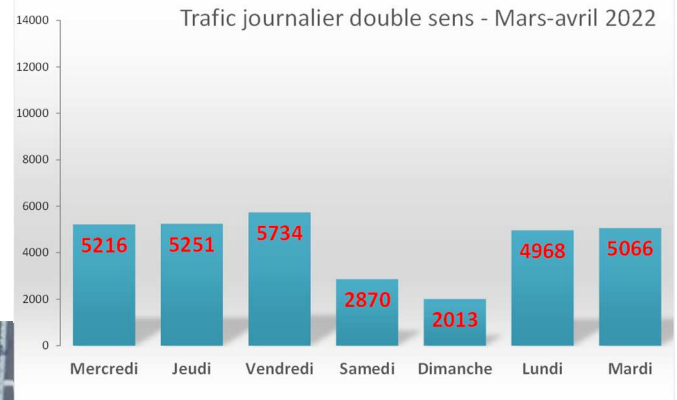
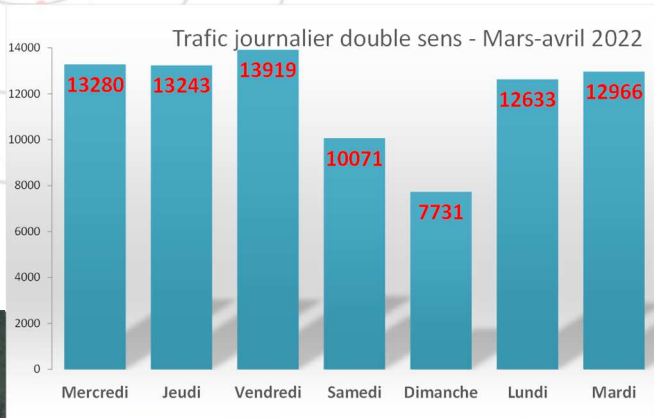
En effet, le lundi, un certain nombre de personnes ne travaillent pas, certains commerces sont fermés, le mercredi est particulier par rapport aux écoles et le vendredi est souvent le plus circulé et on ne dimensionne pas les infrastructures sur le jour le plus chargé de la semaine.

La page 8 qui suit permettent d'observer que le mardi constitue l'un des jours les plus circulés en moyenne dans le périmètre d'étude, on peut donc affirmer que le choix de ce jour est adapté.

3.2 Les résultats du recueil de données

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de **mars-avril 2022** sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

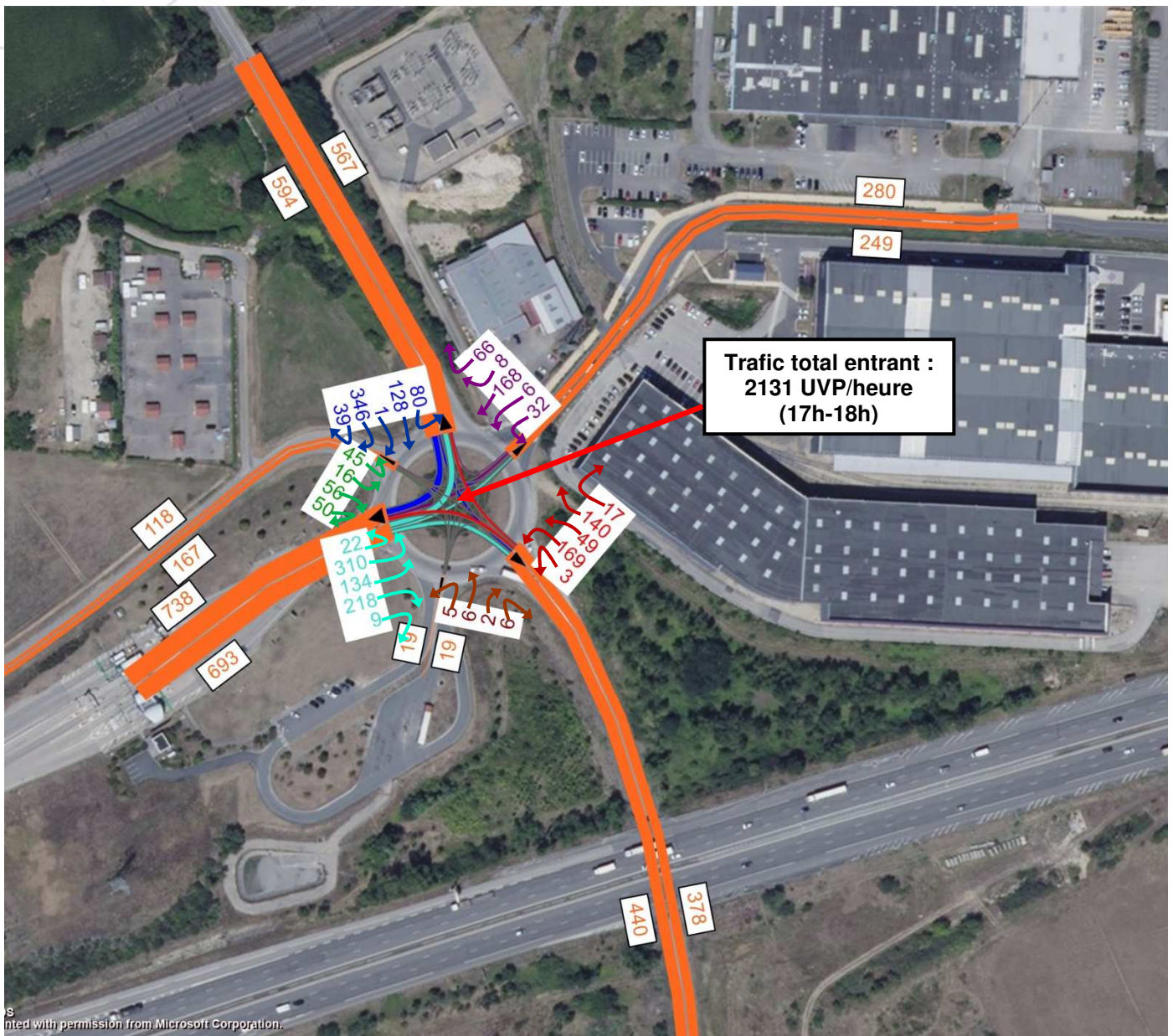
- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPM et HPS (Heure de Pointe du Matin et du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquête. 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) – Mars-avril 2022

Légende :

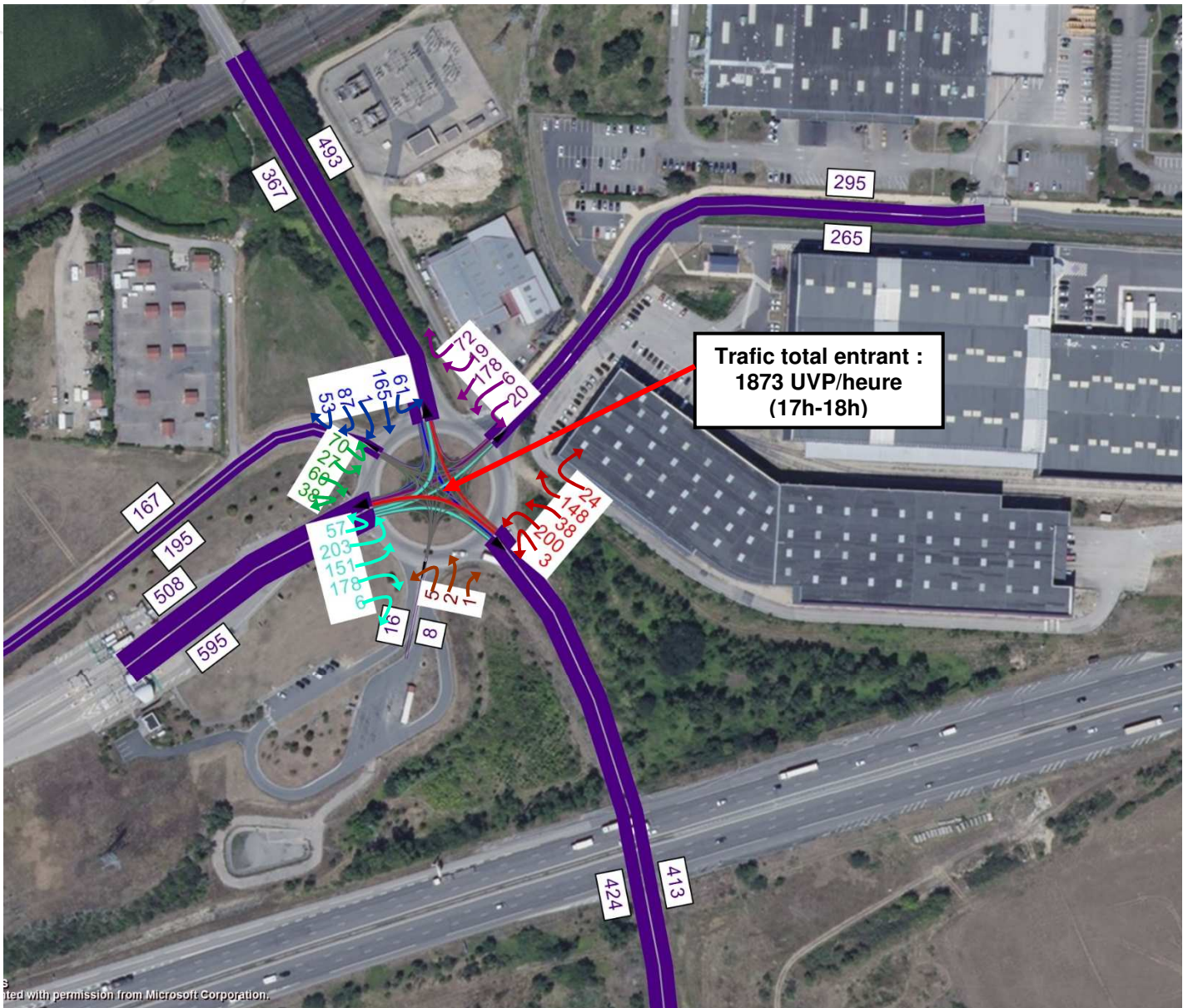
- 13210** : Trafic Moyen Jour Ouvré comptabilisé (Moyenne des 5 jours)
- 3240** : Trafic Moyen Journalier Ouvré reconstitué (Moyenne des 5 jours)
- 11980** : Trafic Moyen Journalier annuel (Moyenne des 7 jours)
- 9.2%** : Pourcentage Poids Lourds



**Trafic Heure de Pointe du Matin (UVP - Unité de Véhicules Particuliers)
Mars-avril 2022**

L'heure de pointe la plus circulée le mardi ou jeudi matin est 08h-09h, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

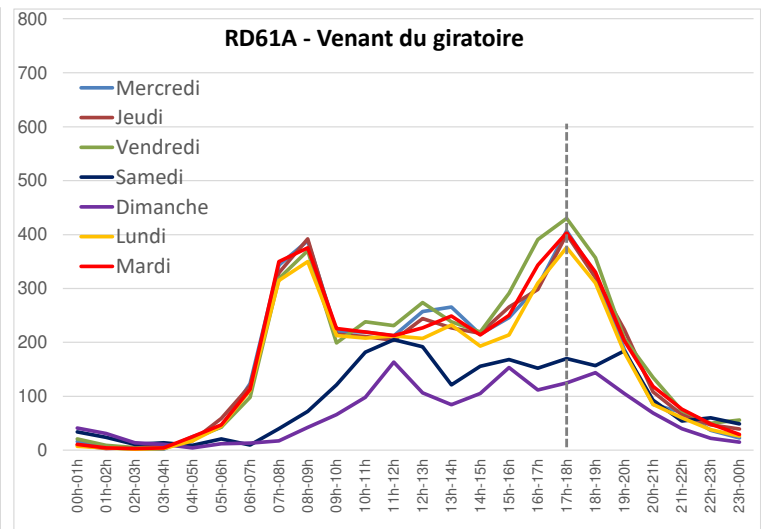
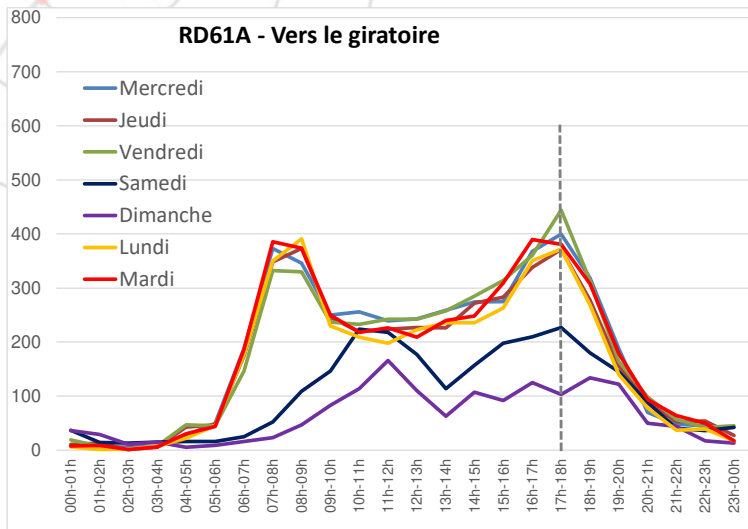
C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni page suivante.



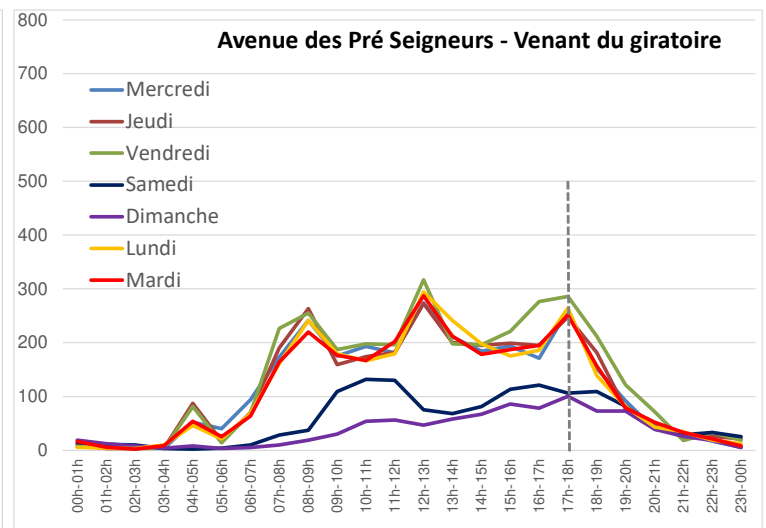
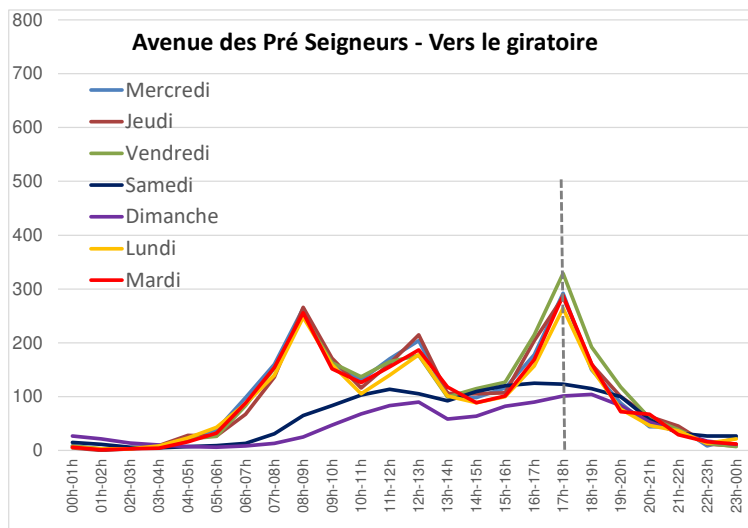
**Trafic Heure de Pointe du Soir (UVP - Unité de Véhicules Particuliers)
Mars-Avril 2022**

L'heure de pointe la plus circulée le mardi ou jeudi soir est 17h-18h, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

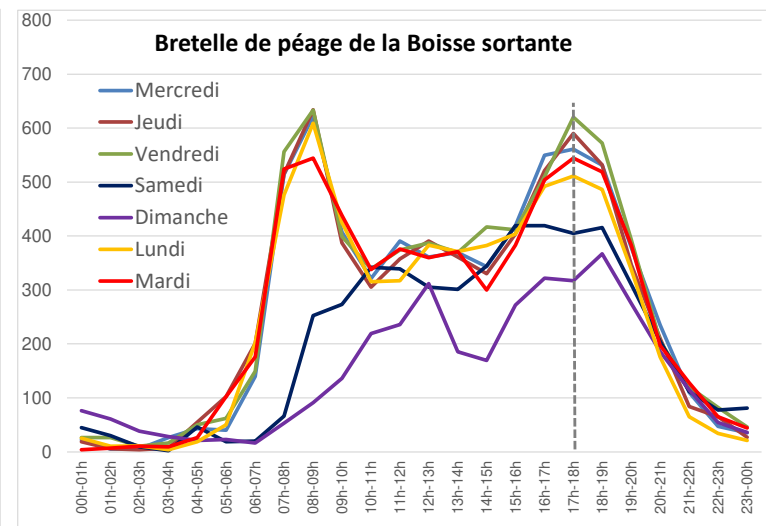
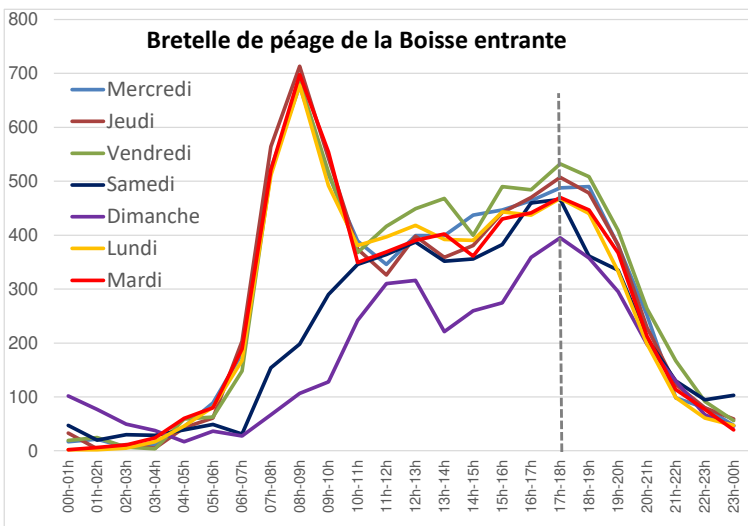
C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni page suivante.



Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la RD61A



Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur l'Avenue des Pré Seigneurs

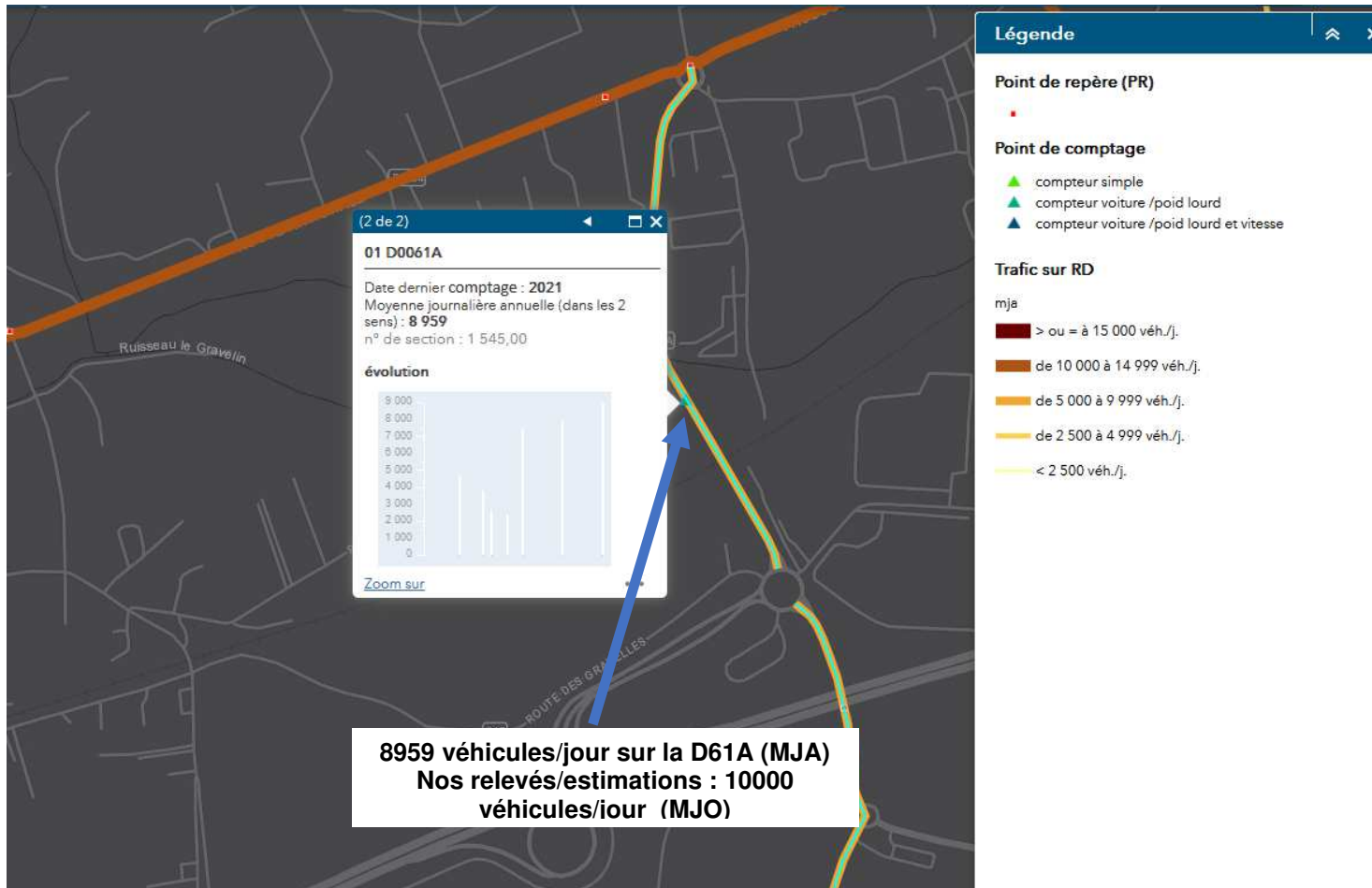


Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la bretelle d'accès à l'autoroute A42

3.3 Vérification de la pertinence du relevé

Le recueil de données ayant été réalisé en **mars-avril 2022**, nous avons cherché à vérifier la cohérence et la pertinence des valeurs recueillies.

Nous avons comparé nos relevés à des relevés officiels du Conseil Départemental de l'Ain dans le même périmètre d'étude, la carte suivante fournit les Trafics Moyens Journaliers Annuels 2021 (et % poids lourds) :



Nos valeurs relevées sont tout à fait cohérentes avec les données du Département.

Nous estimons nos relevés crédibles en comparaison des niveaux de trafic comptabilisés en 2021.

Nous pouvons affirmer que les comptages réalisés en mars-avril 2022 fournissent des valeurs cohérentes et réalistes, les valeurs relevées aux heures de pointe peuvent servir de référence standard pour les calculs de réserve de capacité.

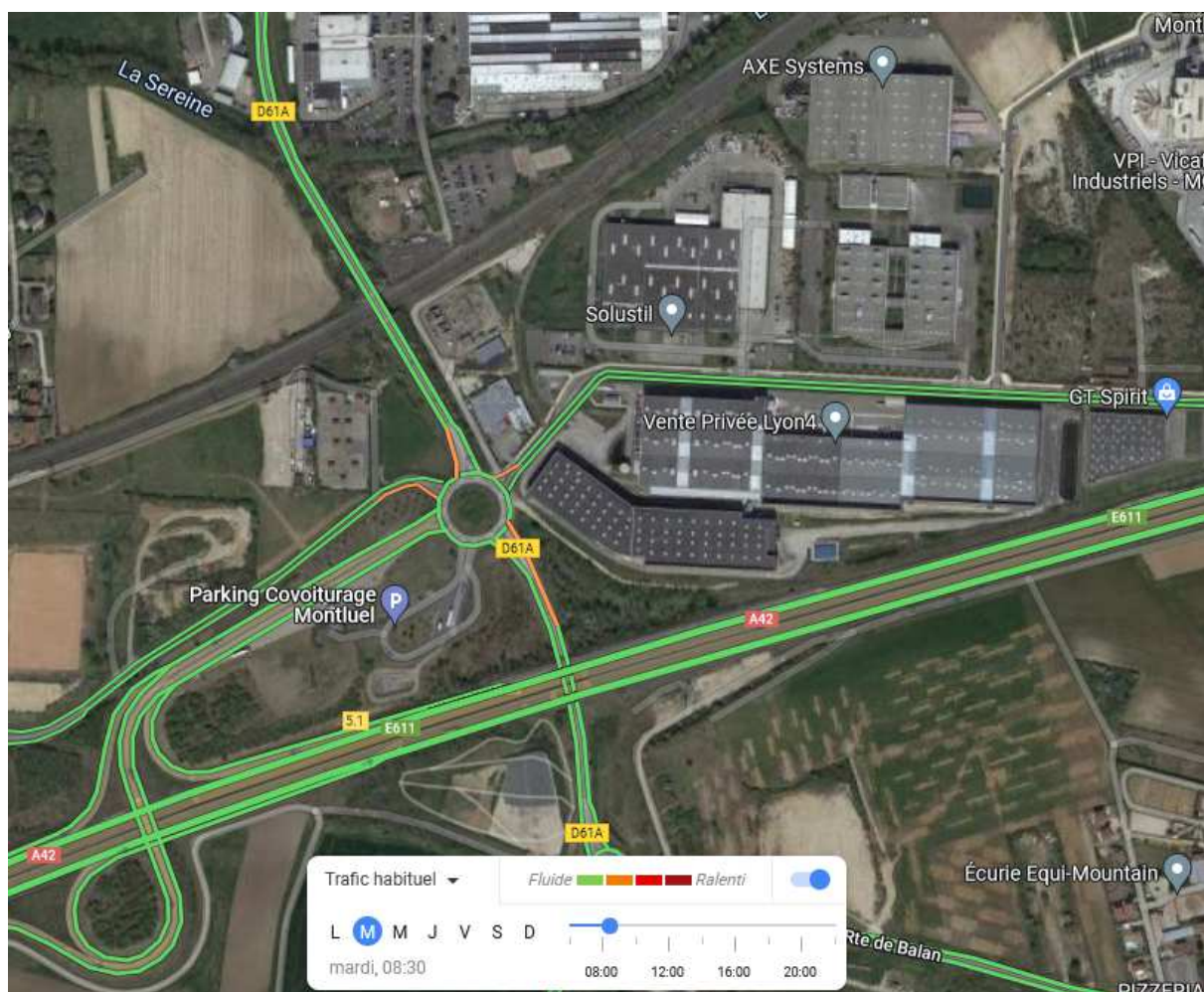
3.4 Les conditions actuelles de circulation

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 ralentissement sur le périmètre d'études, le trafic est totalement fluide.

Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés ci-après par la carte des indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic pour laquelle la totalité des sections apparaissent en vert illustrant la fluidité totale du trafic.

Cette image traduit une fluidité moyenne à ***l'heure de pointe du matin d'un jour moyen en semaine*** type mardi ou jeudi (créneau 08h-09h défini le plus souvent comme le plus circulé).



Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC - Moyenne Mardi 08h30

Nous avons retenu le mardi à 08h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le matin (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

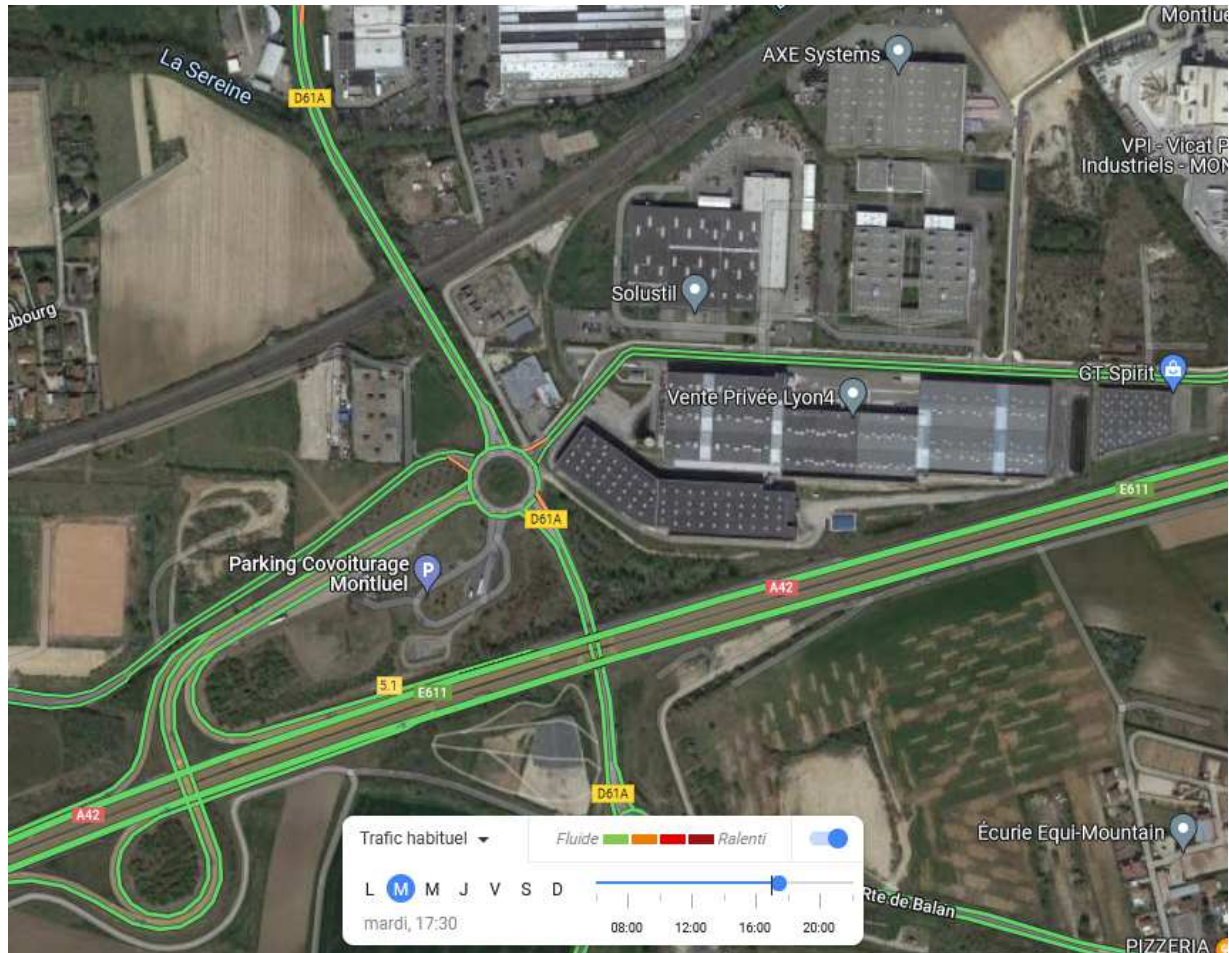
Nous pouvons constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir ***aucun problème de circulation*** sur le périmètre d'étude.

On estime alors que des réserves de capacité sont existantes sur le réseau de voirie et les carrefours en situation actuelle.

Les mêmes analyses sont menées pour l'heure de pointe du soir.

Nos relevés n'ont fait état d'aucun ralentissement le soir.

Nos constats sont corroborés avec la carte Google Trafic pour laquelle la totalité des sections apparaît en vert significative de fluidité totale du trafic.



Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne Mardi 17h30

Nous avons retenu le mardi à 17h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le soir (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

Nous pouvons constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir aucun problème de circulation sur le périmètre d'étude à l'heure de pointe du soir.

On estime alors que des réserves de capacité sont existantes sur le réseau de voirie et les carrefours en situation actuelle.

Les vérifications sont fournies dans le chapitre qui suit.

3.5 Etude de capacité du carrefour giratoire en situation actuelle

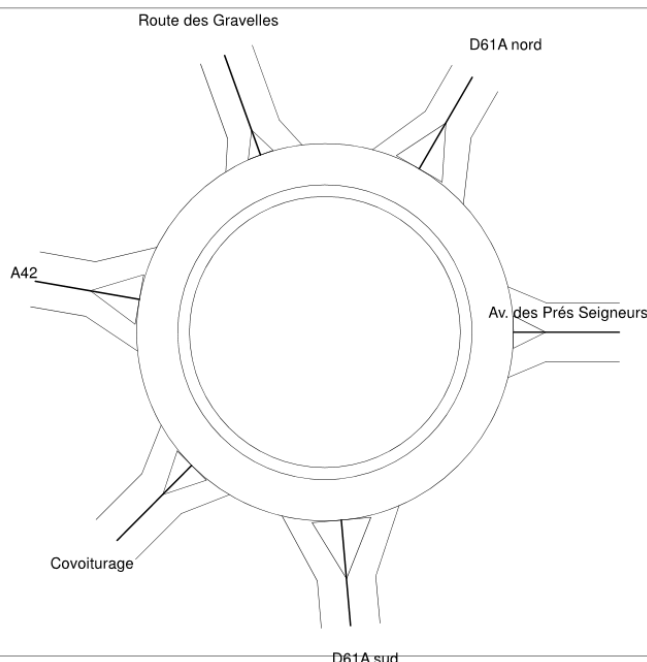
L'exercice qui a été mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour giratoire RD61 / Avenue des Pré Seigneurs / Route des Gravelles / bretelle d'accès à l'A42 en situation actuelle afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

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.

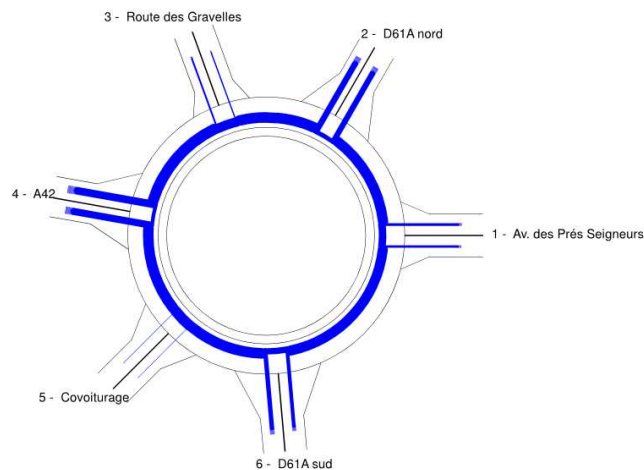
Configuration géométrique et trafics HPM et HPS (UVP)

Nom du Carrefour :	D61A/A432						
Localisation :	Péri Urbain						
Environnement :	Péri Urbain						
Variante :	06/05/2022						
Date :	06/05/2022						
Anneau							
Rayon de l'îlot infranchissable :	23.00 m						
Largeur de la bande franchissable :	2.00 m						
Largeur de l'anneau :	7.00 m						
Rayon extérieur du giratoire :	32.00 m						
Branches							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)			Sortie
				Entrée à 4 m	à 15 m	Ilôt	
Av. des Prés Seigneurs	0			5.00		5.50	5.00
D61A nord	60			4.00		9.00	5.00
Route des Gravelles	110			4.30		4.50	5.00
A42	170			4.40		8.50	5.00
Covoiturage	225			4.50		7.00	5.00
D61A sud	275			5.00		10.00	5.00



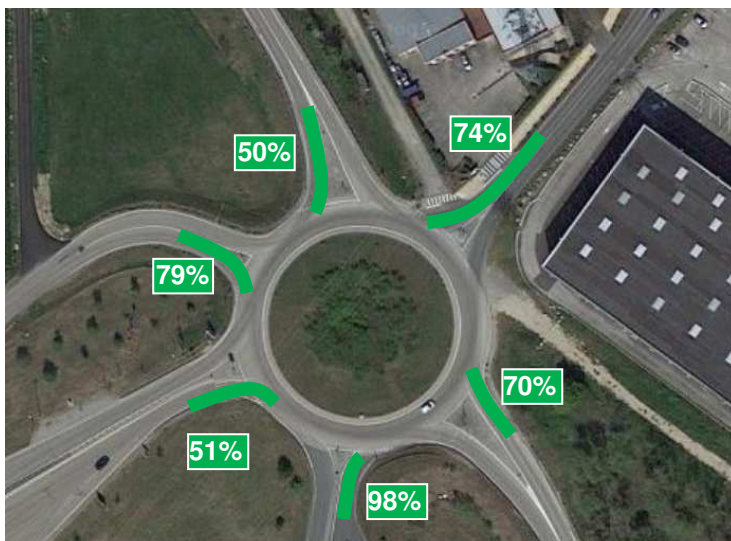
Trafic Heure de Pointe du Matin type mardi ou jeudi 08h00-09h00

	1-Av. des Prés Seigneurs	2-D61A nord	3-Route des Gravelles	4-A42	5-Covoiturage	6-D61A sud	Total entrant
1-Av. des Prés Seigneurs	0	66	8	168	6	32	280
2-D61A nord	80	0	39	346	1	128	594
3-Route des Gravelles	16	45	0	50	0	56	167
4-A42	134	310	22	0	9	218	693
5-Covoiturage	2	6	0	5	0	6	19
6-D61A sud	17	140	49	169	3	0	378
Total sortant	249	567	118	738	19	440	2131



Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 08h00-09h00

Trafic total entrant : 2131 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	782	74%	0vh	2vh	2s	0.2h
2-D61A nord	605	50%	0vh	3vh	3s	0.4h
3-Route des Gravelles	647	79%	0vh	2vh	3s	0.2h
4-A42	715	51%	0vh	3vh	2s	0.3h
5-Covoiturage	837	98%	0vh	2vh	2s	0.0h
6-D61A sud	891	70%	0vh	2vh	1s	0.2h



Légende :

Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité > 30% : Fluide

30% > Capacité > 15% : Chargé

Capacité < 15% : Difficile

Capacité < 0% : Saturé - *nécessite des aménagements*

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles.

Les temps d'attente moyens et totaux sont très faibles et traduisent le fait qu'aucun ralentissement n'a lieu.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Matin sont comprises entre 50% et 98%, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

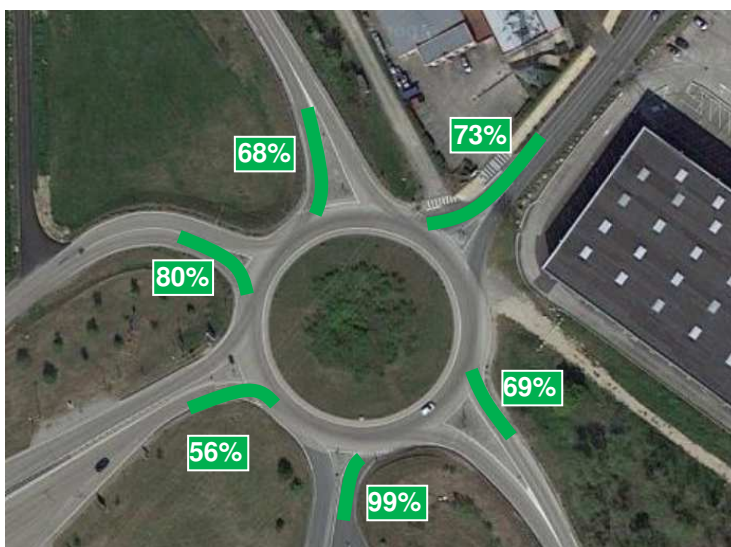
L'outil Girabase est bien calibré sur la situation actuelle, il permettra d'observer l'évolution des réserves de capacité en situation projet.

Trafic Heure de Pointe du Soir
type mardi ou jeudi
17h00-18h00

	1-Av. des Prés Seigneurs	2-D61A nord	3-Route des Gravelles	4-A42	5-Covoiturage	6-D61A sud	Total entrant
1-Av. des Prés Seigneurs	0	72	19	178	6	20	295
2-D61A nord	61	0	53	87	1	165	367
3-Route des Gravelles	27	70	0	38	0	60	195
4-A42	151	203	57	0	6	178	595
5-Covoiturage	2	0	0	5	0	1	8
6-D61A sud	24	148	38	200	3	0	413
Total sortant	265	493	167	508	16	424	1873

Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 17h00-18h00

Trafic total entrant : 1873 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	799	73%	0vh	2vh	2s	0.2h
2-D61A nord	765	68%	0vh	3vh	2s	0.2h
3-Route des Gravelles	790	80%	0vh	2vh	2s	0.1h
4-A42	772	56%	0vh	3vh	2s	0.3h
5-Covoiturage	885	99%	0vh	2vh	2s	0.0h
6-D61A sud	904	69%	0vh	2vh	1s	0.2h



Légende :

Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité > 30% : Fluide

30% > Capacité > 15% : Chargé

Capacité < 15% : Difficile

Capacité < 0% : Saturé - *nécessite des aménagements*

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles.

Les temps d'attente moyens et totaux sont très faibles et traduisent le fait qu'aucun ralentissement n'a lieu.

Les réserves de capacité en Heure de Pointe du Soir sont comprises entre 56% et 99%, synonymes de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches.

L'outil Girabase est bien calibré sur la situation actuelle, il permettra d'observer l'évolution des réserves de capacité en situation projet.

3.6 Analyses du diagnostic de mars-avril 2022

- La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de :

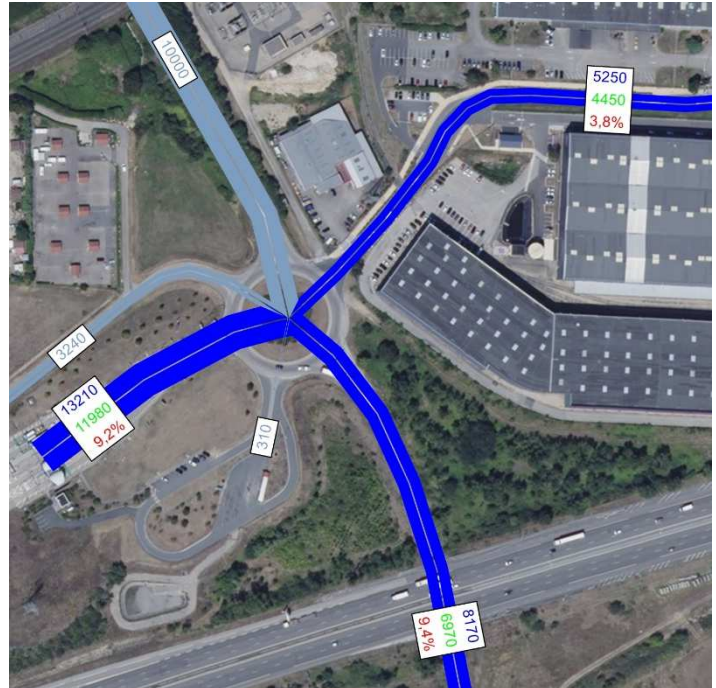
13210 véhicules/jour (double sens) dont **9.2% de PL** en accès à la bretelle de l'A42 soit **1215 PL/jour**.

8170 véhicules/jour (double sens) dont **9.4% de PL** sur la RD61A soit **770 PL/jour**.

5250 véhicules/jour (double sens) dont **3.8% de PL** sur l'Avenue des Pré Seigneurs soit **200 PL/jour**.

- 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 relevés sont élevés en accès à l'A42 et moyens sur le reste du périmètre d'études en valeur absolue, **le gabarit des voies et des carrefours peut absorber le trafic y compris aux heures de pointe**.



- En **Heure de Pointe du matin** d'un jour type **mardi ou jeudi à 08h-09h** :

La RD61A supporte un flux compris **entre 378 et 594** véhicules/heure/sens

L'Avenue des Pré Seigneurs supporte un flux compris **entre 249 et 280** véhicules/heure/sens

La Route des Gravelles supporte un flux compris **entre 118 et 167** véhicules/heure/sens

La bretelle d'accès à l'autoroute A42 supporte un flux compris **entre 693 et 738** véhicules/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennes à peu élevées, en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

- En **Heure de Pointe du soir** d'un jour type **mardi ou jeudi à 17h-18h** :

La RD61A supporte un flux compris **entre 367 et 493** véhicules/heure/sens

L'Avenue des Pré Seigneurs supporte un flux compris **entre 265 et 295** véhicules/heure/sens

La Route des Gravelles supporte un flux compris **entre 167 et 195** véhicules/heure/sens

La bretelle d'accès à l'autoroute A42 supporte un flux compris **entre 508 et 595** véhicules/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennes à peu élevées, en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

- 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.

- Les mouvements directionnels enquêtés **le mardi en Heure de Pointe du matin** font état d'un total de **2131 UVP/heure** (Unité de Véhicules Particuliers) entrant dans le carrefour giratoire RD61A / Avenue des Pré Seigneurs et **1873 UVP/heure en Heure de Pointe du soir**.

Ces données représentent des **volumes moyens** en valeur absolue.

- **Le carrefour étudié fonctionne très bien à l'heure de pointe du matin et du soir et offre de très bonnes réserves de capacité.**

- Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation assez chargée en termes de volume de trafic à proximité directe de l'A42 mais les relevés sur les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer **qu'il existe de très bonnes réserves de capacité** à proximité immédiate du projet d'implantation d'un entrepôt.

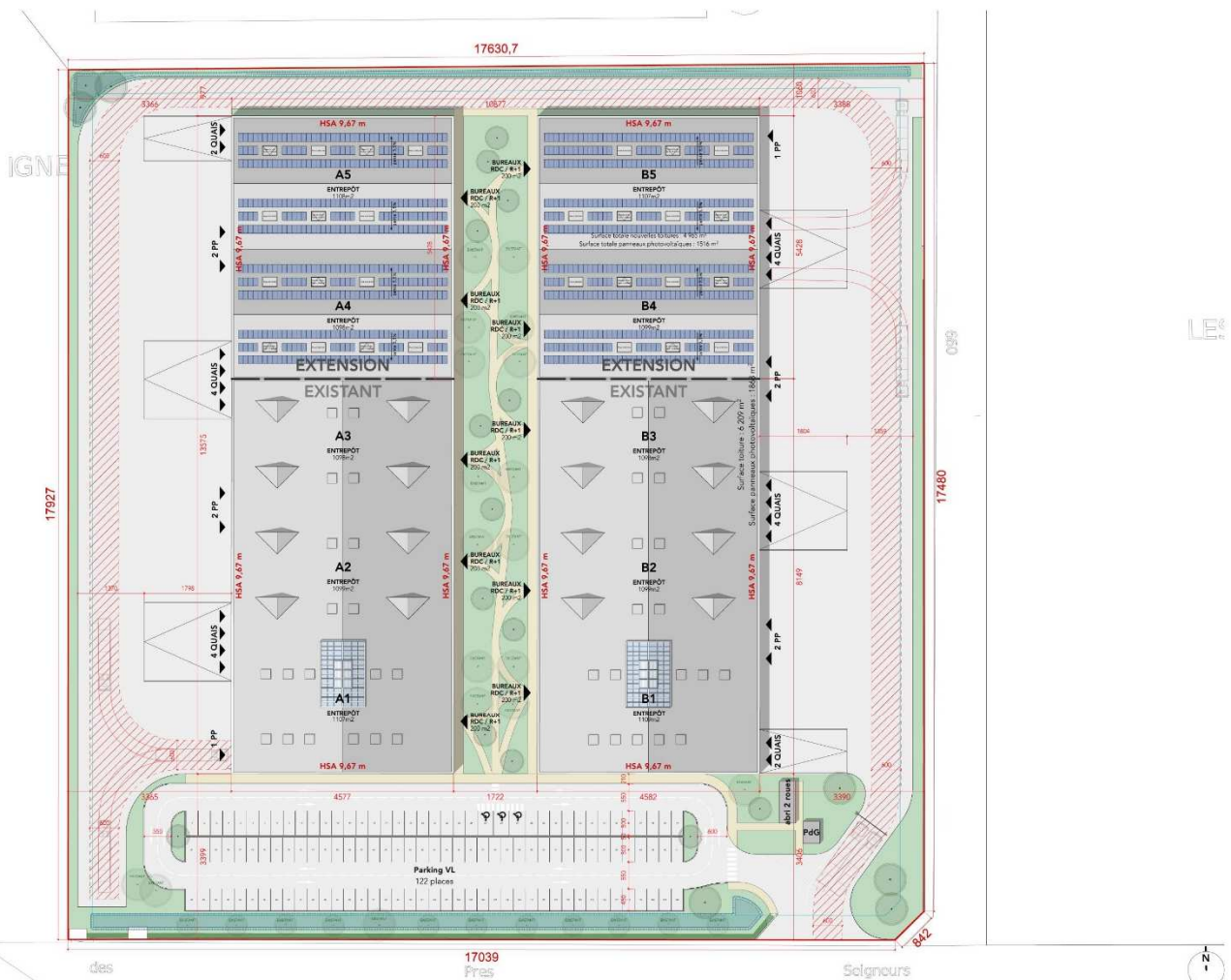
4 PHASE PROSPECTIVE

4.1 Le projet

Le projet concerne la réhabilitation d'un bâtiment existant sur la commune de la Boisse afin de la transformer en site d'activités multi locataires.

Le parking sera doté de 122 places de stationnement.

Le plan masse du projet est présenté ci-dessous :



MAÎTRE D'OUVRAGE : VECTURA	RÉNOVATION ET EXTENSION D'UN BÂTIMENT EXISTANT ET CRÉATION DE BUREAUX	PLAN DE MASSE - Etat Projeté	PHASE PERMIS DE CONSTRUIRE		REF. 22-07	INDICE 0	DATE 2022-05	ECH. 1/750°	02	
--------------------------------------	---	------------------------------	----------------------------	--	------------	----------	--------------	-------------	-----------	---

Les accès se feront comme aujourd'hui par l'Avenue des Pré Seigneurs.

4.2 Estimation de la génération future du projet

4.2.1 Contexte

Nous avons pu démontrer que nos relevés étaient cohérents avec les données officielles du Département de l'Ain.

L'étude d'impact du projet a été considérée à trafic actuel constant (autre que les générations inhérentes au projet).

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.

4.2.2 Génération de trafic propre au projet

La génération du projet a été estimée selon le tableau et hypothèses suivants :

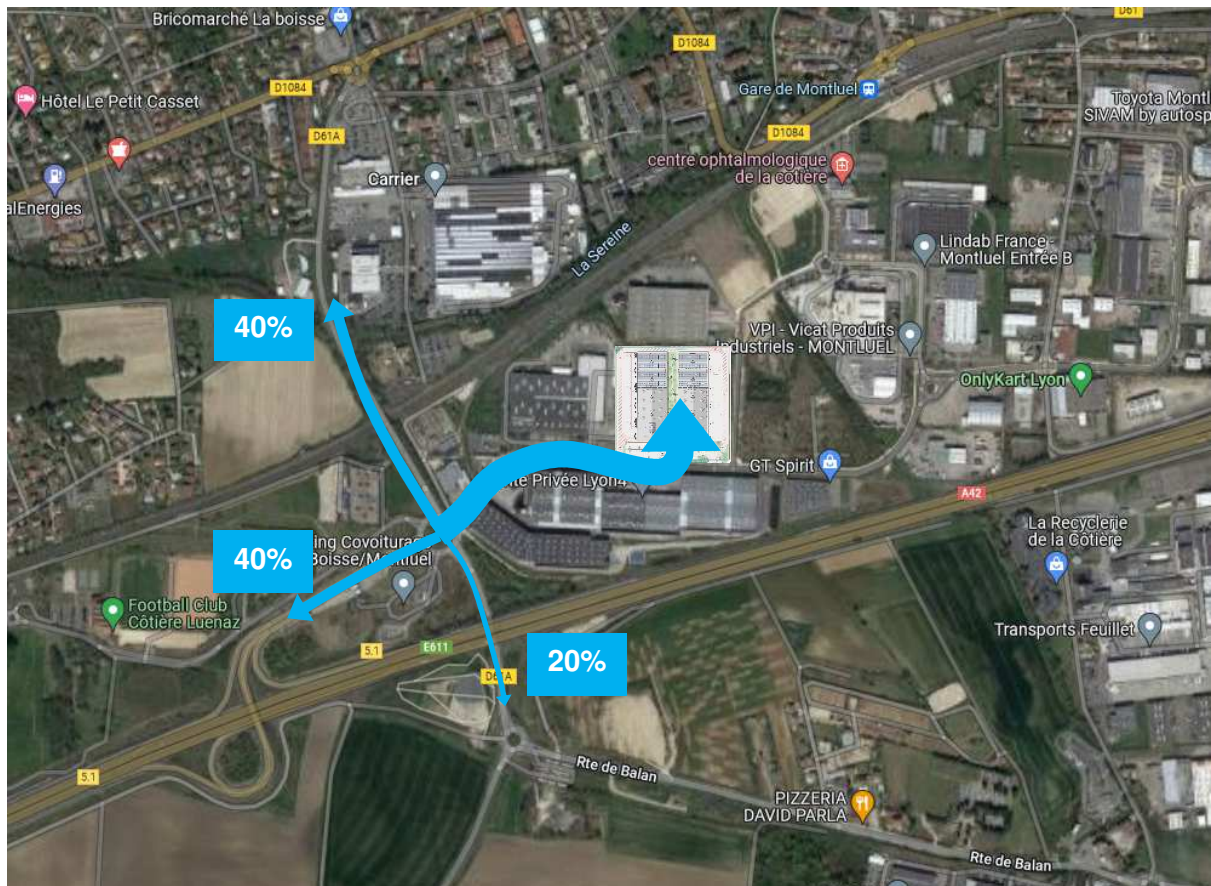
Projets	Surface	Salariés	Nombre de clients-visites/ jour	Nombre de livraisons/ jour	Trafic journalier - 1 sens (arrondi à 10)	Trafic Heure de Pointe (Matin/Soir) - 1 sens
10 locataires	2000 m ² bureau + 11007 m ² activités	200	100	100	450	122
Part modale voiture (maximaliste)	95%					
Taux de présence au travail	90%					
Ratio Jour/Heure de Pointe salariés	60%					
Ratio Jour/Heure de Pointe visites-clients-livraisons	10%					
Nb de trajets moyens par salariés	3	(1 arrivée le matin, 1 trajet A/R le midi avec 2 personnes/véh. en moyenne soit 1 déplacement/personne, 1 départ le soir)				

Nous retenons une génération de trafic supplémentaire à aujourd'hui de 450 véhicules/jour (1 sens) et 122 véhicules/heure/sens le plus chargé aux heures de pointe du matin et du soir (30% de ce trafic est pris pour le sens inverse).

4.2.3 Distribution des flux

La répartition géographique des flux et des accès est prise en fonction des poids de population des communes, du trafic existant actuellement sur le réseau et la répartition actuelle dans le giratoire, information issue de nos relevés sur le terrain.

Nous avons retenu la répartition géographique suivante :

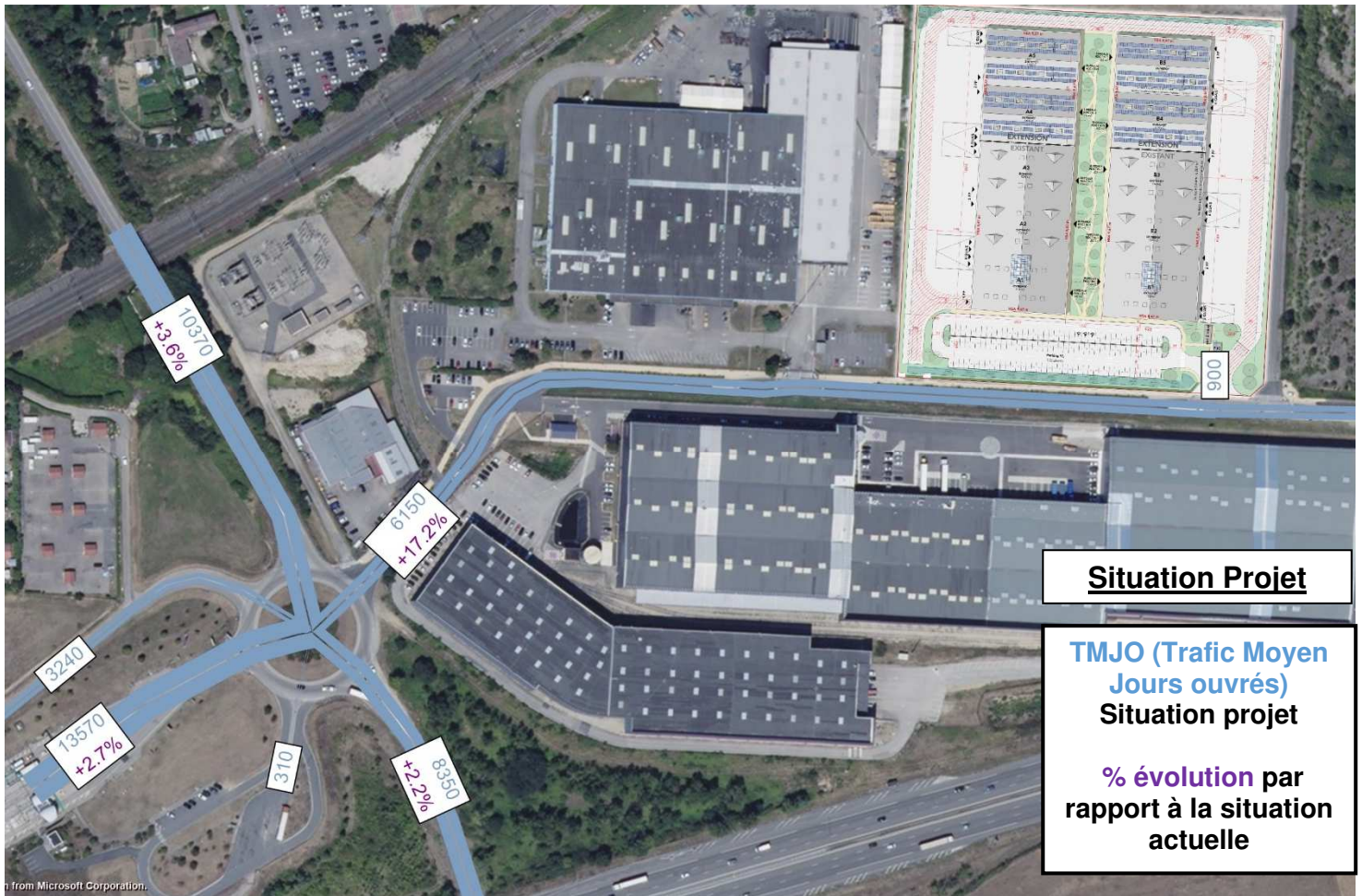


C'est à partir de ces chiffres de génération/distribution que sont calculées les simulations de trafic et les réserves de capacité du réseau.

4.3 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.
- Carte des flux Heure de Pointe du Matin et du Soir sur le périmètre

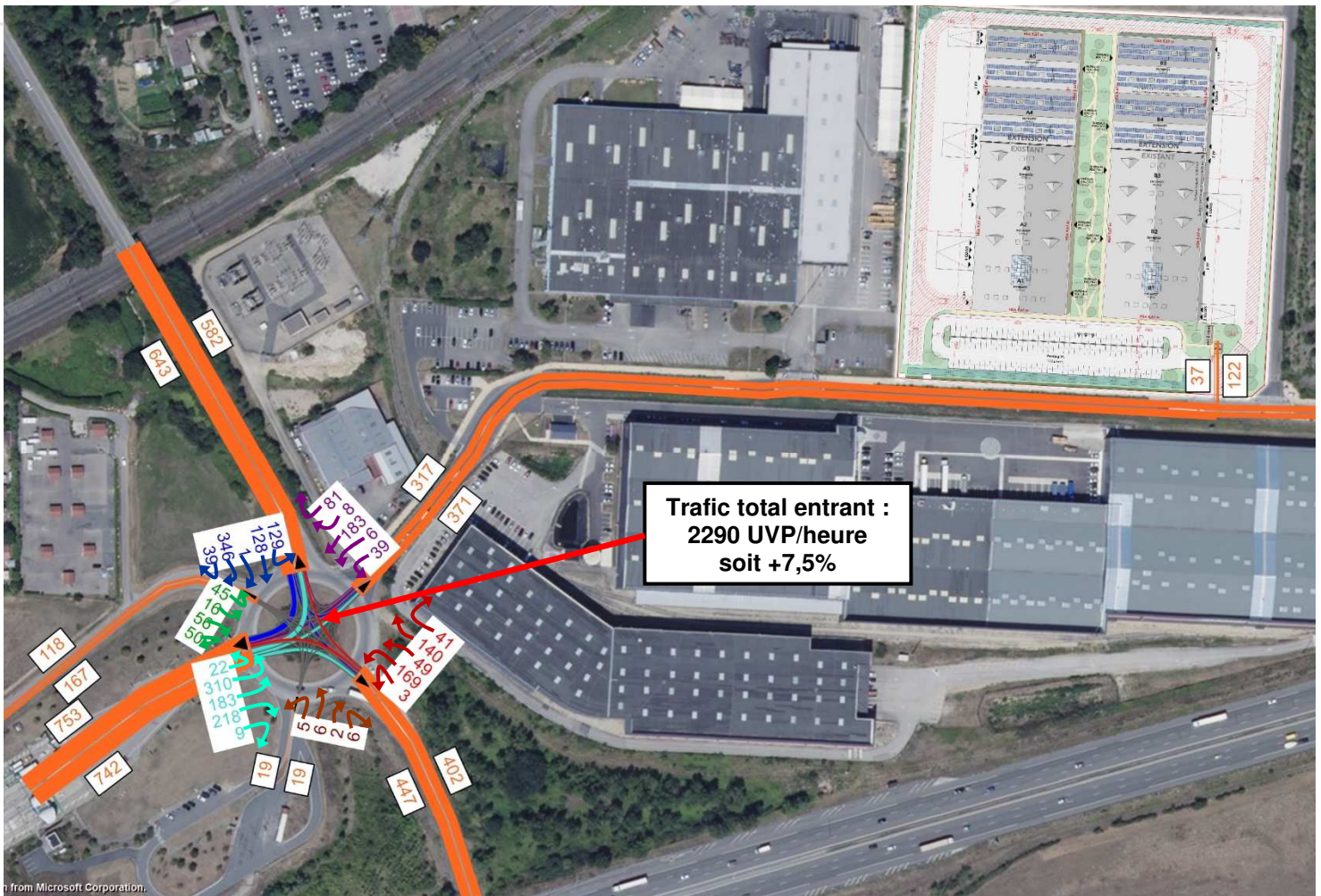


Analyses

Les résultats estimés font apparaitre des évolutions de trafic limitées de +2,2% à +3,6% par rapport à la situation actuelle sur le réseau principal de la D61A et l'accès à l'A42.

L'évolution des volumes journaliers atteint seulement +360 véhicules/jour dans les 2 sens au maximum sur l'accès à l'A42.

Les trafics journaliers estimés restent très proches de ceux de la situation actuelle.



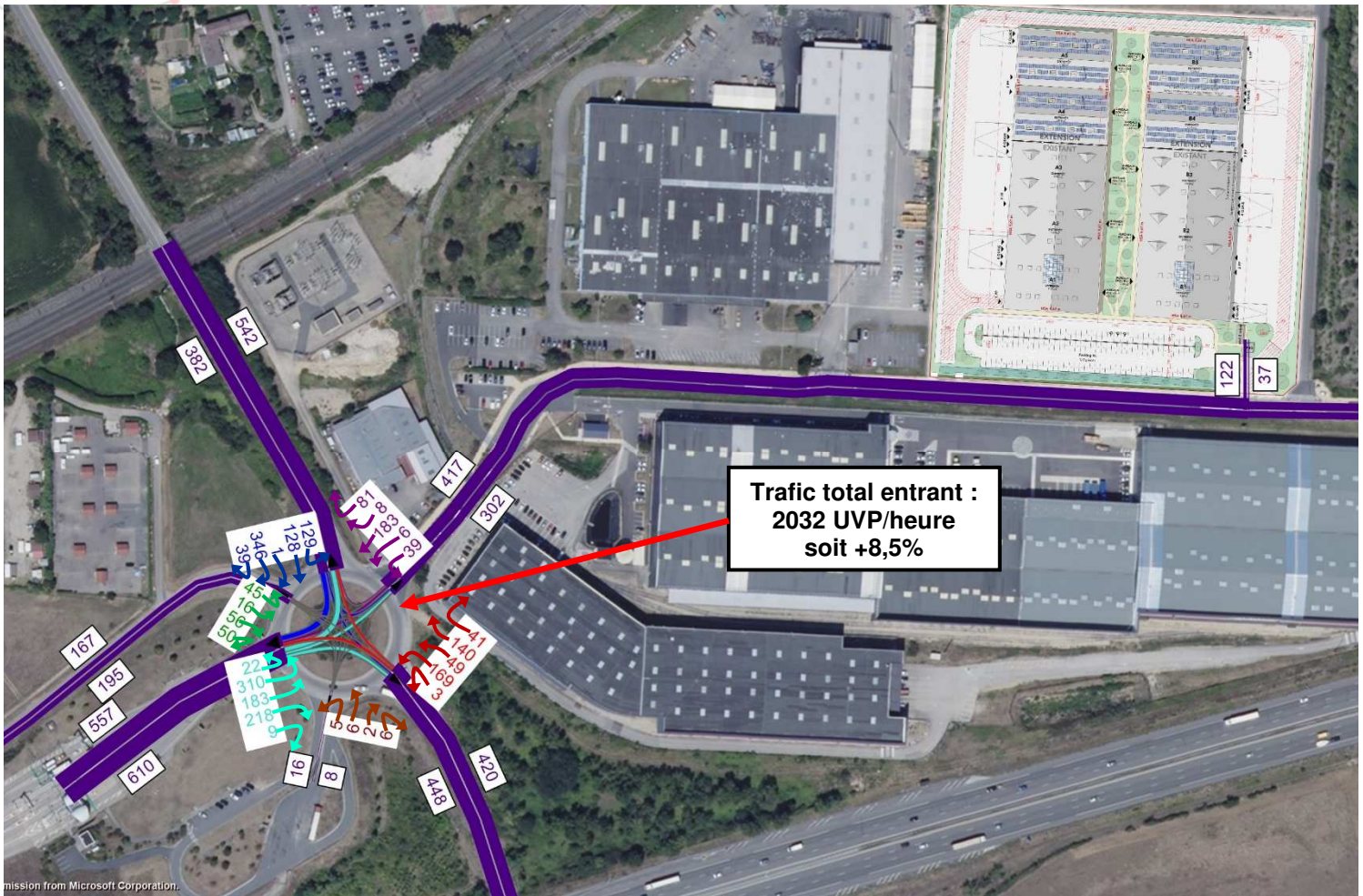
**Trafic Heure de Pointe du Matin (UVP) et répartition des flux au carrefour
Situation projet**

Analyses

A l'heure de pointe du vendredi soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +159 véhicules (2 sens) et ne représente que +7,5% de croissance dans le carrefour giratoire.

La situation actuelle évolue peu.

A la lecture de ces chiffres d'évolution très faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.



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

Analyses

A l'heure de pointe du vendredi soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +159 véhicules (2 sens) et ne représente que +8,5% de croissance dans le carrefour giratoire.

La situation actuelle évolue peu.

A la lecture de ces chiffres d'évolution très faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

Il reste à analyser les résultats en termes de calcul des réserves de capacité du carrefour giratoire selon les prescriptions du CEREMA.

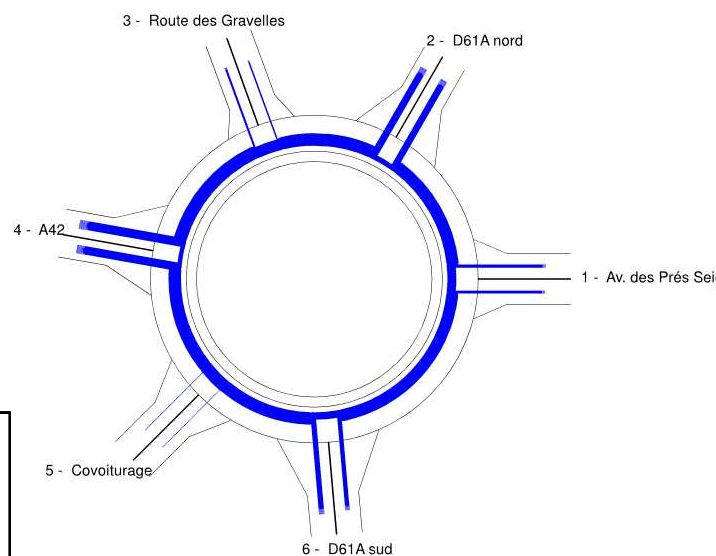
4.4 Etude de capacité du carrefour giratoire

De la même manière qu'en situation actuelle, sur la base des volumes de trafics projetés, les calculs de réserve de capacité ont été menés sur le carrefour giratoire RD61A / Avenue des Pré Seigneurs / Route des Gravelles / Accès à la bretelle de l'A42.

Ils conduisent aux résultats suivants.

Trafic Heure de Pointe du matin type mardi ou jeudi **08h-09h – Situation projet**

	1-Av. des Prés Seigneurs	2-D61A nord	3-Route des Gravelles	4-A42	5-Covoiturage	6-D61A sud	Total entrant
1-Av. des Prés Seigneurs	0	81	8	183	6	39	317
2-D61A nord	129	0	39	346	1	128	643
3-Route des Gravelles	16	45	0	50	0	56	167
4-A42	183	310	22	0	9	218	742
5-Covoiturage	2	6	0	5	0	6	19
6-D61A sud	41	140	49	169	3	0	402
Total sortant	371	582	118	753	19	447	2290



Trafic Heure de Pointe du soir type mardi ou jeudi **17h-18h – Situation projet**

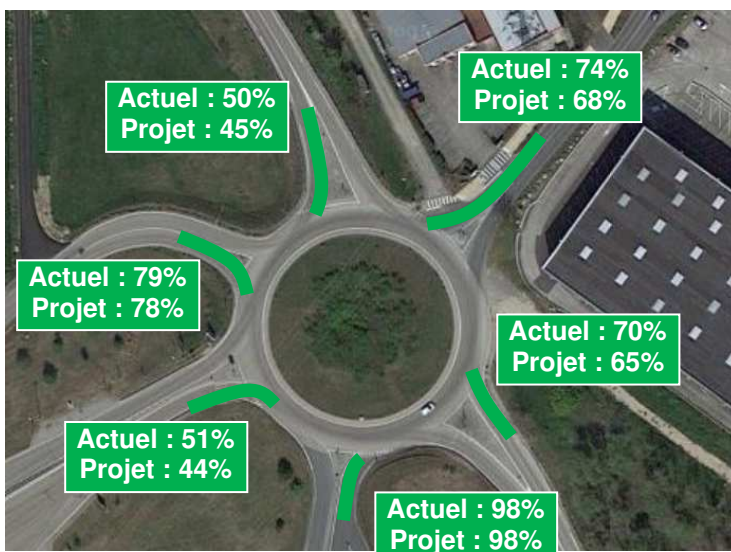
	1-Av. des Prés Seigneurs	2-D61A nord	3-Route des Gravelles	4-A42	5-Covoiturage	6-D61A sud	Total entrant
1-Av. des Prés Seigneurs	0	121	19	227	6	44	417
2-D61A nord	76	0	53	87	1	165	382
3-Route des Gravelles	27	70	0	38	0	60	195
4-A42	166	203	57	0	6	178	610
5-Covoiturage	2	0	0	5	0	1	8
6-D61A sud	31	148	38	200	3	0	420
Total sortant	302	542	167	557	16	448	2032

Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 08h-09h
Rappel Situation actuelle

Trafic total entrant : 2131 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	782	74%	0vh	2vh	2s	0.2h
2-D61A nord	605	50%	0vh	3vh	3s	0.4h
3-Route des Gravelles	647	79%	0vh	2vh	3s	0.2h
4-A42	715	51%	0vh	3vh	2s	0.3h
5-Covoiturage	837	98%	0vh	2vh	2s	0.0h
6-D61A sud	891	70%	0vh	2vh	1s	0.2h

Situation projet

Trafic total entrant : 2290 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	712	69%	0vh	3vh	2s	0.2h
2-D61A nord	532	45%	1vh	4vh	3s	0.5h
3-Route des Gravelles	601	78%	0vh	2vh	3s	0.2h
4-A42	590	44%	0vh	3vh	2s	0.5h
5-Covoiturage	768	98%	0vh	2vh	3s	0.0h
6-D61A sud	751	65%	0vh	3vh	2s	0.2h


Légende :

Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité > 30% : Fluide

30% > Capacité > 15% : Chargé

Capacité < 15% : Difficile

Capacité < 0% : Saturé - *nécessite des aménagements*
Analyses :

Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à 44% et **sont proches de celles de la situation actuelle.**

Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles ou égales à 1 véhicule.

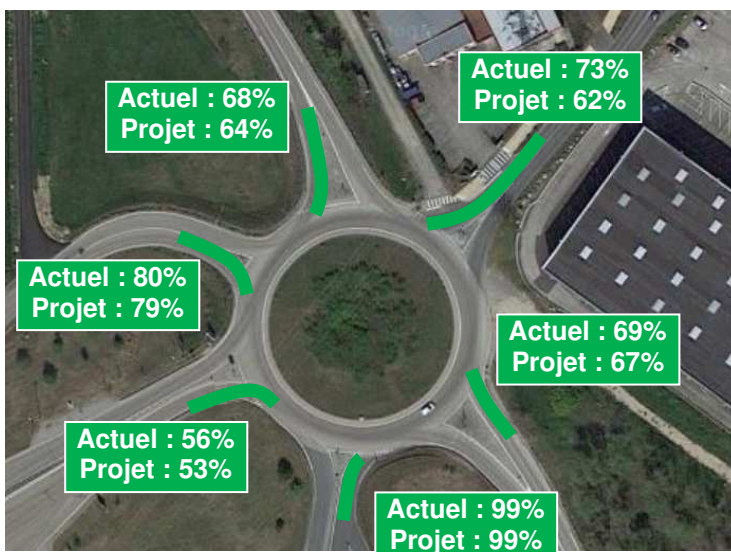
La situation future évolue peu, nous sommes en mesure d'affirmer qu'**en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Matin.**

Calculs des réserves de capacité pour un mardi ou jeudi 17h-18h
Rappel Situation actuelle

Trafic total entrant : 1873 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	799	73%	0vh	2vh	2s	0.2h
2-D61A nord	765	68%	0vh	3vh	2s	0.2h
3-Route des Gravelles	790	80%	0vh	2vh	2s	0.1h
4-A42	772	56%	0vh	3vh	2s	0.3h
5-Covoiturage	885	99%	0vh	2vh	2s	0.0h
6-D61A sud	904	69%	0vh	2vh	1s	0.2h

Situation projet

Trafic total entrant : 2032 UVP/heure	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
1-Av. des Prés Seigneurs	667	62%	0vh	3vh	2s	0.3h
2-D61A nord	674	64%	0vh	3vh	2s	0.3h
3-Route des Gravelles	714	79%	0vh	2vh	3s	0.1h
4-A42	702	53%	0vh	3vh	2s	0.3h
5-Covoiturage	844	99%	0vh	2vh	2s	0.0h
6-D61A sud	857	67%	0vh	3vh	1s	0.2h


Légende :

Réserves de capacité en entrée du giratoire

Capacité > 30% : Fluide

30% > Capacité > 15% : Chargé

Capacité < 15% : Difficile

Capacité < 0% : Saturé - *nécessite des aménagements*
Analyses :

Les réserves de capacité estimées en situation projet sont toutes supérieures à **53%** et **sont identiques à celles de la situation actuelle**.

Ces réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase (voir légende du schéma plus haut), les longueurs moyennes de stockage restent toutes nulles.

La situation future évolue peu, nous sommes en mesure d'affirmer qu'**en situation projet le carrefour giratoire fonctionnera sans problème en Heure de Pointe du Soir**.

4.5 Impact global sur le réseau

Les estimations ont démontré que des réserves de capacité étaient très bonnes en situation projet sur les carrefours desservant la zone commerciale.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera plus diffus.

Les estimations du flux **supplémentaire** (heure de pointe du matin et du soir) ne représentent que 159 véhicules nouveaux en valeur absolue. Cela représente **2,5 véhicules toutes les minutes**, ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une part infime du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic 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	Capacité résiduelle actuelle *	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle *
RD61A	2 sens	Jour	8170	80%	180	2%	75%
	1 sens entrée giratoire	HPM	378	70%	24	6%	65%
	1 sens entrée giratoire	HPS	413	69%	7	2%	67%
Accès A42	2 sens	Jour	13210	60%	360	3%	55%
	1 sens entrée giratoire	HPM	693	51%	49	7%	44%
	1 sens entrée giratoire	HPS	595	53%	15	3%	56%
Avenue des Prés Seigneurs	2 sens	Jour	5250	80%	900	17%	75%
	1 sens entrée giratoire	HPM	280	74%	37	13%	68%
	1 sens entrée giratoire	HPS	295	73%	122	41%	62%

* Capacité résiduelle estimée selon :

- Calculs capacité sous Girabase pour l'Heure de Pointe du soir
- Calculs capacité sous Girabase avec un trafic plus dilué pour la journée

Le projet d'activités générera **450 véhicules/jour/sens** en plus de la situation actuelle.

A l'heure de pointe du matin et du soir (période la plus chargée), la génération horaire du projet sera de **+122 véhicules/heure/sens** (sens le plus chargé) en plus de la situation actuelle.

L'évolution du trafic induite varie +2,2% à +3,6% sur le réseau principal.

Les flux dans le carrefour giratoire sont contenus et restent très proches de ceux de la situation actuelle à l'heure de pointe du matin et du soir (+8%).

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





Les estimations de réserves de capacité montrent qu'aucune dégradation n'est à prévoir sur les carrefours desservant le projet et ce, même en période estivale.

Nous sommes en mesure d'affirmer que le projet de réhabilitation d'un bâtiment d'activités sur la commune de la Boisse n'aura qu'un impact très limité sur la circulation.

ANNEXES : DÉTAILS DES COMPTAGES AUTOMATIQUES ET DES ENQUÊTES

POINT GPS 45.84045, 5.04968

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
	Mercredi 30 mars	5	1	5	5	27	46	179	334	311	208	210	209	217	223	236	243	333	389	313	184	64	47	43	14	3 846
	Jeudi 31 mars	10	9	0	5	41	42	164	312	337	203	180	186	198	194	228	239	313	356	269	153	83	52	50	25	3 649
	Vendredi 01 avril	16	5	0	8	43	42	137	300	290	192	191	205	212	229	251	287	342	431	310	157	92	56	40	43	3 879
	Samedi 02 avril	33	12	12	15	15	16	24	50	105	142	220	214	171	113	157	197	208	223	179	145	86	40	36	42	2 455
	Dimanche 03 avril	36	29	11	15	5	9	16	22	46	82	113	164	108	60	106	91	124	103	134	122	49	42	16	13	1 516
	Lundi 04 avril	5	1	2	5	21	41	159	318	356	194	165	161	189	200	197	224	325	357	260	134	69	37	38	14	3 472
	Mardi 05 avril	7	5	0	5	30	39	173	353	334	212	174	187	184	213	205	275	358	370	301	173	88	62	48	16	3 812
	TMJO	9	4	1	6	32	42	162	323	326	202	184	190	200	212	223	254	334	381	291	160	79	51	44	22	3 732
	TMJA	16	9	4	8	26	34	122	241	254	176	179	189	183	176	197	222	286	318	252	153	76	48	39	24	3 233
	Mercredi 30 mars	2	4	1	1	0	4	9	39	35	42	46	30	26	36	38	32	35	11	6	4	6	1	2	3	413
	Jeudi 31 mars	1	4	1	0	2	5	11	36	36	43	39	38	29	32	44	44	25	15	9	3	6	1	4	2	430
	Vendredi 01 avril	3	2	1	0	4	3	9	32	40	45	42	37	30	29	34	27	19	13	4	7	6	1	2	2	392
	Samedi 02 avril	4	2	1	0	1	0	1	2	4	4	4	4	6	1	0	1	2	4	1	0	2	0	0	0	44
	Dimanche 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	18
	Lundi 04 avril	1	0	0	2	1	5	18	32	35	36	44	37	34	36	39	39	26	15	9	6	9	0	1	3	428
	Mardi 05 avril	1	4	1	1	0	5	14	33	40	38	44	39	25	27	43	34	32	11	7	6	6	2	2	1	416
	TMJO	2	3	1	1	1	4	12	34	37	41	43	36	29	32	40	35	27	13	7	5	7	1	2	2	416
	TMJA	2	2	1	1	1	3	9	25	27	30	31	27	22	23	28	25	20	10	5	4	5	1	2	2	306
 	Mercredi 30 mars	7	5	6	6	27	50	188	373	346	250	256	239	243	259	274	275	368	400	319	188	70	48	45	17	4 259
	Jeudi 31 mars	11	13	1	5	43	47	175	348	373	246	219	224	227	226	272	283	338	371	278	156	89	53	54	27	4 079
	Vendredi 01 avril	19	7	1	8	47	45	146	332	330	237	233	242	242	258	285	314	361	444	314	164	98	57	42	45	4 271
	Samedi 02 avril	37	14	13	15	16	16	25	52	109	146	224	218	177	114	157	198	210	227	180	145	88	40	36	42	2 499
	Dimanche 03 avril	36	29	11	15	5	9	16	23	47	83	114	166	110	63	107	92	125	103	134	122	50	44	17	13	1 534
	Lundi 04 avril	6	1	2	7	22	46	177	350	391	230	209	198	223	236	236	263	351	372	269	140	78	37	39	17	3 900
	Mardi 05 avril	8	9	1	6	30	44	187	386	374	250	218	226	209	240	248	309	390	381	308	179	94	64	50	17	4 228
	TMJO	10	7	2	6	34	46	175	358	363	243	227	226	229	244	263	289	362	394	298	165	86	52	46	25	4 147
	TMJA	18	11	5	9	27	37	131	266	281	206	210	216	204	199	226	248	306	328	257	156	81	49	40	25	3 539



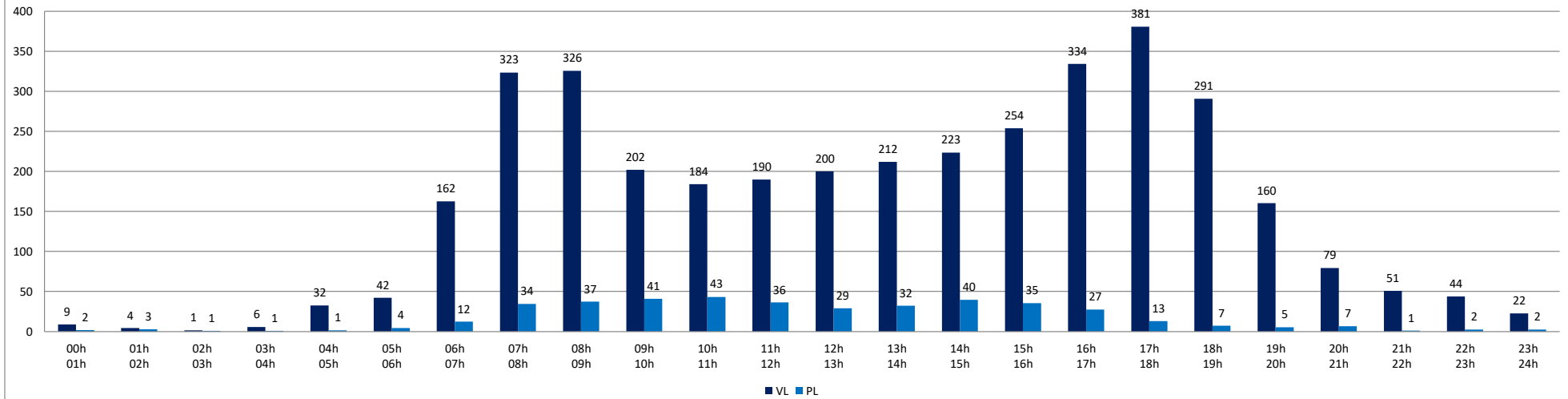
TMJO TVC
4147
TMJO PL
416
10.0%

TMJA TVC
3539
TMJA PL
306
8.6%

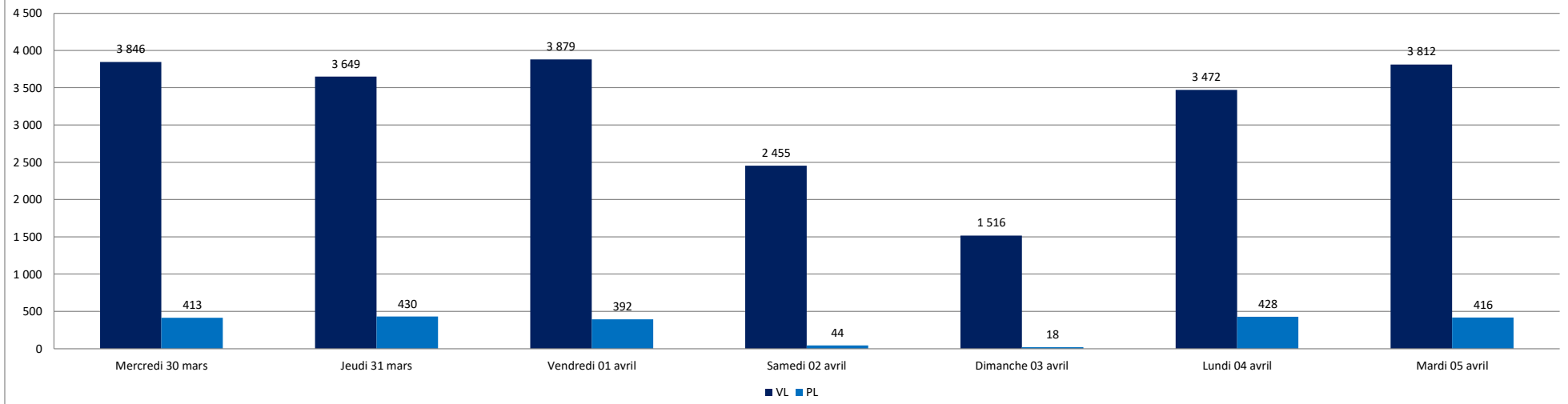
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX




POINT GPS 45.84045, 5.04968

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mercredi 30 mars	15	3	1	0	22	39	112	314	339	182	183	180	237	238	192	223	277	391	317	185	83	67	35	21	3 656
Jeu 31 mars	10	2	4	6	12	55	113	303	342	181	171	166	219	197	186	232	272	380	314	218	106	64	44	38	3 635
Ven 01 avril	19	8	3	2	17	41	87	291	328	167	200	202	252	212	195	266	370	419	352	202	132	71	48	54	3 938
Sam 02 avril	33	23	10	10	8	19	9	37	71	118	176	201	189	119	154	166	151	167	157	183	92	54	60	49	2 256
Dim 03 avril	40	31	13	11	4	12	12	17	41	65	97	161	104	82	104	152	111	122	143	104	69	40	22	15	1 572
Lun 04 avril	7	4	1	2	16	44	97	290	315	182	173	183	180	207	163	185	290	361	303	178	83	59	36	25	3 384
Mardi 05 avril	10	3	3	1	19	42	101	322	335	189	184	191	202	217	192	227	322	386	325	200	115	74	45	28	3 733
TMJO	12	4	2	2	17	44	102	304	332	180	182	184	218	214	186	227	306	387	322	197	104	67	42	33	3 669
TMJA	19	11	5	5	14	36	76	225	253	155	169	183	198	182	169	207	256	318	273	181	97	61	41	33	3 168

 Mercredi 30 mars	1	2	1	2	3	4	12	29	49	38	36	32	20	27	23	23	27	16	9	2	2	3	2	2	365
Jeu 31 mars	0	1	1	2	5	4	6	26	50	34	40	38	25	30	31	33	26	20	6	6	2	2	3	1	392
Ven 01 avril	2	1	2	2	4	2	11	27	42	32	38	29	22	26	24	25	21	11	5	5	3	2	2	2	340
Sam 02 avril	1	1	1	4	1	2	1	3	1	3	6	4	3	2	2	2	1	3	0	1	1	0	0	0	43
Dim 03 avril	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	0	0	0	0	20
Lun 04 avril	0	0	1	1	1	1	14	25	35	31	35	29	27	25	30	29	20	15	7	4	2	1	2	1	336
Mardi 05 avril	1	1	0	3	6	5	12	28	40	37	35	22	25	32	22	23	21	17	5	3	3	2	4	1	348
TMJO	1	1	1	2	4	3	11	27	43	34	37	30	24	28	26	27	23	16	6	4	2	2	3	1	356
TMJA	1	1	1	2	3	3	8	20	31	25	27	22	18	21	19	19	17	12	5	3	2	1	2	1	263

 Mercredi 30 mars	16	5	2	2	25	43	124	343	388	220	219	212	257	265	215	246	304	407	326	187	85	70	37	23	4 021
Jeu 31 mars	10	3	5	8	17	59	119	329	392	215	211	204	244	227	217	265	298	400	320	224	108	66	47	39	4 027
Ven 01 avril	21	9	5	4	21	43	98	318	370	199	238	231	274	238	219	291	391	430	357	207	135	73	50	56	4 278
Sam 02 avril	34	24	11	14	9	21	10	40	72	121	182	205	192	121	156	168	152	170	157	184	93	54	60	49	2 299
Dim 03 avril	41	31	14	11	4	12	13	17	42	66	98	163	106	84	105	153	112	125	144	105	69	40	22	15	1 592
Lun 04 avril	7	4	2	3	17	45	111	315	350	213	208	212	207	232	193	214	310	376	310	182	85	60	38	26	3 720
Mardi 05 avril	11	4	3	4	25	47	113	350	375	226	219	213	227	249	214	250	343	403	330	203	118	76	49	29	4 081
TMJO	13	5	3	4	21	47	113	331	375	215	219	214	242	242	212	253	329	403	329	201	106	69	44	35	4 025
TMJA	20	11	6	7	17	39	84	245	284	180	196	206	215	202	188	227	273	330	278	185	99	63	43	34	3 431



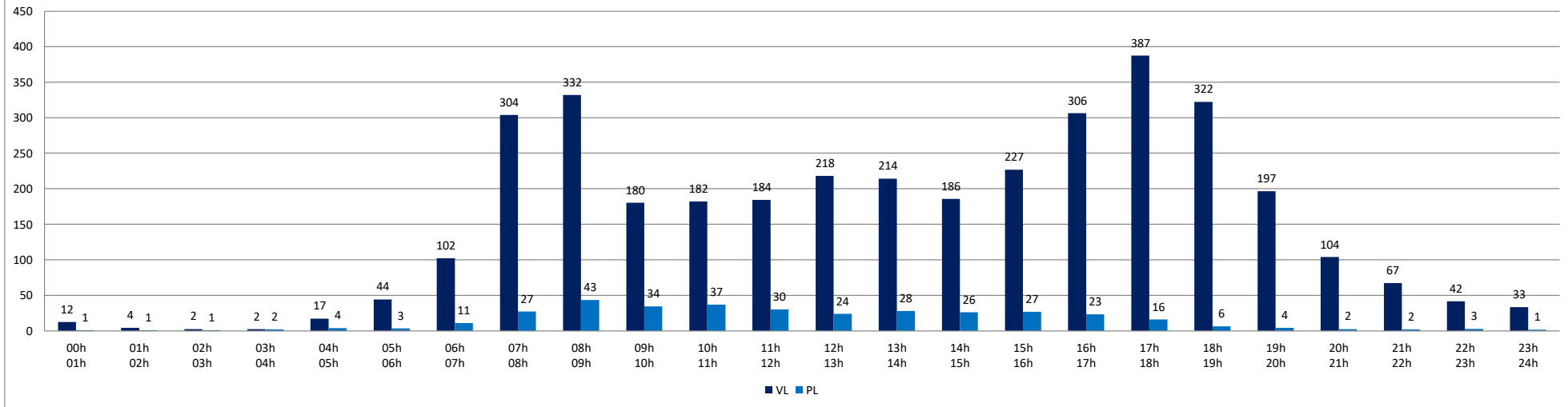
TMJO TVC
4025
TMJO PL
356
8.8%

TMJA TVC
3431
TMJA PL
263
7.7%

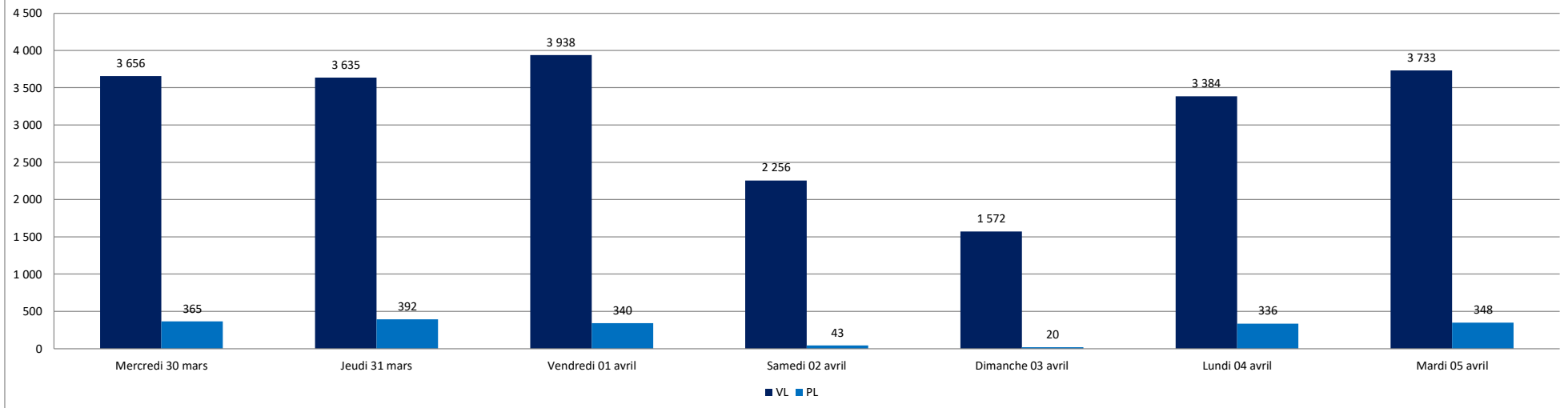
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)





DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX




POINT GPS 45.84217, 5.04981

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
 Mercredi 30 mars	8	2	3	6	24	37	95	147	247	153	122	163	199	92	88	103	172	290	147	86	44	43	7	23	2 301
Jeudi 31 mars	5	0	3	9	28	25	66	128	254	161	112	156	203	100	89	90	196	281	158	98	63	45	11	8	2 289
Vendredi 01 avril	8	2	4	6	21	25	78	144	239	155	128	153	171	93	108	121	212	328	189	118	59	39	12	7	2 420
Samedi 02 avril	15	10	6	5	7	9	13	31	65	83	102	114	105	91	109	119	123	121	115	100	57	32	27	27	1 486
Dimanche 03 avril	27	21	14	10	7	6	8	13	25	46	68	83	90	58	63	82	90	101	104	83	53	33	17	11	1 113
Lundi 04 avril	6	3	3	8	23	42	84	130	226	150	101	132	171	96	82	91	150	261	151	77	45	36	13	21	2 102
Mardi 05 avril	5	1	2	4	16	31	87	141	238	141	116	149	183	108	77	93	163	282	160	72	66	29	15	12	2 191
TMJO	6	2	3	7	22	32	82	138	241	152	116	151	185	98	89	100	179	288	161	90	55	38	12	14	2 261
TMJA	11	6	5	7	18	25	62	105	185	127	107	136	160	91	88	100	158	238	146	91	55	37	15	16	1 986

 Mercredi 30 mars	0	0	0	0	0	1	3	13	17	7	9	7	5	8	10	13	6	2	3	2	0	1	1	0	108
Jeudi 31 mars	0	0	0	0	0	2	1	8	12	10	4	5	12	6	16	17	8	4	2	2	0	0	1	0	110
Vendredi 01 avril	0	1	1	0	0	1	5	9	13	8	9	12	6	6	7	6	3	1	3	0	1	0	1	0	93
Samedi 02 avril	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	8
Dimanche 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Lundi 04 avril	0	0	0	0	0	1	3	10	21	9	4	8	7	5	7	9	7	3	1	0	1	0	0	0	96
Mardi 05 avril	1	0	1	0	0	1	1	13	18	11	10	6	4	10	12	8	6	6	1	0	1	0	1	0	111
TMJO	0	0	0	0	0	1	3	11	16	9	7	8	7	7	10	11	6	3	2	1	1	0	1	0	104
TMJA	0	0	0	0	0	1	2	8	12	7	5	5	5	5	8	8	5	3	1	1	0	0	1	0	75

 Mercredi 30 mars	8	2	3	6	24	38	98	160	264	160	131	170	204	100	98	116	178	292	150	88	44	44	8	23	2 409
Jeudi 31 mars	5	0	3	9	28	27	67	136	266	171	116	161	215	106	105	107	204	285	160	100	63	45	12	8	2 399
Vendredi 01 avril	8	3	5	6	21	26	83	153	252	163	137	165	177	99	115	127	215	329	192	118	60	39	13	7	2 513
Samedi 02 avril	15	11	6	5	7	9	13	31	65	83	103	114	105	92	109	120	125	123	115	100	57	32	27	27	1 494
Dimanche 03 avril	27	21	14	10	7	6	8	13	25	47	68	83	90	58	64	82	90	101	104	83	53	33	17	11	1 115
Lundi 04 avril	6	3	3	8	23	43	87	140	247	159	105	140	178	101	89	100	157	264	152	77	46	36	13	21	2 198
Mardi 05 avril	6	1	3	4	16	32	88	154	256	152	126	155	187	118	89	101	169	288	161	72	67	29	16	12	2 302
TMJO	7	2	3	7	22	33	85	149	257	161	123	158	192	105	99	110	185	292	163	91	56	39	12	14	2 364
TMJA	11	6	5	7	18	26	63	112	196	134	112	141	165	96	96	108	163	240	148	91	56	37	15	16	2 061



TMJO TVC
2364

TMJA TVC
2061

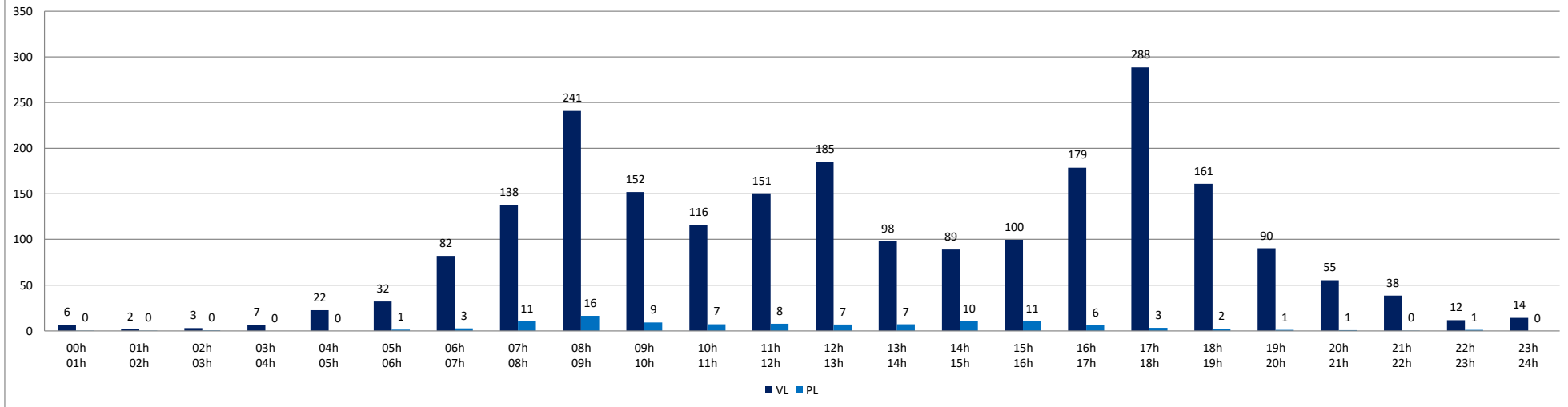
TMJO PL
104
4.4%

TMJA PL
75
3.7%

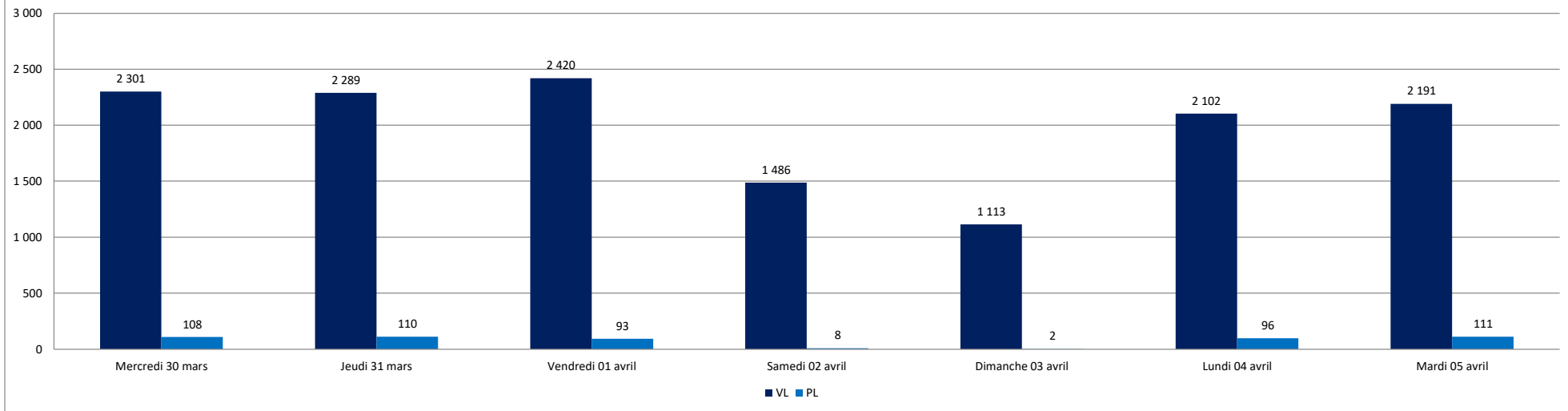
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)







DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



POINT GPS 45.84217, 5.04981

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
	Mercredi 30 mars	7	7	7	4	52	39	91	165	230	165	184	171	267	201	174	185	165	257	149	92	39	31	17	6	2 705
	Jeudi 31 mars	10	3	3	4	87	15	67	183	255	151	164	173	266	191	186	190	188	244	181	76	50	23	25	21	2 756
	Vendredi 01 avril	10	3	6	3	80	13	68	221	246	178	187	186	309	192	189	213	271	283	211	119	72	18	33	19	3 130
	Samedi 02 avril	14	11	10	3	2	4	10	28	37	108	132	129	74	67	79	112	119	104	108	81	43	29	33	25	1 362
	Dimanche 03 avril	19	12	8	4	8	3	5	10	19	30	54	55	46	58	67	86	78	100	73	73	39	26	18	5	896
	Lundi 04 avril	6	3	2	10	46	20	64	151	229	172	160	171	284	234	189	167	178	260	138	81	43	33	19	12	2 672
	Mardi 05 avril	16	6	2	9	54	24	61	160	210	165	156	193	279	204	164	180	184	247	155	78	51	32	21	8	2 659
	TMJO	10	4	4	6	64	22	70	176	234	166	170	179	281	204	180	187	197	258	167	89	51	27	23	13	2 784
	TMJA	12	6	5	5	47	17	52	131	175	138	148	154	218	164	150	162	169	214	145	86	48	27	24	14	2 311
	Mercredi 30 mars	0	0	0	0	0	1	3	8	11	10	9	10	7	10	10	9	6	3	3	0	0	2	0	0	102
	Jeudi 31 mars	0	0	0	0	0	2	3	7	8	8	10	9	7	9	9	9	7	4	1	1	1	0	1	0	96
	Vendredi 01 avril	1	2	0	0	1	1	1	5	9	9	11	10	8	6	7	8	5	3	1	3	0	0	0	0	91
	Samedi 02 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0	14
	Dimanche 03 avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Lundi 04 avril	0	1	1	0	0	1	4	10	12	7	6	8	10	7	9	8	8	4	1	0	0	1	0	0	98
	Mardi 05 avril	0	0	0	0	0	1	2	4	10	11	11	9	8	8	14	7	11	4	2	1	1	1	0	0	105
	TMJO	0	1	0	0	0	1	3	7	10	9	9	9	8	8	10	8	7	4	2	1	0	1	0	0	98
	TMJA	0	0	0	0	0	1	2	5	7	7	7	6	6	7	6	6	3	1	1	0	1	0	0	0	73
 	Mercredi 30 mars	7	7	7	4	52	40	94	173	241	175	193	181	274	211	184	194	171	260	152	92	39	33	17	6	2 807
	Jeudi 31 mars	10	3	3	4	87	17	70	190	263	159	174	182	273	200	195	199	195	248	182	77	51	23	26	21	2 852
	Vendredi 01 avril	11	5	6	3	81	14	69	226	255	187	198	196	317	198	196	221	276	286	212	122	72	18	33	19	3 221
	Samedi 02 avril	14	11	10	3	2	4	10	28	37	109	132	130	75	68	81	113	121	106	109	82	44	29	33	25	1 376
	Dimanche 03 avril	19	12	8	4	8	3	5	10	19	30	54	56	47	58	67	86	78	100	73	73	39	26	18	5	898
	Lundi 04 avril	6	4	3	10	46	21	68	161	241	179	166	179	294	241	198	175	186	264	139	81	43	34	19	12	2 770
	Mardi 05 avril	16	6	2	9	54	25	63	164	220	176	167	202	287	212	178	187	195	251	157	79	52	33	21	8	2 764
	TMJO	10	5	4	6	64	23	73	183	244	175	180	188	289	212	190	195	205	262	168	90	51	28	23	13	2 883
	TMJA	12	7	6	5	47	18	54	136	182	145	155	161	224	170	157	168	175	216	146	87	49	28	24	14	2 384



TMJO TVC
2883

TMJO PL
98
3.4%

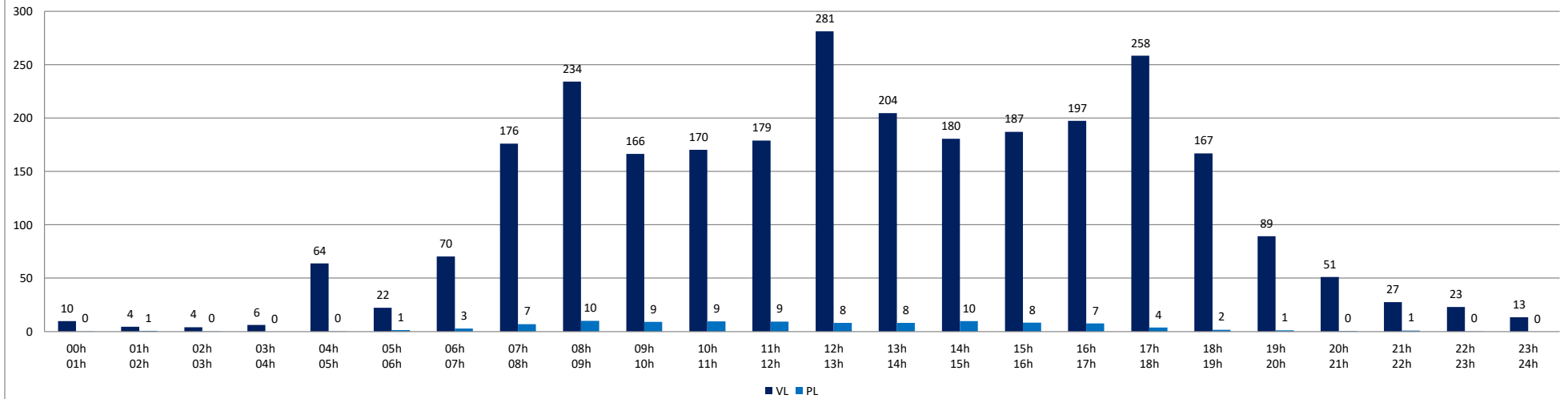
TMJA TVC
2384

TMJA PL
73
3.0%

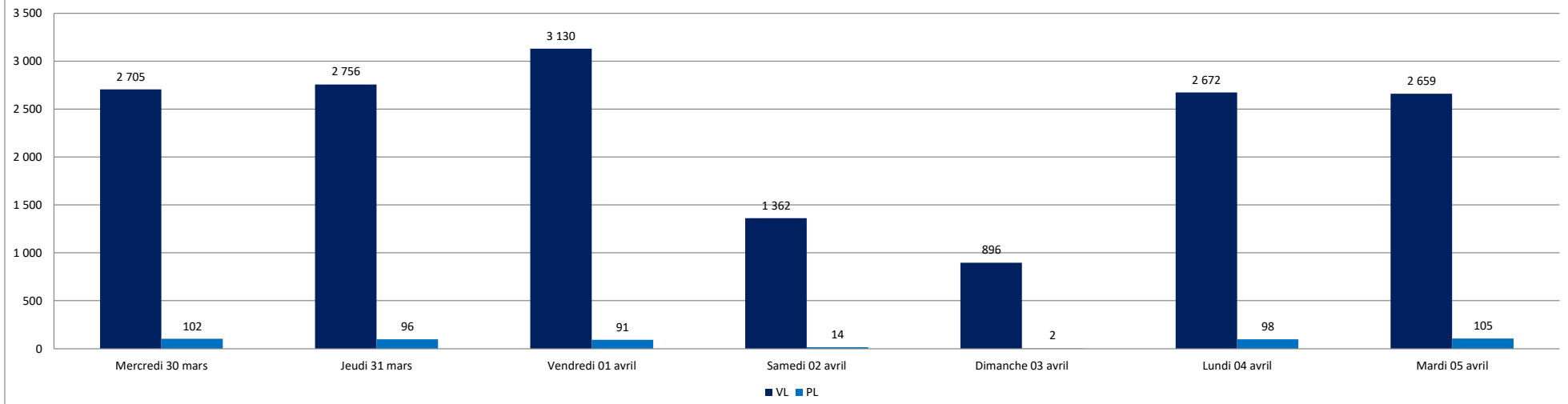
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)







DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX

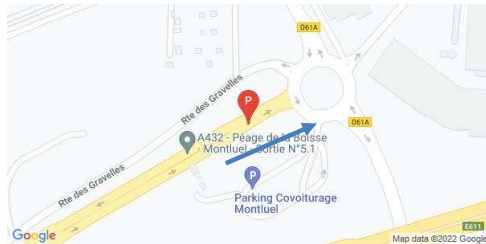


La Boisse COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Bretelles de sortie 5.1 de l'A42 Direction : Vers Giratoire Période : Du 30/03/2022 au 05/04/2022	Page 1/2
	P3	1		

POINT GPS 45.84108, 5.04777

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
	Mercredi 30 mars	21	5	6	25	37	28	116	458	546	342	265	355	326	318	304	376	496	528	503	363	228	108	46	34	5 834
	Jeudi 31 mars	19	5	3	6	45	86	169	463	559	326	263	308	346	331	285	368	468	559	512	333	205	81	63	26	5 829
	Vendredi 01 avril	26	25	9	14	41	47	118	497	552	339	287	327	351	320	362	380	471	591	547	379	198	117	81	45	6 124
	Samedi 02 avril	44	29	9	2	45	18	17	58	243	262	330	324	293	290	332	405	407	391	403	300	201	110	77	80	4 670
	Dimanche 03 avril	75	61	38	28	21	23	15	52	90	133	216	230	303	180	165	264	316	309	359	268	183	113	53	35	3 530
	Lundi 04 avril	24	9	11	3	15	34	170	423	521	361	263	263	334	314	349	355	449	480	468	326	170	63	33	20	5 458
	Mardi 05 avril	3	7	9	8	23	88	142	473	481	387	293	336	315	317	261	347	466	515	498	368	191	126	63	43	5 760
	TMJO	19	10	8	11	32	57	143	463	532	351	274	318	334	320	312	365	470	535	506	354	198	99	57	34	5 801
	TMJA	30	20	12	12	32	46	107	346	427	307	274	306	324	296	294	356	439	482	470	334	197	103	59	40	5 315
	Mercredi 30 mars	1	0	0	1	6	12	24	56	76	65	56	36	35	51	39	43	54	33	28	16	7	2	1	1	643
	Jeudi 31 mars	0	1	1	1	10	16	32	52	75	61	42	49	45	30	45	36	53	31	20	14	5	3	2	1	625
	Vendredi 01 avril	0	1	1	2	9	15	31	59	81	60	52	47	36	49	55	31	39	29	25	14	7	3	1	1	648
	Samedi 02 avril	1	1	0	0	1	1	3	8	9	11	12	15	12	11	12	14	12	14	13	10	4	2	0	1	167
	Dimanche 03 avril	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	6	9	5	4	8	6	8	8	7	3	2	1	1	78
	Lundi 04 avril	1	1	0	1	4	16	32	53	88	64	52	54	49	57	33	49	43	31	18	12	6	2	1	1	668
	Mardi 05 avril	1	0	1	1	3	14	34	51	63	51	45	40	45	54	39	36	38	29	21	15	6	2	2	1	592
	TMJO	1	1	1	1	6	15	31	54	77	60	49	45	42	48	42	39	45	31	22	14	6	2	1	1	635
	TMJA	1	1	0	1	5	11	22	40	56	45	37	35	33	37	32	31	35	25	19	13	5	2	1	1	489
 	Mercredi 30 mars	22	5	6	26	43	40	140	514	622	407	321	391	361	369	343	419	550	561	531	379	235	110	47	35	6 477
	Jeudi 31 mars	19	6	4	7	55	102	201	515	634	387	305	357	391	361	330	404	521	590	532	347	210	84	65	27	6 454
	Vendredi 01 avril	26	26	10	16	50	62	149	556	633	399	339	374	387	369	417	411	510	620	572	393	205	120	82	46	6 772
	Samedi 02 avril	45	30	9	2	46	19	20	66	252	273	342	339	305	301	344	419	419	405	416	310	205	112	77	81	4 837
	Dimanche 03 avril	76	61	38	28	21	23	16	53	91	136	219	236	312	185	169	272	322	317	367	275	186	115	54	36	3 608
	Lundi 04 avril	25	10	11	4	19	50	202	476	609	425	315	317	383	371	382	404	492	511	486	338	176	65	34	21	6 126
	Mardi 05 avril	4	7	10	9	26	102	176	524	544	438	338	376	360	371	300	383	504	544	519	383	197	128	65	44	6 352
	TMJO	19	11	8	12	39	71	174	517	608	411	324	363	376	368	354	404	515	565	528	368	205	101	59	35	6 436
	TMJA	31	21	13	13	37	57	129	386	484	352	311	341	357	332	326	387	474	507	489	346	202	105	61	41	5 804



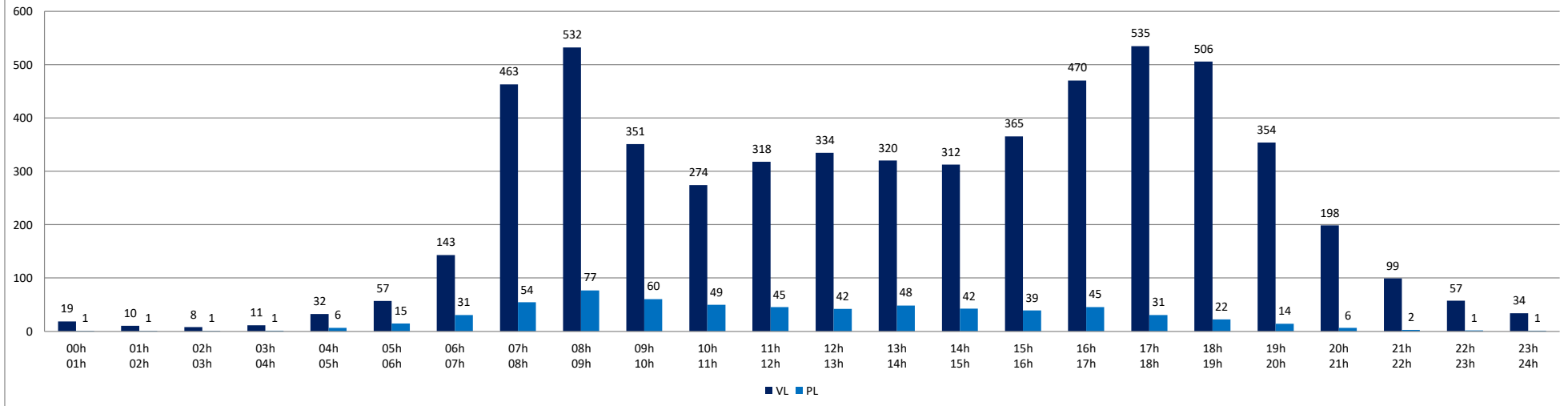
TMJO TVC
6436
TMJO PL
635
9.9%

TMJA TVC
5804
TMJA PL
489
8.4%

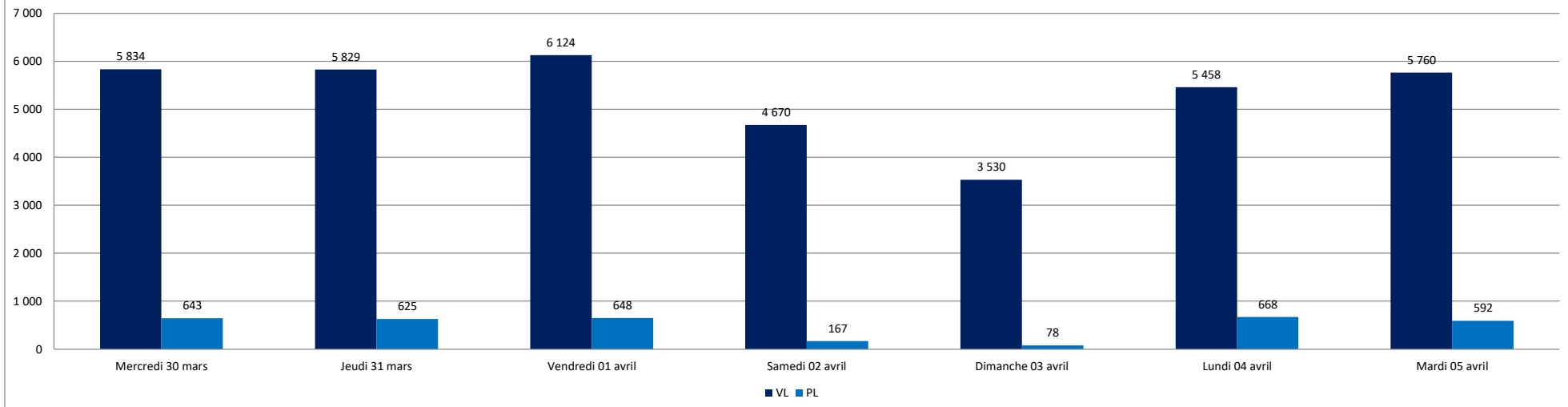
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)







DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



La Boisse COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Bretelles de sortie 5.1 de l'A42 Direction : Venant de Giratoire Période : Du 30/03/2022 au 05/04/2022	Page 1/2
	P3	2		

POINT GPS 45.84108, 5.04777

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total	
	Mercredi 30 mars	17	21	6	12	43	81	163	475	621	465	343	295	357	342	392	406	425	465	471	360	241	93	80	47	6 221
	Jeudi 31 mars	31	4	11	2	37	55	180	505	653	485	325	271	360	314	331	399	438	489	464	366	219	119	78	57	6 193
	Vendredi 01 avril	19	24	5	2	54	58	132	477	630	470	322	363	406	422	355	441	450	511	495	399	253	162	89	55	6 594
	Samedi 02 avril	45	20	29	28	37	48	25	141	182	271	326	341	366	335	335	358	439	445	341	319	203	127	94	101	4 956
	Dimanche 03 avril	100	76	50	37	16	36	27	65	105	122	236	299	301	213	255	263	347	382	343	284	193	127	65	45	3 987
	Lundi 04 avril	2	2	4	17	44	71	148	461	611	438	331	349	382	341	344	399	406	443	420	314	190	94	61	46	5 918
	Mardi 05 avril	2	5	9	23	56	72	167	459	636	494	305	324	356	349	318	382	404	444	431	348	204	108	75	39	6 010
	TMJO	14	11	7	11	47	67	158	475	630	470	325	320	372	354	348	405	425	470	456	357	221	115	77	49	6 187
	TMJA	31	22	16	17	41	60	120	369	491	392	313	320	361	331	333	378	416	454	424	341	215	119	77	56	5 697
	Mercredi 30 mars	0	1	1	0	2	8	18	48	56	48	46	51	42	57	45	41	39	23	19	21	11	5	0	0	582
	Jeudi 31 mars	2	0	1	3	6	6	23	59	60	58	49	55	38	45	50	43	32	18	14	16	10	4	2	2	596
	Vendredi 01 avril	0	1	2	2	5	5	16	40	55	47	46	53	43	46	45	49	34	21	13	10	11	5	3	1	553
	Samedi 02 avril	2	0	1	1	2	1	6	13	16	19	20	23	21	17	21	25	21	21	20	16	6	3	1	2	278
	Dimanche 03 avril	2	1	0	1	1	1	1	2	2	6	6	11	15	8	5	12	12	13	15	11	5	3	2	1	136
	Lundi 04 avril	0	0	1	0	2	10	20	50	67	54	50	48	36	51	46	44	31	25	20	19	9	5	0	1	589
	Mardi 05 avril	0	1	2	1	4	8	22	62	62	60	44	45	34	53	43	48	37	26	16	19	9	6	2	0	604
	TMJO	0	1	1	1	4	7	20	52	60	53	47	50	39	50	46	45	35	23	16	17	10	5	1	1	585
	TMJA	1	1	1	1	3	6	15	39	45	42	37	41	33	40	36	37	29	21	17	16	9	4	1	1	477
 	Mercredi 30 mars	17	22	7	12	45	89	181	523	677	513	389	346	399	399	437	447	464	488	490	381	252	98	80	47	6 803
	Jeudi 31 mars	33	4	12	5	43	61	203	564	713	543	374	326	398	359	381	442	470	507	478	382	229	123	80	59	6 789
	Vendredi 01 avril	19	25	7	4	59	63	148	517	685	517	368	416	449	468	400	490	484	532	508	409	264	167	92	56	7 147
	Samedi 02 avril	47	20	30	29	39	49	31	154	198	290	346	364	387	352	356	383	460	466	361	335	209	130	95	103	5 234
	Dimanche 03 avril	102	77	50	38	17	37	28	67	107	128	242	310	316	221	260	275	359	395	358	295	198	130	67	46	4 123
	Lundi 04 avril	2	2	5	17	46	81	168	511	678	492	381	397	418	392	390	443	437	468	440	333	199	99	61	47	6 507
	Mardi 05 avril	2	6	11	24	60	80	189	521	698	554	349	369	390	402	361	430	441	470	447	367	213	114	77	39	6 614
	TMJO	15	12	8	12	51	75	178	527	690	524	372	371	411	404	394	450	459	493	473	374	231	120	78	50	6 772
	TMJA	32	22	17	18	44	66	135	408	537	434	350	361	394	370	369	416	445	475	440	357	223	123	79	57	6 174



TMJO TVC
6772

TMJO PL
585
8.6%

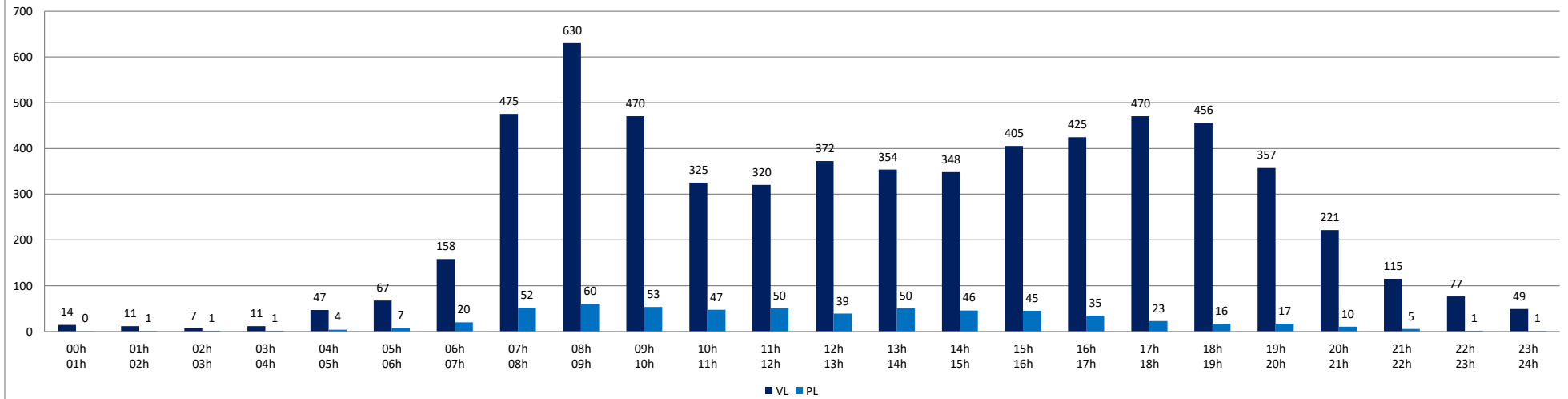
TMJA TVC
6174

TMJA PL
477
7.7%

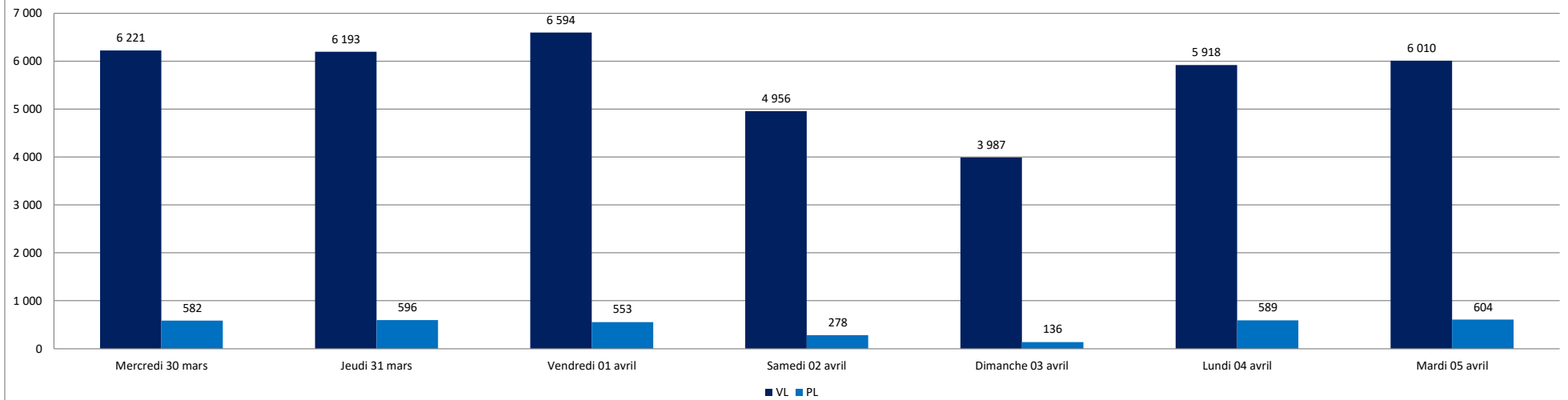
VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi-vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi-dimanche)

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



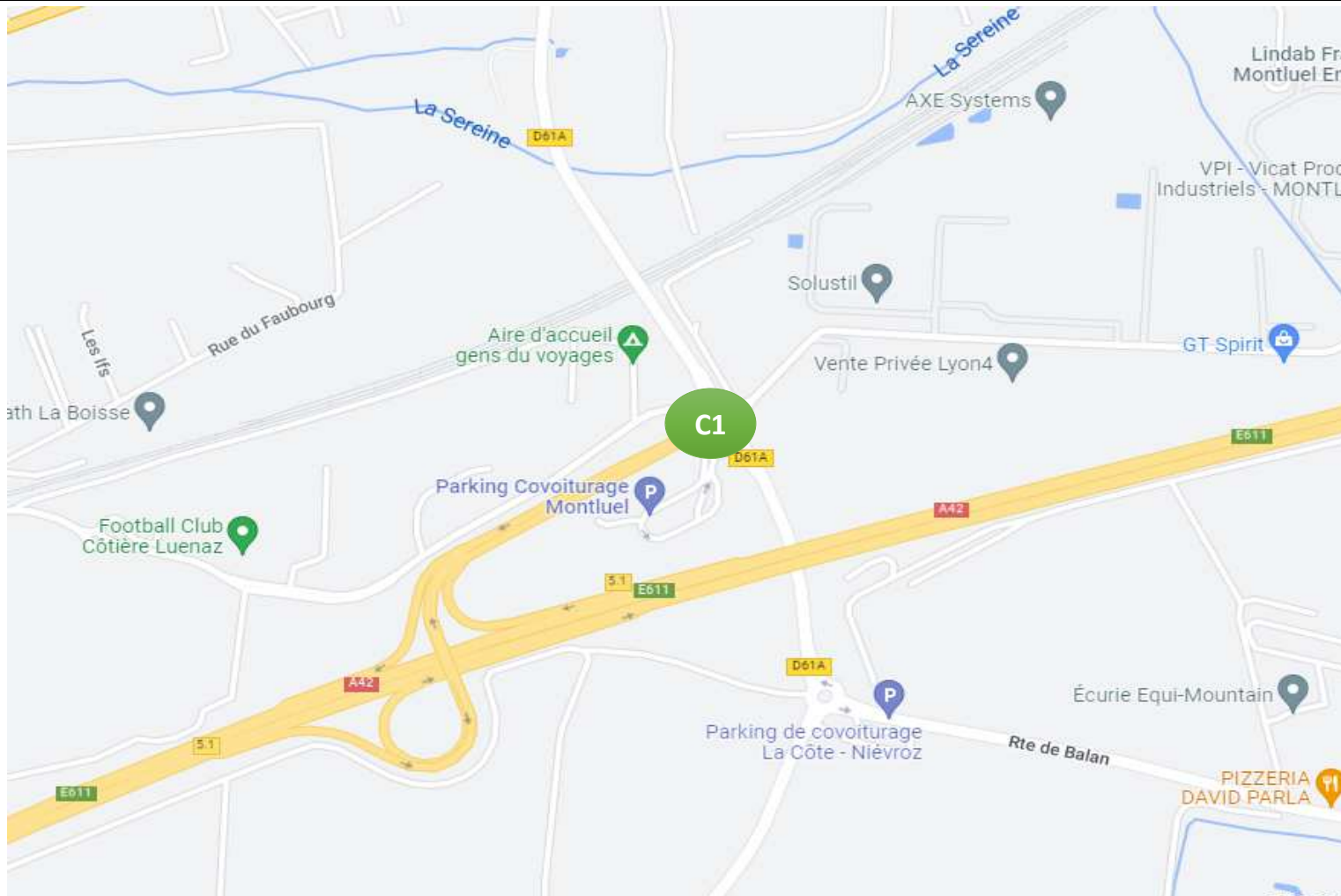
DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



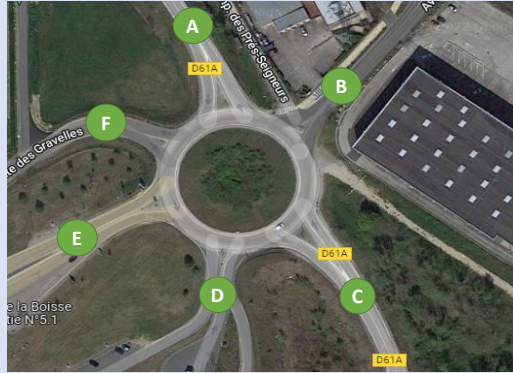
ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

La Boisse

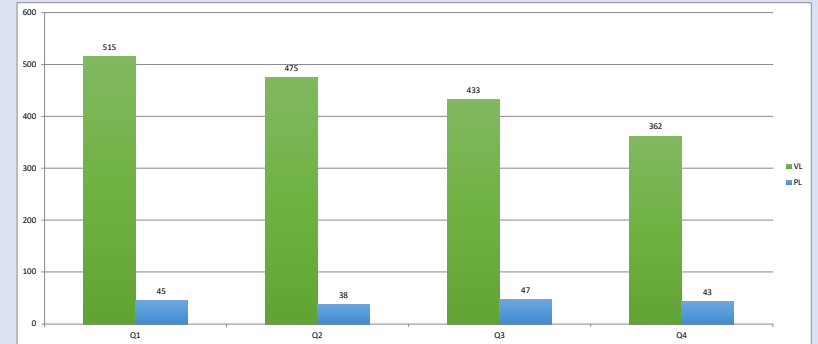
Localisation : La Boisse
Date : mardi 5 avril 2022
Nombre de carrefour : 1
Créneaux : 08H00-09H00



SYNTHESE HPM - 08H00-09H00



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	515	475	433	362
PL	45	38	47	43
HEURE DE POINTE				
08H00-09H00				
2131				



UVP

08H00-08H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	23	29	0	122	12	186
B	14	0	3	1	56	3	77
C	24	3	0	0	48	18	93
D	2	1	0	0	1	0	4
E	86	40	70	4	0	4	204
F	11	3	16	0	11	0	41
TOTAL	137	70	118	5	238	37	605

08H15-08H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	21	36	0	93	15	165
B	15	0	9	3	47	4	78
C	28	3	0	0	40	18	89
D	0	0	2	0	2	0	4
E	76	33	55	5	0	6	175
F	15	4	13	0	8	0	40
TOTAL	134	61	115	8	190	43	551

08H30-08H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	18	29	1	66	6	120
B	15	0	14	2	31	1	63
C	49	4	0	3	44	5	106
D	4	1	4	0	2	0	11
E	80	31	47	0	0	7	165
F	12	8	18	0	25	0	63
TOTAL	160	62	112	6	168	19	527

08H45-09H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	18	34	0	65	6	123
B	22	0	6	0	34	0	62
C	39	7	0	0	37	8	91
D	0	0	0	0	0	0	0
E	68	30	46	0	0	5	149
F	7	1	9	0	6	0	23
TOTAL	136	56	95	0	142	19	448

TOTAL HPM							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	80	128	1	346	39	694
B	66	0	32	6	168	8	280
C	140	17	0	3	169	49	378
D	6	2	6	0	5	0	19
E	310	134	218	9	0	22	693
F	45	16	56	0	50	0	167
TOTAL	567	249	440	19	738	118	2131

VL

08H00-08H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	19	25	0	106	12		162
B	12		3	1	54	3	73
C	20	1		0	36	18	75
D	2	1	0		1	0	4
E	64	38	54	2		4	162
F	11	3	16	0	9		39
TOTAL	109	62	98	3	206	37	515

08H15-08H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		21	26	0	81	15	143
B	13		5	1	45	4	68
C	28	3		0	32	18	81
D	0	0	2		0	0	2
E	58	33	41	3		6	141
F	15	4	13	0	8		40
TOTAL	114	61	87	4	166	43	475

08H30-08H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		16	21	1	56	6	100
B	15		4	2	31	1	53
C	41	2		3	28	5	79
D	4	1	4		2	0	11
E	56	31	33	0		7	127
F	12	8	18	0	25		63
TOTAL	128	58	80	6	142	19	433

08H45-09H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		16	30	0	49	6	101
B	18		4	0	30	0	52
C	39	3		0	23	8	73
D	0	0	0		0	0	0
E	50	28	32	0		3	113
F	7	1	9	0	6		23
TOTAL	114	48	75	0	108	17	362

TOTAL VL							
VL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	72	102	1	292	39	506
B	58	0	16	4	160	8	246
C	128	9	0	3	119	49	308
D	6	2	6	0	3	0	17
E	228	130	160	5	0	20	543
F	45	16	56	0	48	0	165
TOTAL	465	229	340	13	622	116	1785

PL

08H00-08H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	2	2	0	8	0		12
B	1		0	0	1	0	2
C	2	1		0	6	0	9
D	0	0	0		0	0	0
E	11	1	8	1		0	21
F	0	0	0	0	1		1
TOTAL	14	4	10	1	16	0	45

08H15-08H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		0	5	0	6	0	11
B	1		2	1	1	0	5
C	0	0		0	4	0	4
D	0	0	0		1	0	1
E	9	0	7	1		0	17
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	10	0	14	2	12	0	38

08H30-08H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		1	4	0	5	0	10
B	0		5	0	0	0	5
C	4	1		0	8	0	13
D	0	0	0		0	0	0
E	12	0	7	0		0	19
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	16	2	16	0	13	0	47

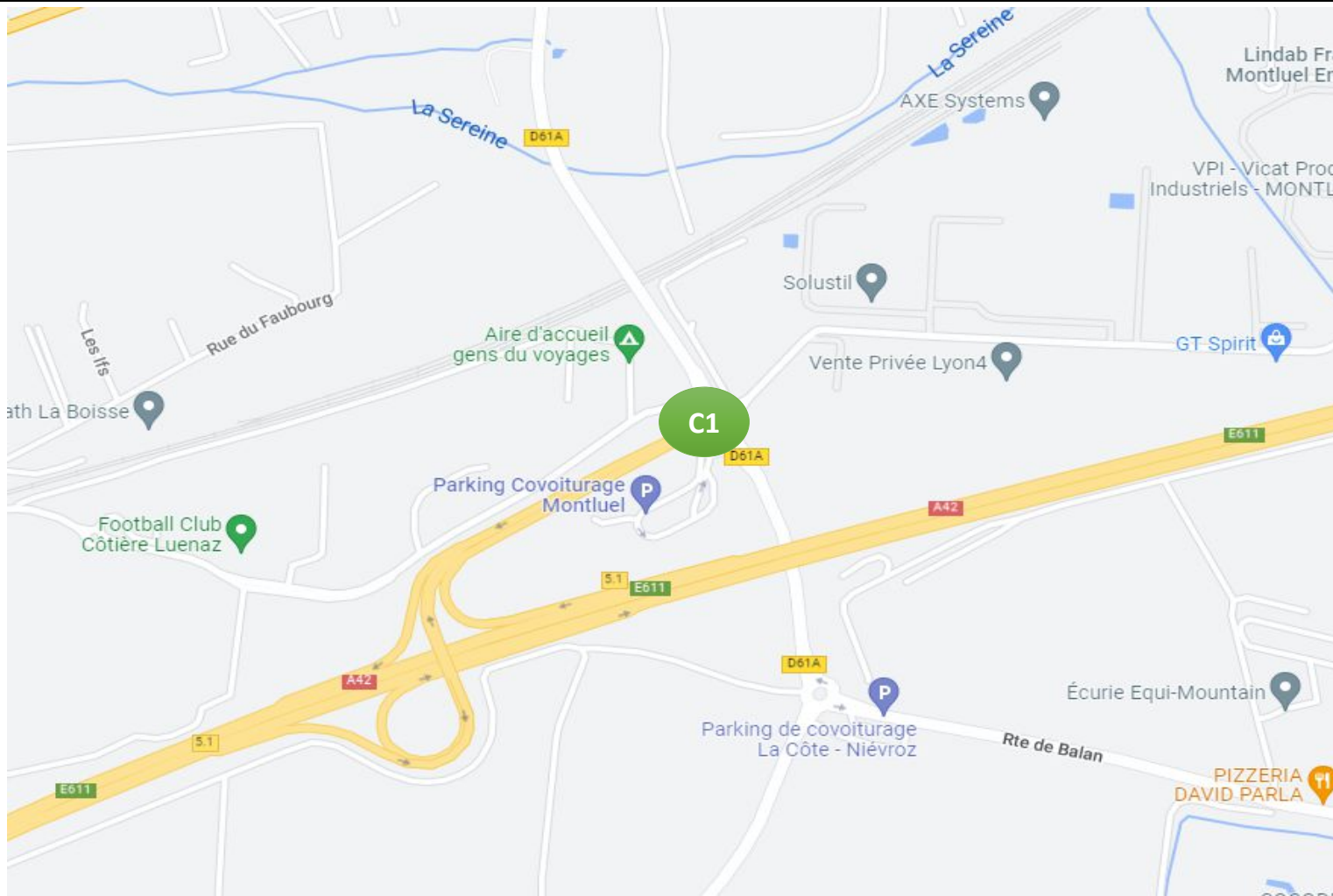
08H45-09H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		1	2	0	8	0	11
B	2		1	0	2	0	5
C	0	2		0	7	0	9
D	0	0	0		0	0	0
E	9	1	7	0		1	18
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	11	4	10	0	17	1	43

TOTAL PL							
PL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	4	13	0	27	0	44
B	4	0	8	1	4	0	17
C	6	4	0	0	25	0	35
D	0	0	0	0	1	0	1
E	41	2	29	2	0	1	75
F	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	51	10	50	3	58	1	173

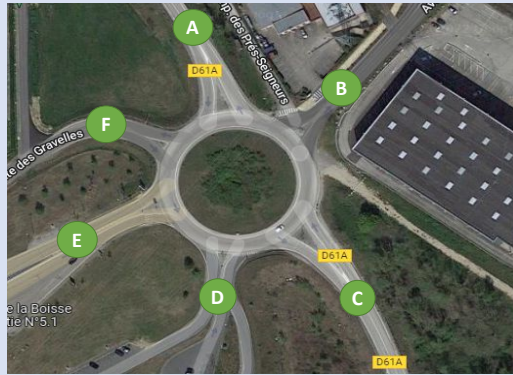
ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

La Boisse

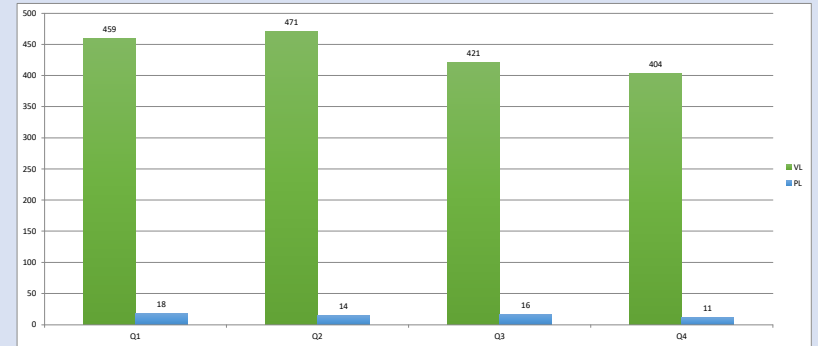
Localisation : La Boisse
Date : mardi 5 avril 2022
Nombre de carrefour : 1
Créneaux : 17H00-18H00



SYNTHESE HPS - 17H00-18H00



	Q1	Q2	Q3	Q4
VL	459	471	421	404
PL	18	14	16	11
HEURE DE POINTE 17H00-18H00 1673				



UVP

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	18	48	0	22	13	101
B	23	0	3	1	58	5	90
C	38	5	0	0	50	7	100
D	0	0	1	0	1	0	2
E	61	24	47	4	0	19	155
F	14	8	13	0	12	0	47
TOTAL	136	55	112	5	143	44	495

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	15	33	0	27	11	86
B	18	0	4	3	51	6	82
C	41	7	0	0	52	9	109
D	0	1	0	0	1	0	2
E	58	39	56	2	0	16	171
F	16	7	15	0	11	0	49
TOTAL	133	69	108	5	142	42	499

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	13	36	0	17	12	78
B	12	0	6	2	38	5	63
C	43	5	0	3	61	13	125
D	0	1	0	0	1	0	2
E	46	43	38	0	0	12	139
F	18	6	13	0	9	0	46
TOTAL	119	68	93	5	126	42	453

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	15	48	1	21	17	102
B	19	0	7	0	31	3	60
C	26	7	0	0	37	9	79
D	0	0	0	0	2	0	2
E	38	45	37	0	0	10	130
F	22	6	19	0	6	0	53
TOTAL	105	73	111	1	97	39	426

TOTAL HPS							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	61	165	1	87	53	367
B	72	0	20	6	178	19	295
C	148	24	0	3	200	38	413
D	0	2	1	0	5	0	8
E	203	151	178	6	0	57	595
F	70	27	60	0	38	0	195
TOTAL	493	265	424	16	508	167	1873

VL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		18	48	0	18	13	97
B	21		3	1	58	5	88
C	38	5		0	44	7	94
D	0	0	1		1	0	2
E	51	24	35	2		19	131
F	14	8	13	0	12		47
TOTAL	124	55	100	3	133	44	459

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		13	33	0	21	11	78
B	18		4	3	51	6	82
C	41	7		0	48	9	105
D	0	1	0		1	0	2
E	48	39	50	2		16	155
F	16	7	15	0	11		49
TOTAL	123	67	102	5	132	42	471

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		11	34	0	11	12	68
B	12		6	2	38	5	63
C	43	5		1	55	13	117
D	0	1	0		1	0	2
E	38	43	32	0		12	125
F	18	6	13	0	9		46
TOTAL	111	66	85	3	114	42	421

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		15	48	1	15	17	96
B	17		7	0	31	3	58
C	26	5		0	35	9	75
D	0	0	0		2	0	2
E	34	45	31	0		10	120
F	22	6	19	0	6		53
TOTAL	99	71	105	1	89	39	404

TOTAL VL							
VL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	57	163	1	65	53	339
B	68	0	20	6	178	19	291
C	148	22	0	1	182	38	391
D	0	2	1	0	5	0	8
E	171	151	148	4	0	57	531
F	70	27	60	0	38	0	195
TOTAL	457	259	392	12	468	167	1755

PL

17H00-17H15							
Q1	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		0	0	0	2	0	2
B	1		0	0	0	0	1
C	0	0		0	3	0	3
D	0	0	0		0	0	0
E	5	0	6	1		0	12
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	6	0	6	1	5	0	18

17H15-17H30							
Q2	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		1	0	0	3	0	4
B	0		0	0	0	0	0
C	0	0		0	2	0	2
D	0	0	0		0	0	0
E	5	0	3	0		0	8
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	5	1	3	0	5	0	14

17H30-17H45							
Q3	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		1	1	0	3	0	5
B	0		0	0	0	0	0
C	0	0		1	3	0	4
D	0	0	0		0	0	0
E	4	0	3	0		0	7
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	4	1	4	1	6	0	16

17H45-18H00							
Q4	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A		0	0	0	3	0	3
B	1		0	0	0	0	1
C	0	1		0	1	0	2
D	0	0	0		0	0	0
E	2	0	3	0		0	5
F	0	0	0	0	0		0
TOTAL	3	1	3	0	4	0	11

TOTAL PL							
PL	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	0	2	1	0	11	0	14
B	2	0	0	0	0	0	2
C	0	1	0	1	9	0	11
D	0	0	0	0	0	0	0
E	16	0	15	1	0	0	32
F	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	18	3	16	2	20	0	59

MAI 2022

NOTICE HYDRAULIQUE
VECTURA « SCI HAZEL»
LA BOISSE (01)

Indice	Date	Auteur	Modifications
A	17/03/2022	HAO	Document initial
B	31/05/2022	HAO	Modification plan masse + données d'infiltration



ARKHAM
Ingenierie Environnementale

ARKHAM INGENIERIE
88-90 avenue de PARIS
27220 VERNON

1.	Préambule sur le principe de gestion des eaux pluviales envisagés	4
2.	Données d'entrée du projet	5
2.1.	Localisation du projet	5
2.2.	Données d'infiltration	6
2.3.	Données pluviales.....	6
2.4.	Surface active et bassins versants	6
3.	Gestion des eaux pluviales.....	9
3.1.	Principe de gestion retenu	9
3.2.	Principe de gestion retenu pour le BV N°1	9
3.3.	Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°1.....	9
3.3.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	10
3.3.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	11
3.3.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	11
3.4.	Principe de gestion retenu pour le BV N°2	13
3.5.	Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°2.....	13
3.5.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	13
3.5.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	14
3.5.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	14
3.6.	Principe de gestion retenu pour le BV N°3	15
Les eaux pluviales de BV3 seront gérées par infiltration dans les espaces verts pleine terre.		15
3.7.	Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°3.....	15
3.7.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	15
3.7.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	16
3.7.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	16
3.8.	Principe de gestion retenu pour le BV N°4	17
Les eaux pluviales de BV4 seront gérées par infiltration dans les espaces verts pleine terre.		17
3.9.	Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°4.....	17
3.9.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	17
3.9.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	18
3.9.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	18
3.10.	Principe de gestion retenu pour le BV N°5	19
Les eaux pluviales de BV5 seront gérées par infiltration dans les espaces verts creux en pleine terre.....		19
3.11.	Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°5.....	19
3.11.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	19
3.11.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	20
3.11.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	20
3.12.	Principe de gestion retenu pour le BV 6	21
Les eaux pluviales de BV6 seront gérées par infiltration dans les espaces verts creux en pleine terre.....		21
3.13.	Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°6	21
3.13.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	21
3.13.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	22
3.13.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	22
3.14.	Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°7.....	23
Les eaux pluviales de toiture ainsi que des cheminements piétons seront gérées dans un espace vert creux.23		23
3.15.	Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°7	23
3.15.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	23
3.15.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	23
3.15.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	24
3.16.	Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°8.....	25
Les eaux pluviales de toiture ainsi que des cheminements piétons seront gérées dans un espace vert creux.25		25
3.17.	Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°8	25
3.17.1.	Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	25
3.17.2.	Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	25
3.17.3.	Calcul du Volume à stocker (T).....	26

3.18. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°9.....	27
3.19. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°9.....	27
3.19.1. Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	27
3.19.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	27
3.19.3. Calcul du Volume à stocker (T).....	28
3.20. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°10.....	29
3.21. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°10	29
3.21.1. Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	29
3.21.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	30
3.21.3. Calcul du Volume à stocker (T).....	30
3.22. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°11.....	31
3.23. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°11	31
3.23.1. Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	31
3.23.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	31
3.23.3. Calcul du Volume à stocker (T).....	32
3.24. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°12.....	33
3.25. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°12	33
3.25.1. Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs).....	33
3.25.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)	33
3.25.3. Calcul du Volume à stocker (T).....	34
4. Plan de gestion des Eaux Pluviales.....	35

1. Préambule sur le principe de gestion des eaux pluviales envisagés

L'assainissement pluvial de l'opération se base essentiellement sur la mise en œuvre des techniques alternatives dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- Respecter les écoulements naturels ;
- Stocker l'eau à la source ;
- Favoriser l'infiltration et/ou le débit de fuite régulé ;
- Prendre en compte des épisodes exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

Ce système présente l'avantage d'annihiler les ruissellements et la vitesse de l'eau, de permettre une mise en scène de l'eau à travers la composition du plan masse ; dès lors, il n'est plus question de créer des ouvrages spécialement dédiés à l'eau, mais bel et bien d'utiliser un autre ouvrage, un autre lieu, pour lui créer une seconde fonction : la fonction hydraulique.

On parle alors de **gestion intégrée ou de pluri fonctionnalité** des ouvrages. Ce concept permet d'apporter une forte valeur ajoutée, en termes de qualité paysagère, et de respect logique de développement durable, tout en limitant les coûts d'aménagements :

- **Paysagers** : Ce concept va permettre de créer des ambiances de voies et cheminements piétons beaucoup plus qualitatives. L'eau n'est plus évacuée en sous-sol mais redevient une composante naturelle du paysage. Des espaces d'agrément naturels alliant hydraulique, paysage et environnement peuvent ainsi être réalisés.
- **Environnementaux** : La collecte des eaux pluviales au plus proche du lieu de précipitation permet de limiter au maximum le ruissellement et donc la charge polluante. Le stockage en surface, dans des espaces verts plantés d'espèces adaptées constituent des milieux temporairement en eau riches en biodiversité, ce qui est particulièrement intéressant en milieu urbain. De plus, cela permettra de désaturer les réseaux existants dans le cadre de fortes pluviométries.
- **Economiques** : Les systèmes mis en œuvre permettent de s'affranchir des réseaux EP classiques et des ouvrages associés ce qui représente une économie conséquente. En outre, aucun espace n'est spécialement dédié à la gestion des eaux pluviales ce qui représente une grande plus-value en termes d'emprise foncière. Les économies sont également présentes en matière d'entretien puisque les ouvrages de stockages et d'infiltration seront uniquement entretenus pour leur fonction primaire (espace vert, voirie, toiture ; ...).

Dans le cadre de ce projet, **l'épisode pluvieux le plus défavorable pris en compte sera l'occurrence trentennale** (Le règlement d'assainissement de la 3CM impose la gestion à la parcelle par infiltration mais il n'est pas imposé de période de retour. En application de la norme AFNOR NF-EN-752-4 nous prendrons comme période de retour 30 ans (zone industrielle ou commerciale). Dans le cadre de cette étude, l'intégralité des eaux collectées seront envisagées en infiltration in situ afin d'avoir un schéma directeur de la gestion des eaux pluviales en zéro rejet ou dit « à la parcelle ». Les eaux générées par une pluie plus importante seront gérées par débordements ponctuels sur les voiries ou espaces connexes, sans impacter les bâtiments.

2. Données d'entrée du projet

2.1. Localisation du projet

Ce projet se situe sur la commune de La Boisse située dans le département de l'Ain en région Auvergne-Rhône-Alpes, elle est localisée à quelques kilomètres au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise. Elle s'étend sur 9.4 km² et elle appartient à la Communauté de Communes de la Côte à Montluel.



Figure 1 : Site du projet. Source : Géoportail



Figure 2 : Vue aérienne. Source : Google

Il s'agit de l'aménagement d'une parcelle d'une surface totale de 31 723 m²

2.2. Données d'infiltration

Des essais de perméabilité de type Porchet ont été réalisées sur le site le 08/04/2022, indiquant une bonne perméabilité de $2,14 \times 10^{-6}$ m/s.

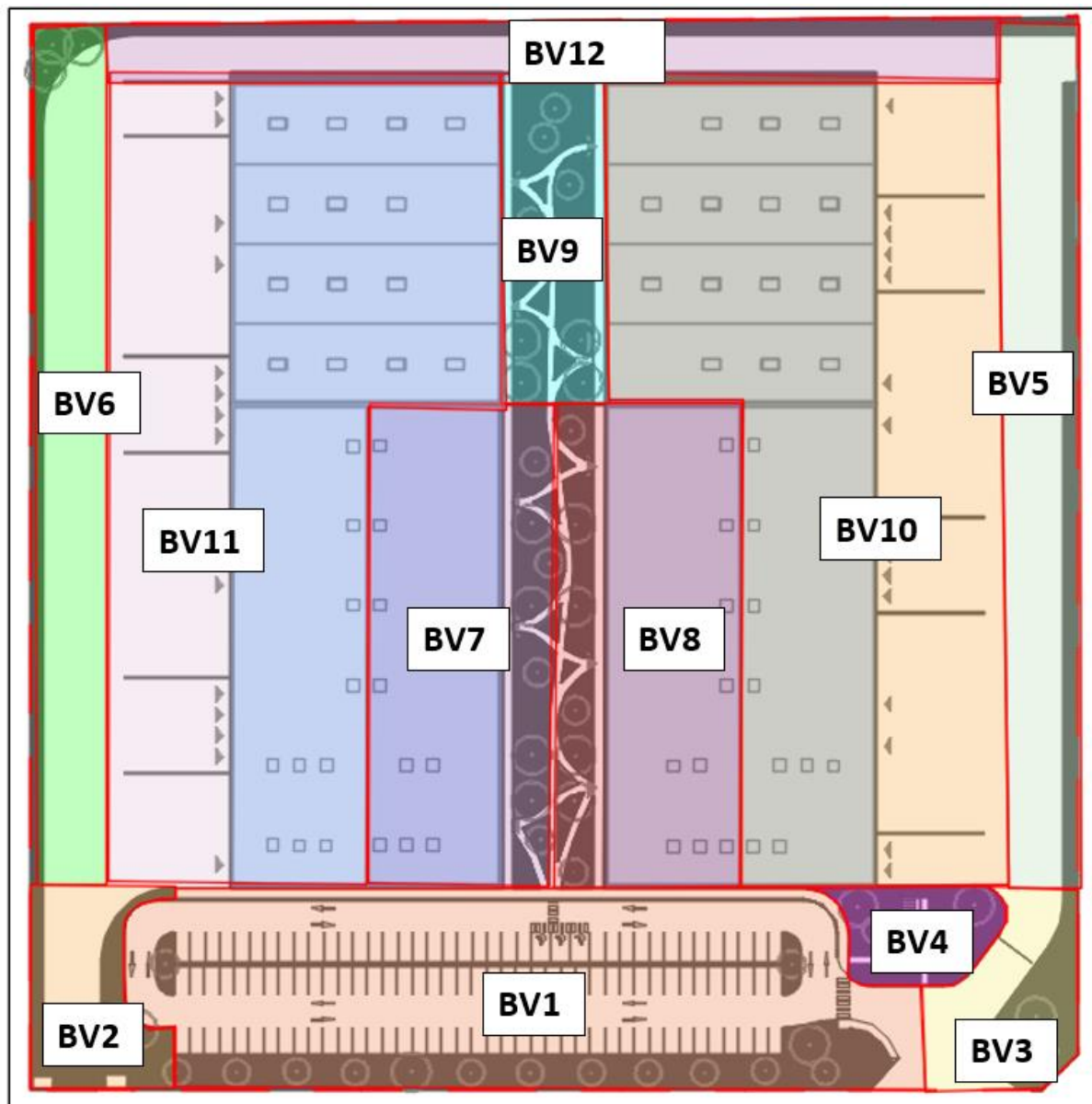
Le dimensionnement de nos ouvrages se fera sur l'hypothèse d'une pluie d'occurrence trentennale pour les ouvrages d'infiltration.

2.3. Données pluviales

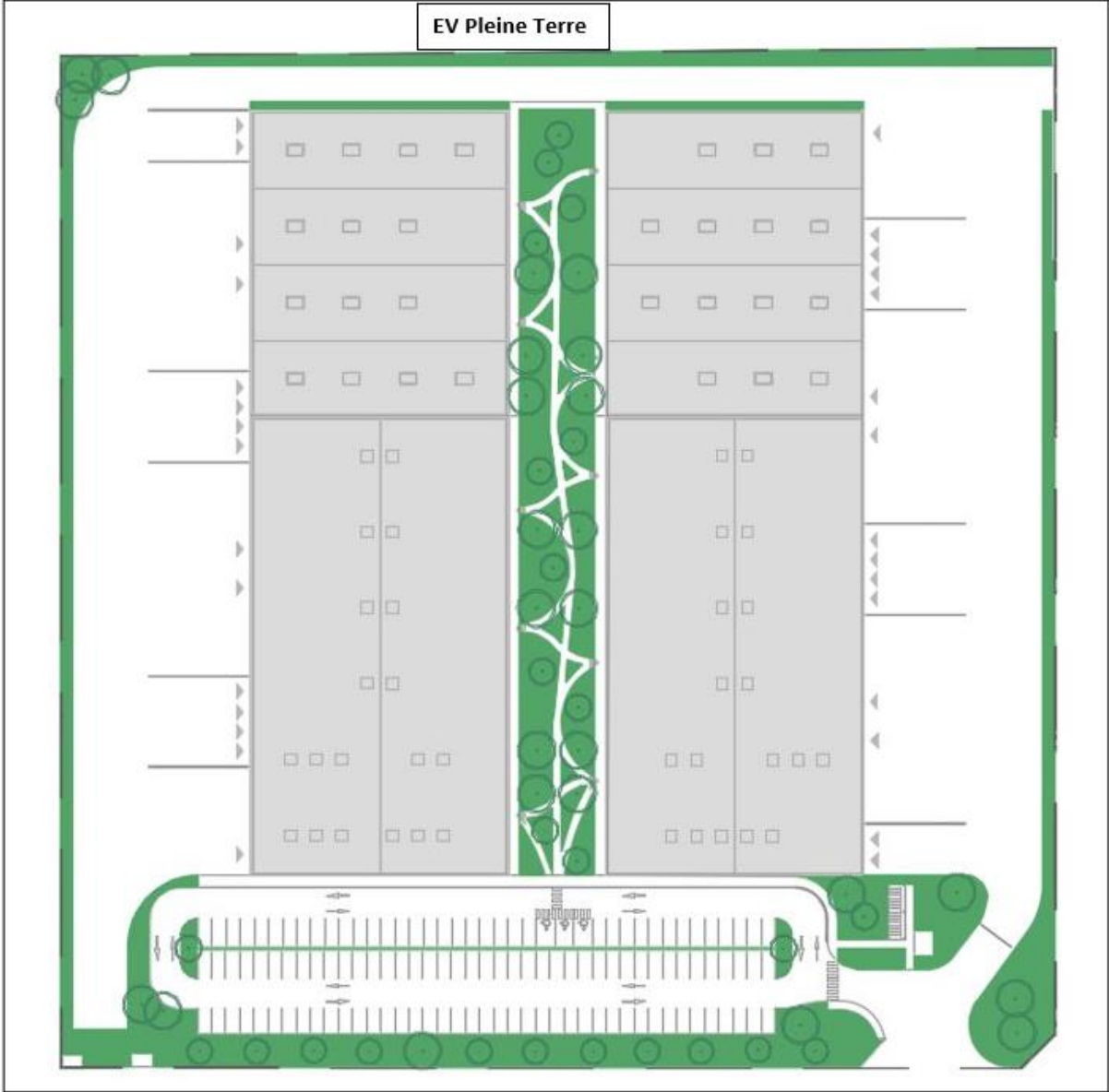
- **Période de retour : 30 ans**
- **Débit de fuite** : Zéro rejet et gestion à la parcelle
- **Valeur d'infiltration** : 2.14×10^{-6} m/s
- **Coefficients de Montana** : Station Grand Lyon (69)
 - $A_{30 \text{ ans}} = 9.140$ $B_{30 \text{ ans}} = 0,666$

2.4. Surface active et bassins versants

Pour conserver le principe de gestion des eaux pluviales au plus près de leurs lieux de précipitation nous avons découpé l'opération en 12 sous bassins versants.



Pour respecter nos principes de gestion des eaux pluviales au plus près de leurs lieux de précipitation, nous souhaitons privilégier l'infiltration en surface via des noues d'infiltrations dans les espaces verts et l'infiltration en profondeur via des massifs drainants au niveau des cours camions.



3. Gestion des eaux pluviales

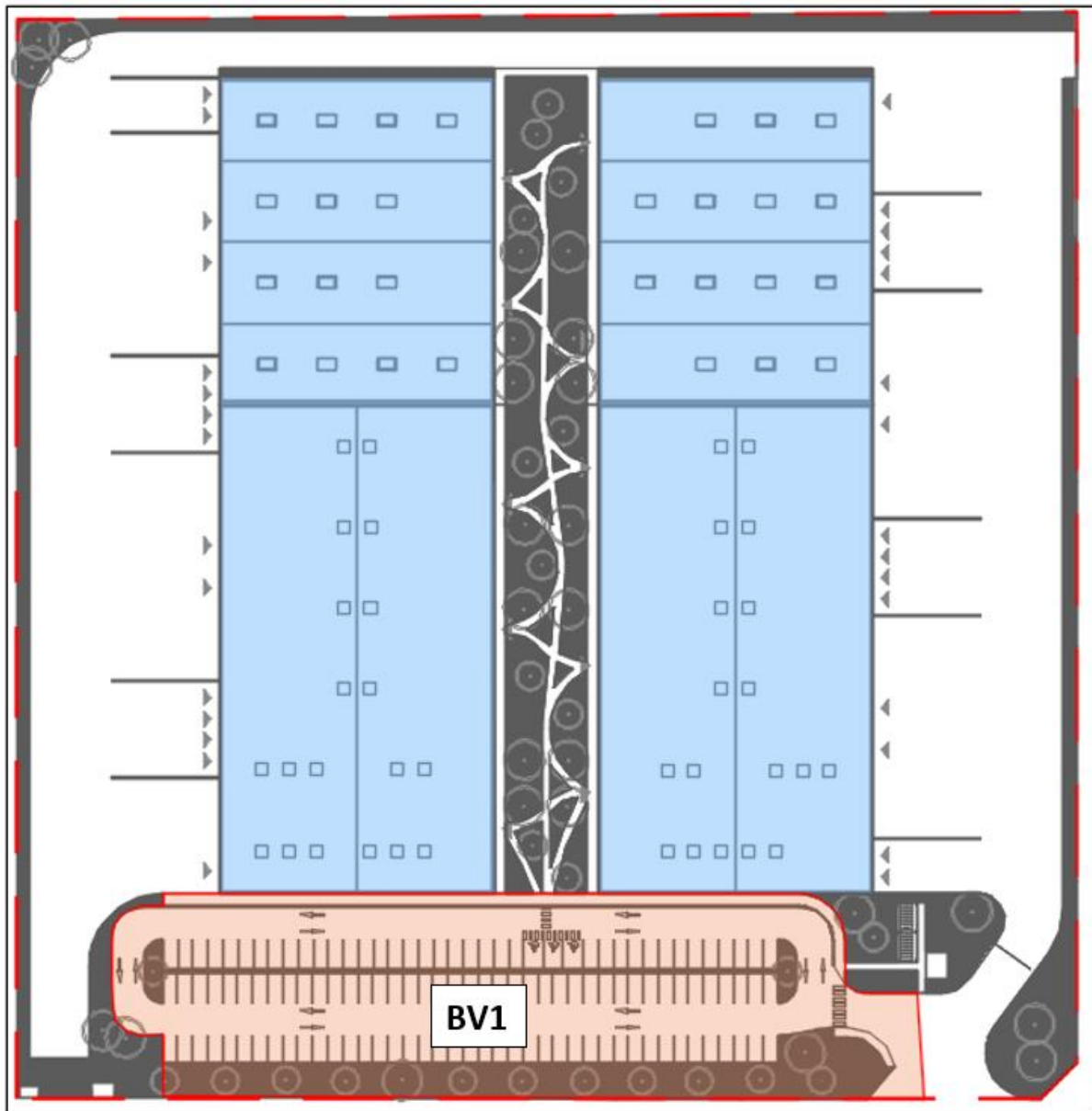
3.1. Principe de gestion retenu

Selon la nature des bassins versants nous choisirons un mode de gestion adapté et nous justifieront ce choix en décomposant le dimensionnement bassin versant par bassin versant.

3.2. Principe de gestion retenu pour le BV N°1

Les eaux pluviales de BV1 seront collectées via des réseaux gravitaires, et ramenées au bassin de gestion positionné sur le site, pour s'infiltrer dans les espaces verts grâce à la création des noues d'infiltration dont la superficie est de 610 m². Cette noue permet un stockage et infiltration d'un volume de 232 m³.

3.3. Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°1



3.3.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

Le débit de fuite est calculé de la manière suivante :

$$Q_f = \text{Surface d'infiltration envisagée (en m}^2\text{)} \times \text{Perméabilité (en m/s)} \times 1\,000$$

La surface d'infiltration générée par la noue d'infiltration est de 610 m^2 .

$$\text{Le débit de fuite est donc de : } Q_f = 610 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 1.30 \text{ l/s } (\sim 0,0013 \text{ m}^3/\text{s})$$

Le volume sortant (V_s) est déterminé par le débit de fuite (caractérisé ici par le débit d'infiltration dans le sol) considéré comme constant et égal au débit maximum pouvant être évacué par le réservoir pendant la phase de remplissage et la phase de vidange de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.

3.3.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

En application de la méthode des volumes, l'intensité de la pluie s'exprime comme suit :

$$I(t) = a \times t^{1-b},$$

Où a et b sont les coefficients de Montana indiqués dans les données d'entrée, pour une pluie de référence donnée

Le volume entrant s'exprime comme suit :

$$V_e \text{ (en m}^3\text{)} = \text{Surface active (S}_a \text{ en m}^2\text{)} \times \text{Temps (t en s)} \times I(t) \text{ (i en m/s)}$$

Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°1 :

<u>BV1</u>	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	1,0	m ²	0,758	3 258,40
Voiries en enrobés	0,9	3426 m ²		
Espaces Verts (pleine terre)	0,2	875 m ²		

3.3.3. Calcul du Volume à stocker (T)

Le calcul du volume à stocker V sera effectué à l'aide de la méthode des pluies.

Cette méthode tire profit de l'information statistique contenue dans les courbes « Intensité – Durée – Fréquence » (IDF). Elle peut faire l'objet d'une construction graphique simple qui permet d'obtenir, en sus du volume à stocker, un ordre de grandeur des durées moyennes de remplissage et de vidange.

Le calcul du volume s'effectue en différentes étapes :

- construction des courbes IDF si celles-ci ne sont pas déjà disponibles localement ;
- tracé pour chaque période de retour souhaitée de la courbe enveloppe « intensité – durée » ou « volume de pluie - durée » ;
- tracé sur le même graphique de la courbe « volume vidangé – durée ».

Le volume nécessaire pour une période de retour donnée est l'écart maximum entre la courbe « volume vidangé – durée » et la courbe « volume de pluie – durée ».

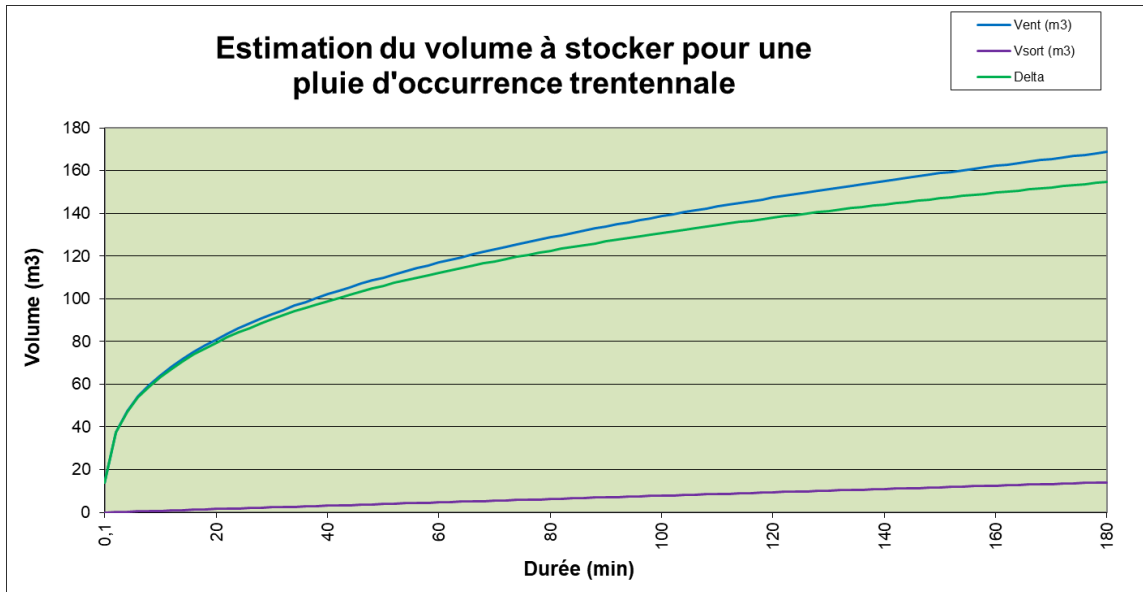
Le **volume à stocker V** est donc déterminé par le moment de la plus grande différence entre le **volume entrant Ve** et le **volume sortant Vs**.

L'hypothèse d'un débit de fuite constant et maximum sur la durée de la pluie est a priori minorant. La méthode des pluies ne tient pas compte de la forme complexe des hyétogrammes de pluie qui peuvent présenter plusieurs pics. Le débit entrant dans le bassin n'est généralement pas constant et peut éventuellement être inférieur au débit de vidange appliqué, en particulier en début d'événement.

En revanche, le volume à stocker est déterminé à partir des pluies et non des débits à l'exutoire du bassin, ce qui conduit à surévaluer les volumes à stocker. On peut tenir compte du coefficient du ruissellement en ne rapportant les hauteurs de pluie qu'à la surface active du bassin versant pour déterminer les volumes à stocker. En revanche, on ne peut pas tenir compte des pertes initiales et des processus hydrauliques liés à la propagation des débits dans les systèmes d'assainissement (laminage des hydrogrammes, passage en charge de conduites, possibilités de stockage dans le système amont).

L'ensemble de ces hypothèses nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans	9,140	0,666	0,33	0	1,30540	1441,66	225,16

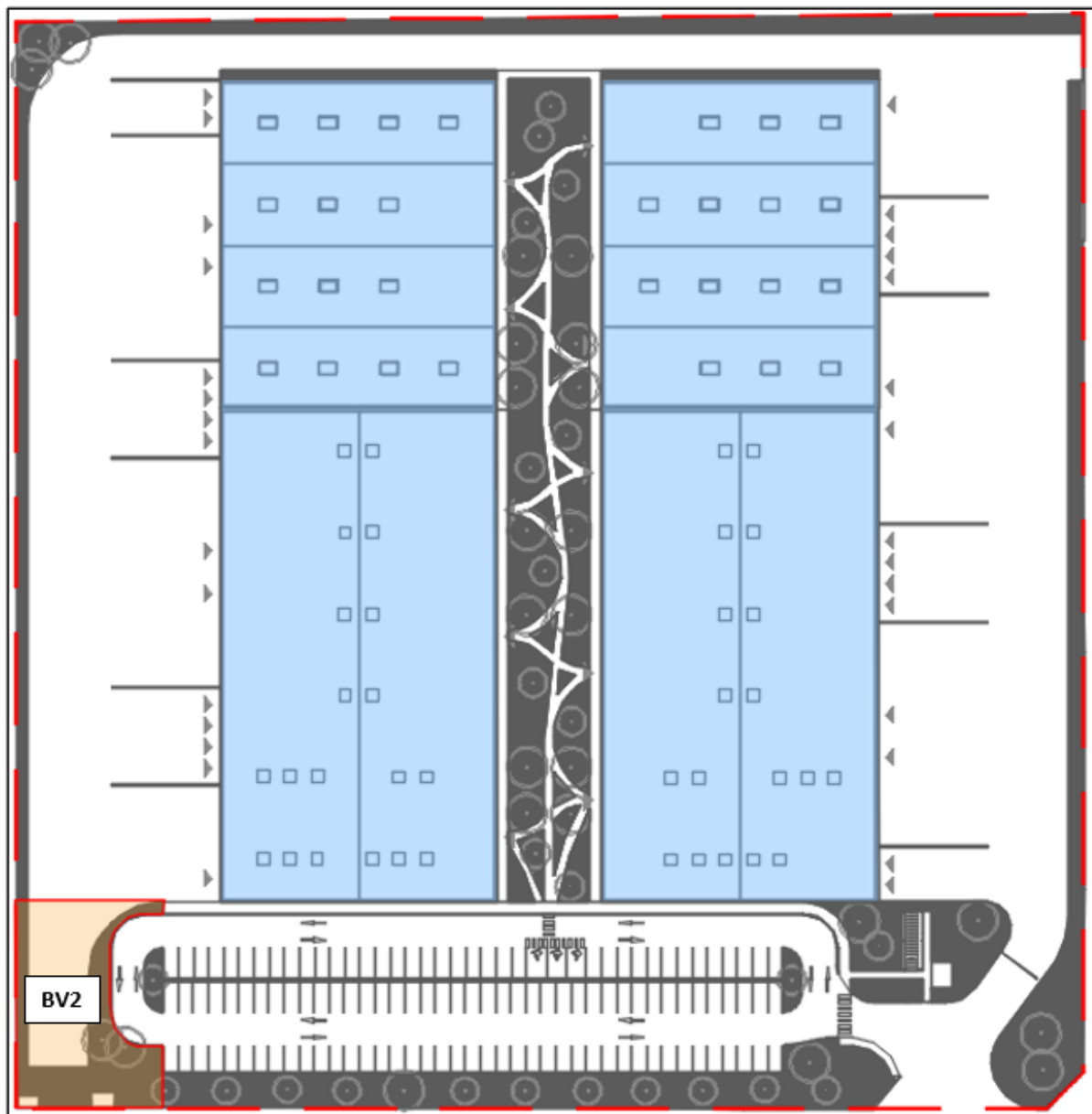


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein de la noue d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 225 m³ avec un temps de vidange estimé à un peu plus de 47 heures (47.91 heures précisément).

3.4. Principe de gestion retenu pour le BV N°2

Les eaux pluviales de BV2 seront collectées, pour s'infiltrer dans les espaces verts pleine terre.

3.5. Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°2



3.5.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **330 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 330 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.70 \text{ l/s}$ ($\sim 0,0007 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.5.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

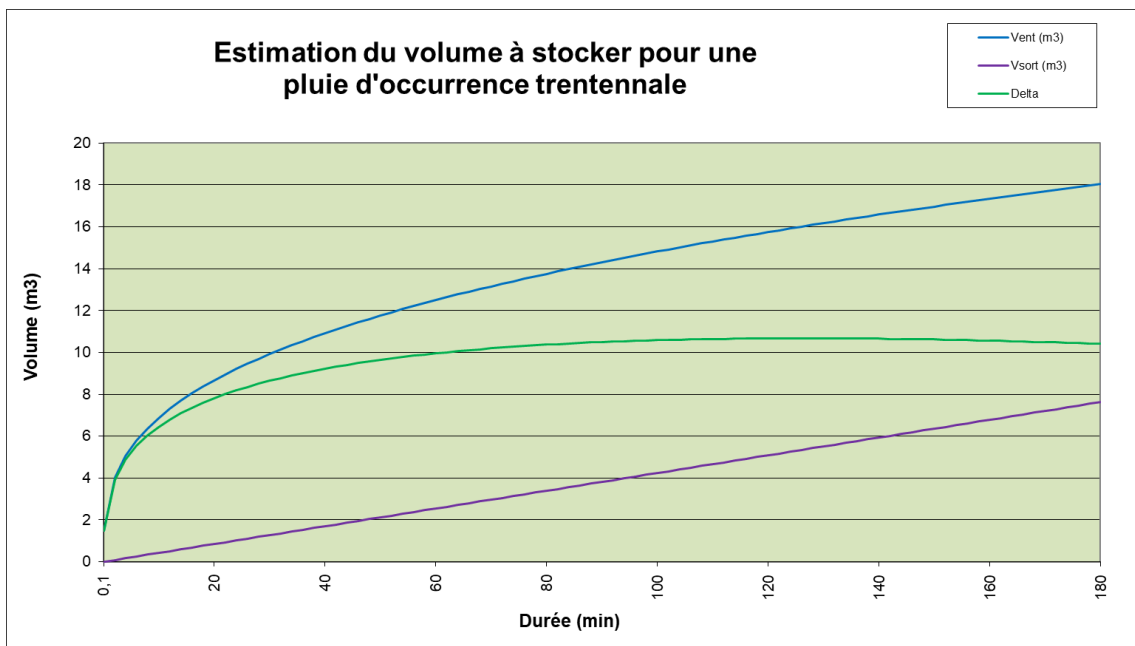
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°2 :

BV2	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	1,0	m ²	0,539	348,30
Voiries	0,9	313 m ²		
Gravillons + pavés enherbés	0,5			
Sol béton	0,9			
EV pleine terre	0,2	333 m ²		

3.5.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans		9,140	0,666	0,03	0	0,70620	126,31

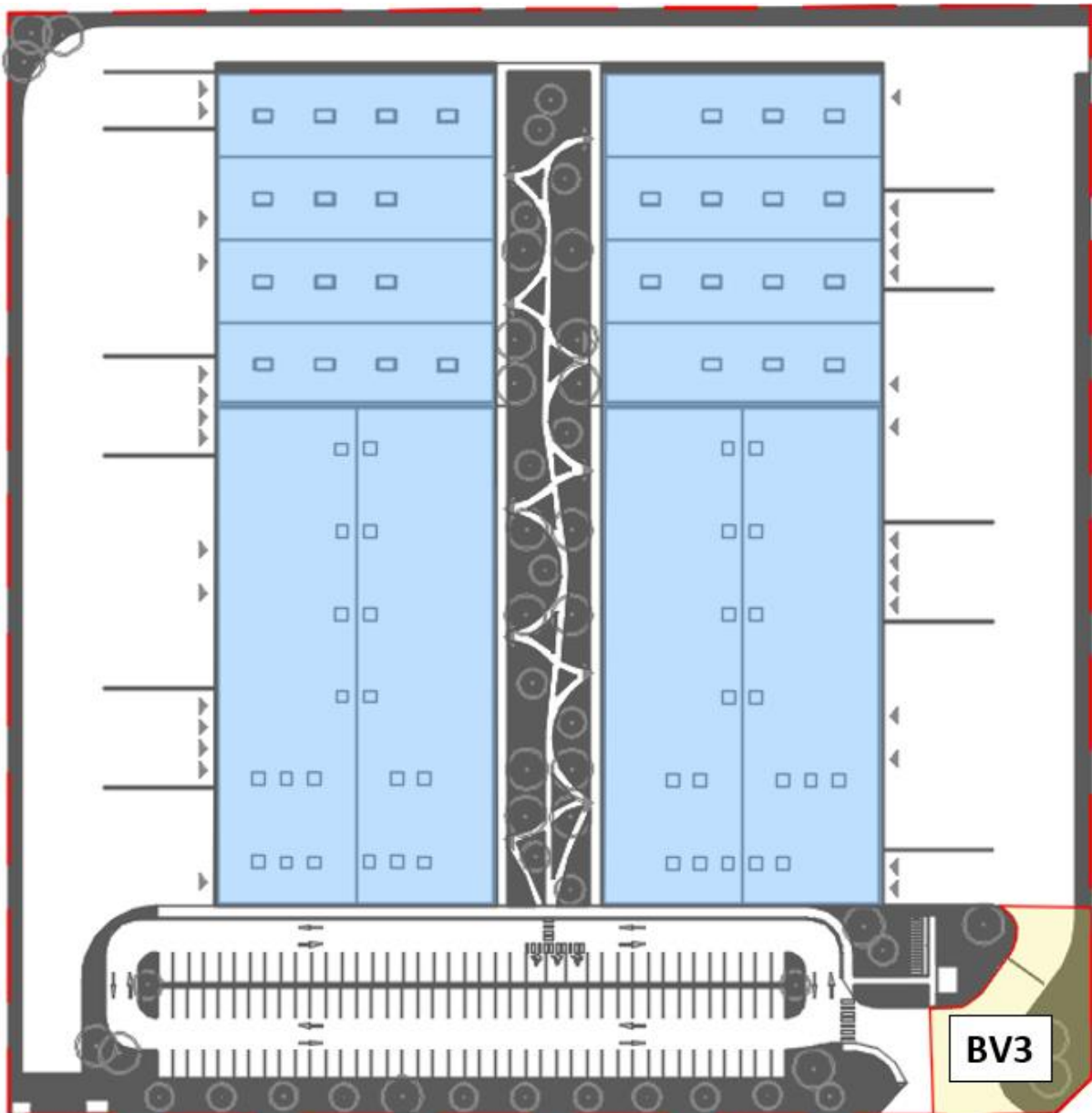


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein de l'espace vert creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 11m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 4 heures et (4.19 heures précisément).

3.6. Principe de gestion retenu pour le BV N°3

Les eaux pluviales de BV3 seront gérées par infiltration dans les espaces verts pleine terre.

3.7. Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°3



3.7.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert est de **289 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 289 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.61 \text{ l/s}$ ($\sim 0,00061 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.7.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

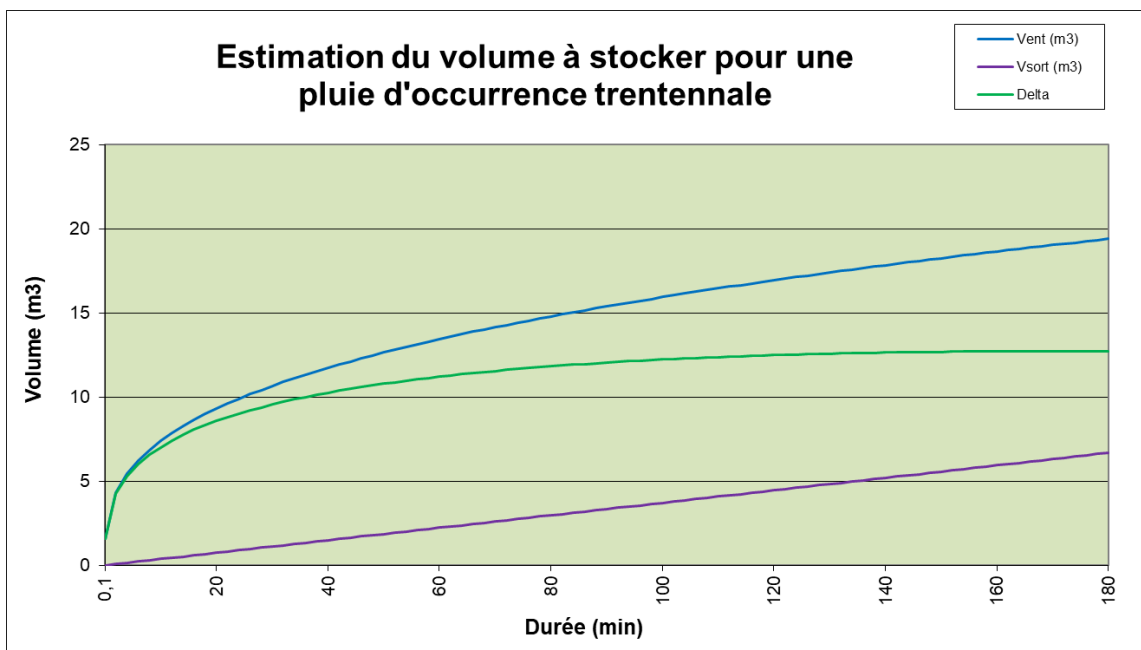
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n° 3:

BV3	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	1,0	m ²	0,584	374,60
Toitures végétalisées	0,0	m ²		
voiries	0,9	352 m ²		
parvis en béton	0,8	m ²		
EV pleine terre	0,2	289 m ²		

3.7.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans	9,140	0,666	0,04	0	0,61846	171,96	12,72

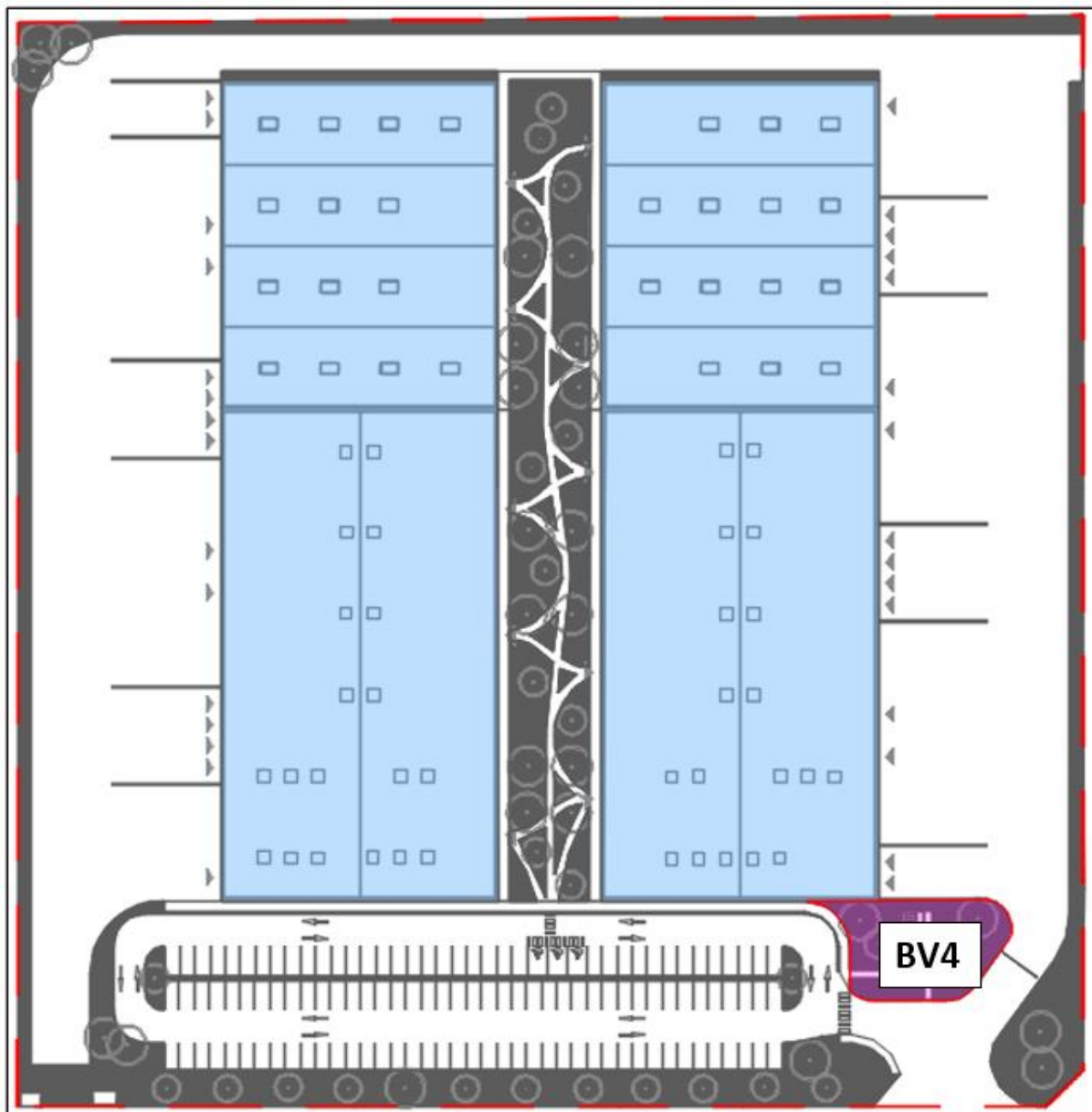


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 13m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 5 heures (5.71 heures précisément).

3.8. Principe de gestion retenu pour le BV N°4

Les eaux pluviales de BV4 seront gérées par infiltration dans les espaces verts pleine terre.

3.9. Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°4



3.9.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux en pleine terre d'infiltration est de **317m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 317 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.67 \text{ l/s}$ ($\sim 0,00067 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.9.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

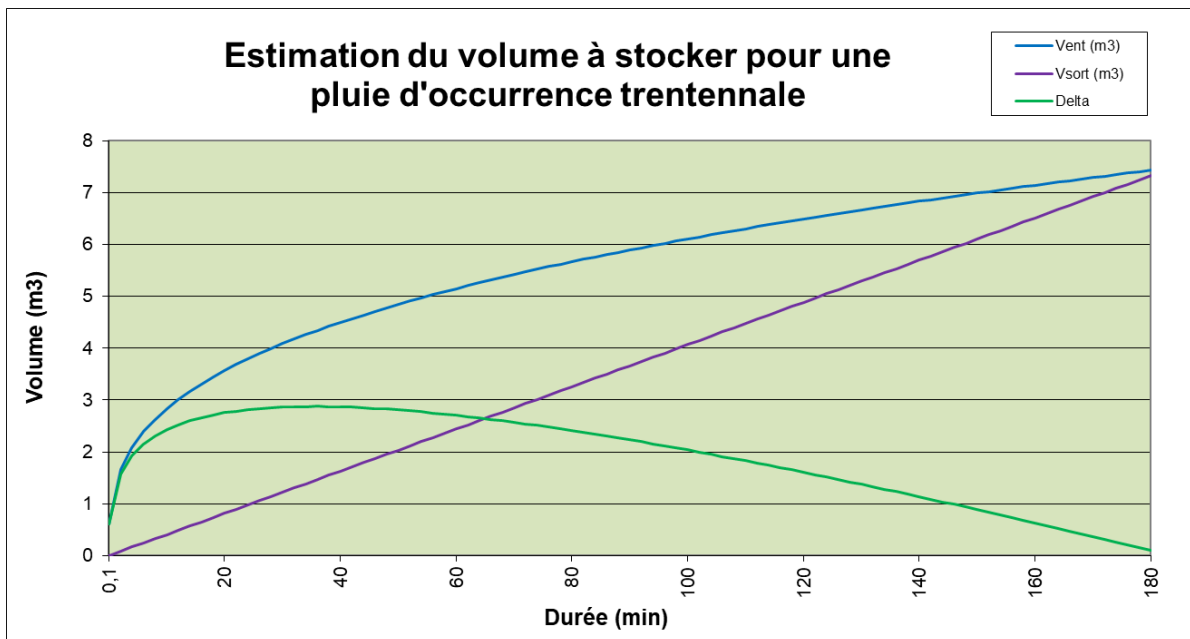
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°4 :

<u>BV4</u>	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	0,9	m ²	0,353	143,50
Voiries	0,9	89 m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	317 m ²		

3.9.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans		9,140	0,666	0,01	0	0,67838	35,43

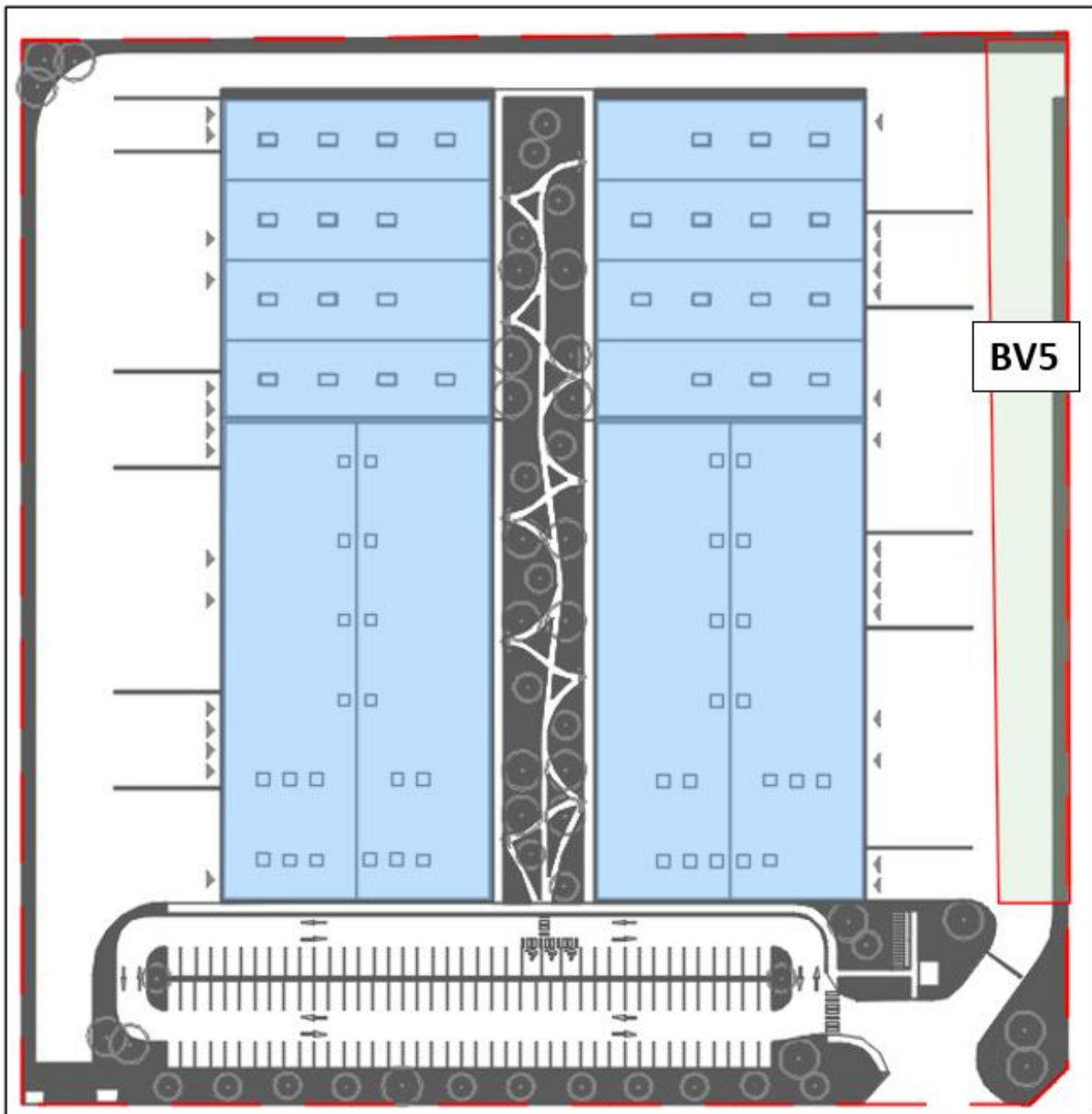


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 3m³. Le temps de vidange est estimé à un peu moins de deux heures (1.17 heures précisément).

3.10. Principe de gestion retenu pour le BV N°5

Les eaux pluviales de BV5 seront gérées par infiltration dans les espaces verts creux en pleine terre.

3.11. Calcul du Volume à stocker – Bassin Versant N°5



3.11.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **330 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 330 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.70 \text{ l/s}$ ($\sim 0,0007 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.11.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

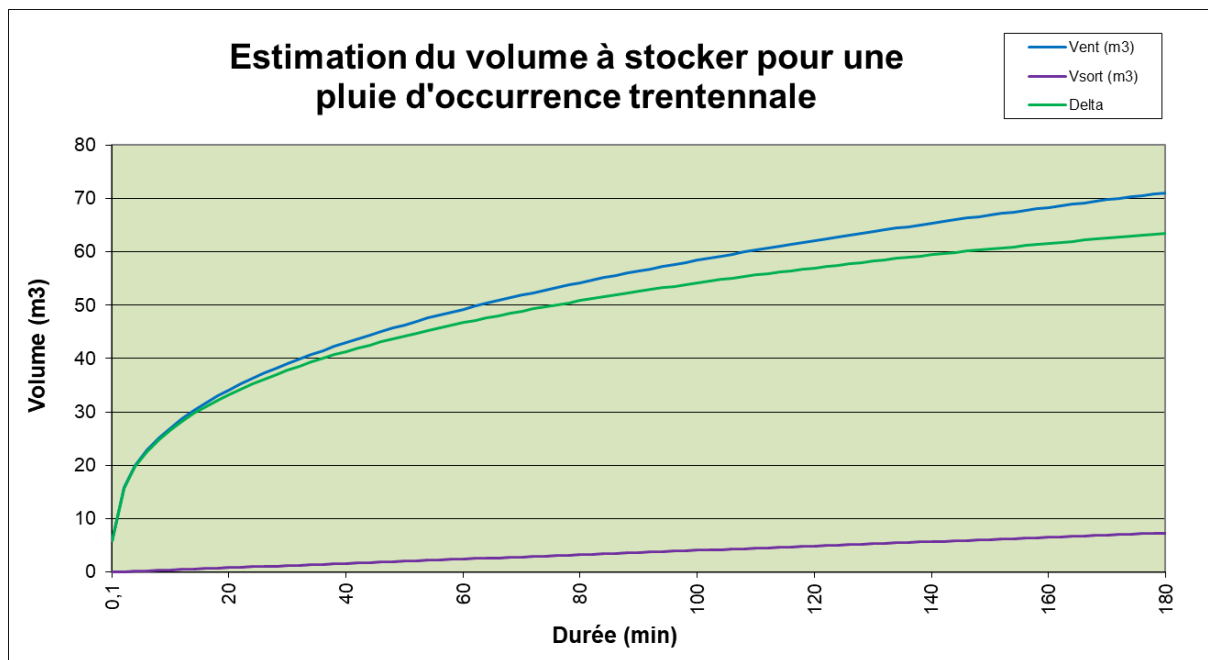
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°5 :

BV5	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons	0,9	m ²	0,758	1 373,00
Toiture	1,0	m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	1444 m ²		
EV pleine terre	0,2	367 m ²		

3.11.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans	9,140	0,666	0,14	0	0,70620	990,65	83,70

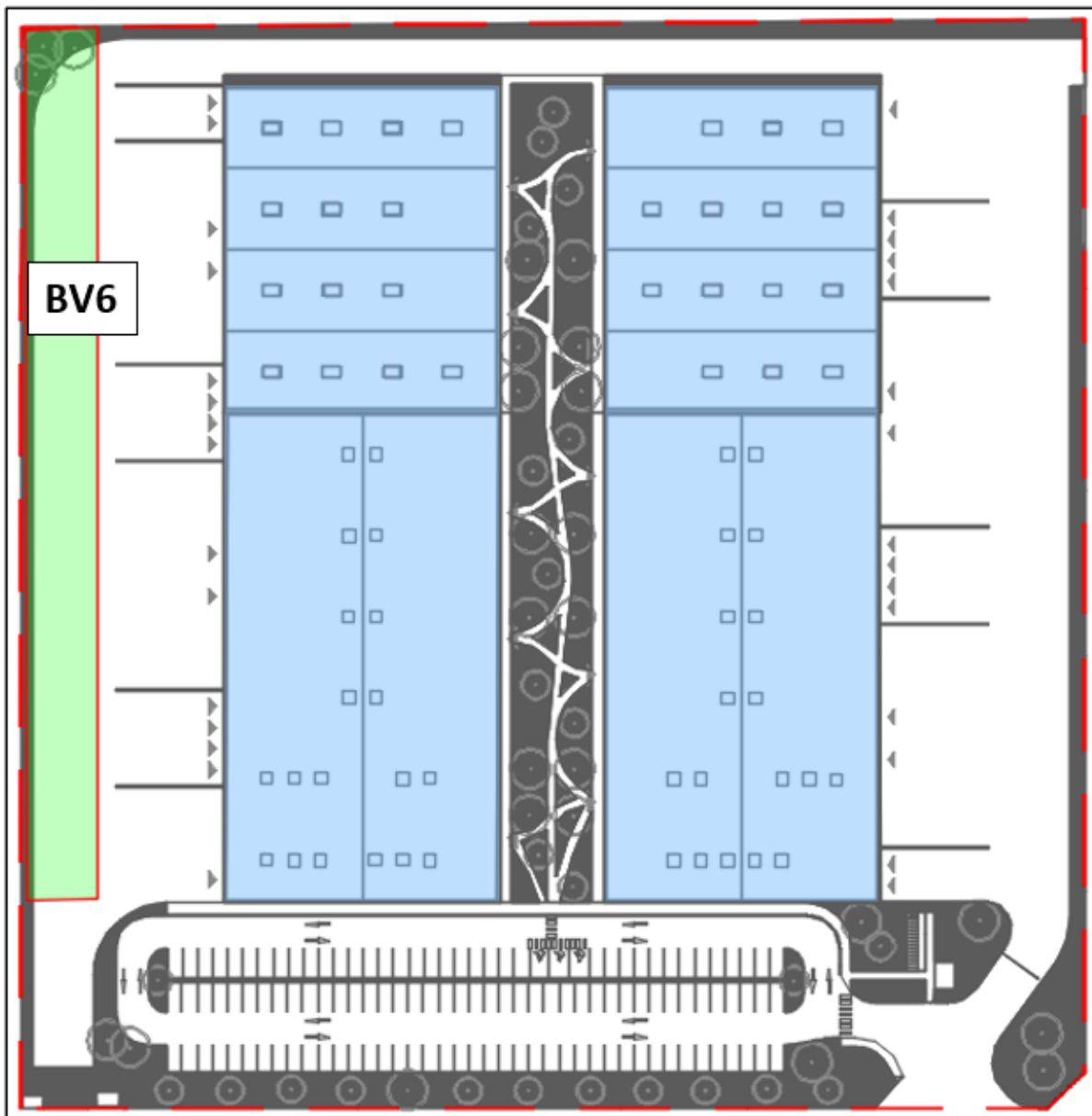


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux en pleine terre pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 84 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 32 heures (32.92 heures précisément).

3.12. Principe de gestion retenu pour le BV 6

Les eaux pluviales de BV6 seront gérées par infiltration dans les espaces verts creux en pleine terre.

3.13. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°6



3.13.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **262 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 262 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.56 \text{ l/s}$ ($\sim 0.00056 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.13.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

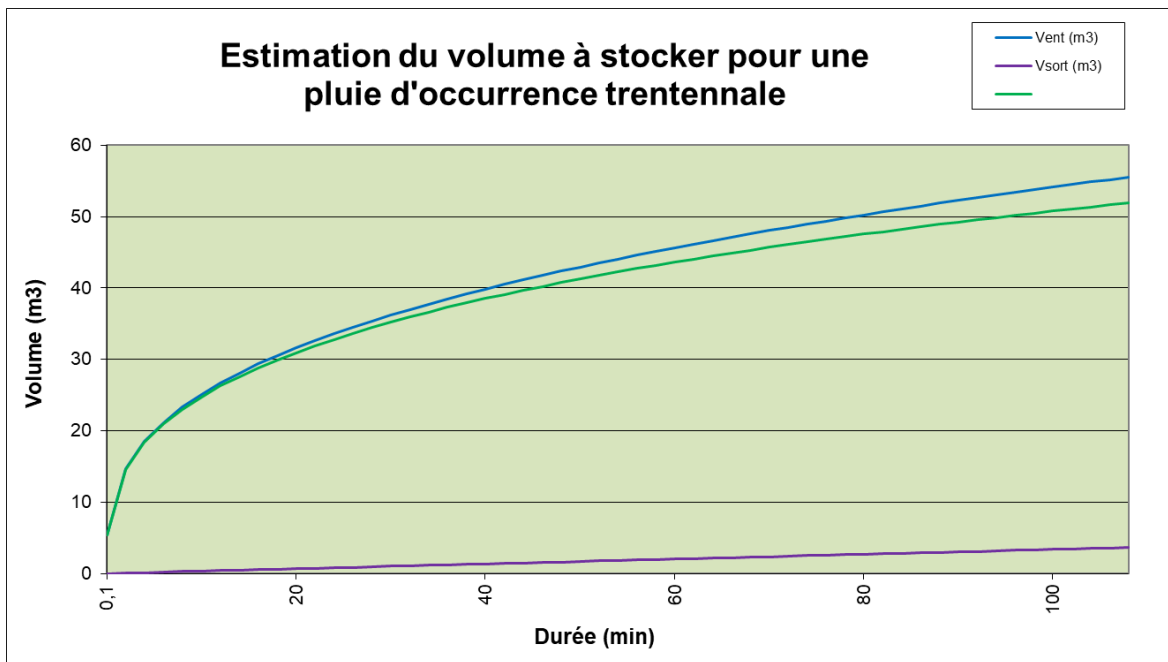
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°6 :

BV6	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	1,0	m ²	0,751	1 271,90
Toitures végétalisées	0,0	m ²		
voiries	0,9	1333 m ²		
parvis en béton	0,8	m ²		
EV pleine terre	0,2	361 m ²		

3.13.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
30ans		9,140	0,666	0,13	0	0,56068	1248,86	83,77

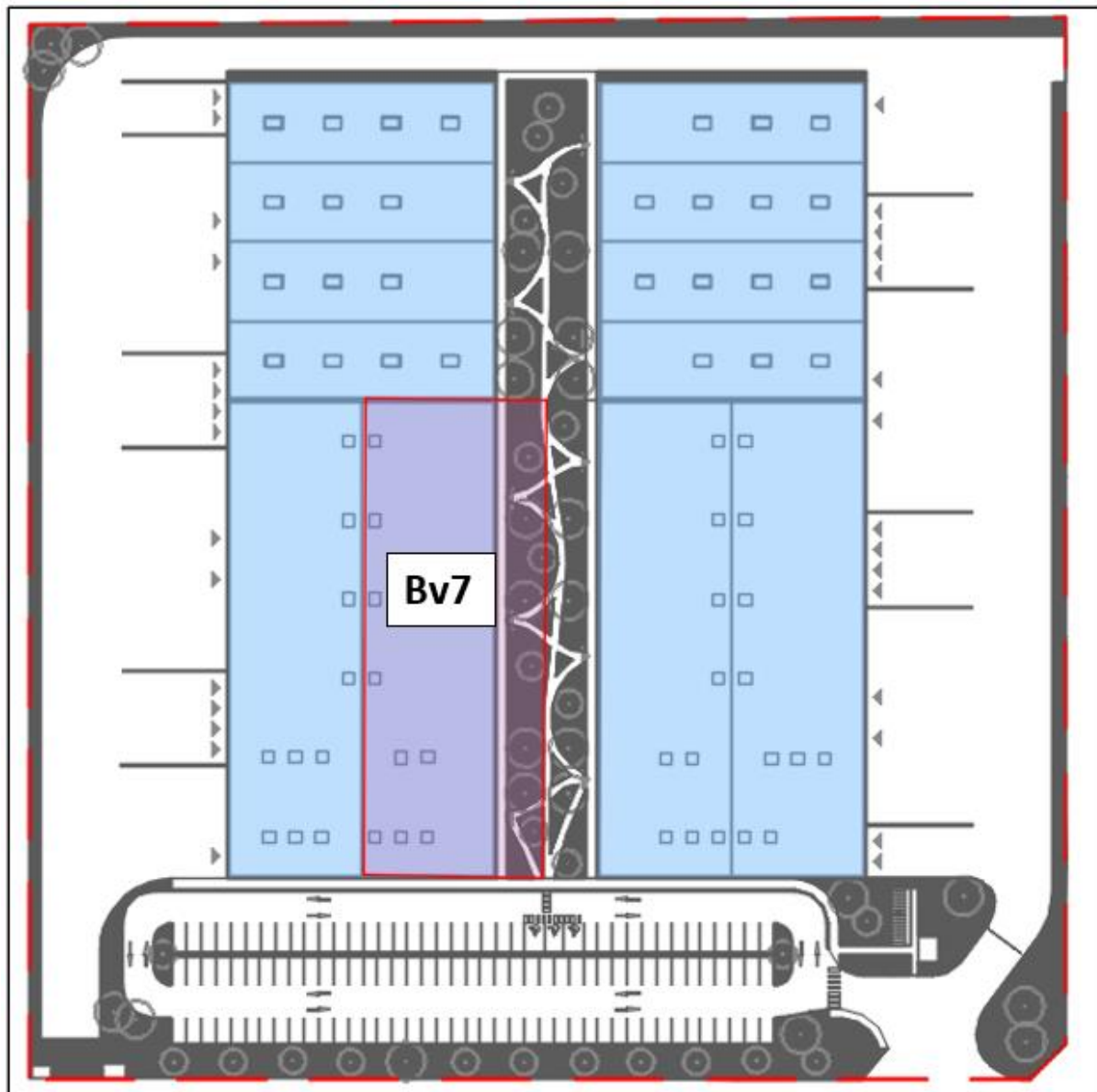


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux en pleine terre pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 88 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 42 heures (41.50 heures précisément).

3.14. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°7

Les eaux pluviales de toiture ainsi que des cheminements piétons seront gérées dans un espace vert creux.

3.15. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°7



3.15.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **406 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 406 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.86 \text{ l/s}$ ($\sim 0,00086 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.15.2. Détermination de l'intensité de pluie $I(t)$ et du volume entrant (V_e)

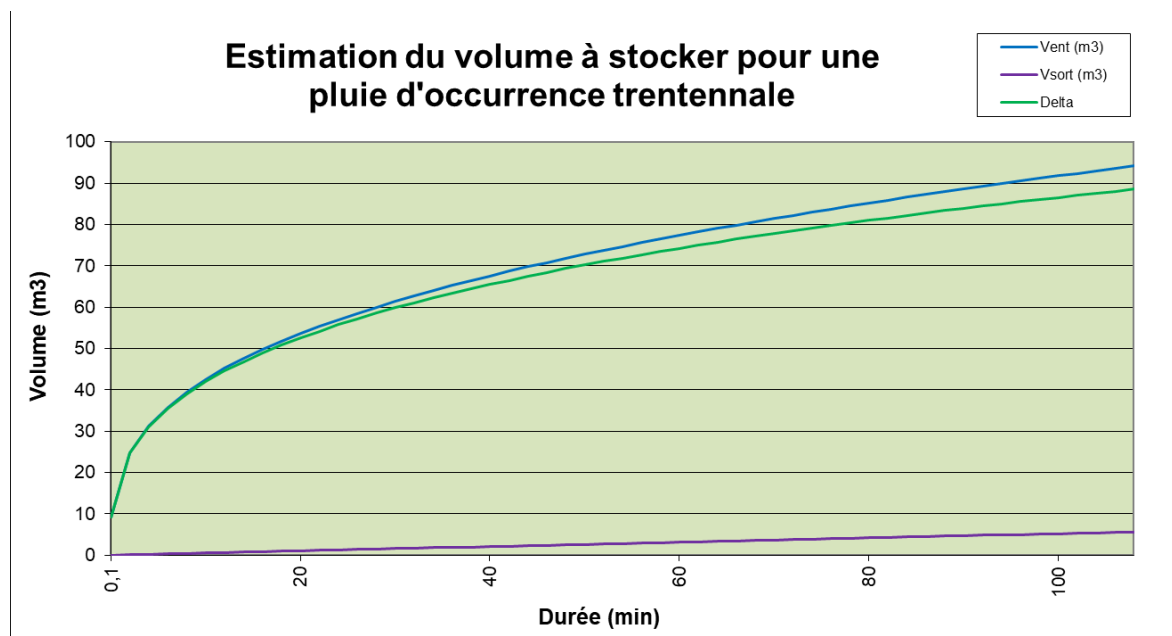
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°7 :

BV7	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons/voies	0,9	255 m ²	0,850	2 156,10
Toiture	1,0	1838 m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	443 m ²		

3.15.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
30ans		9,140	0,666	0,22	0	0,86884	1429,09	148,55

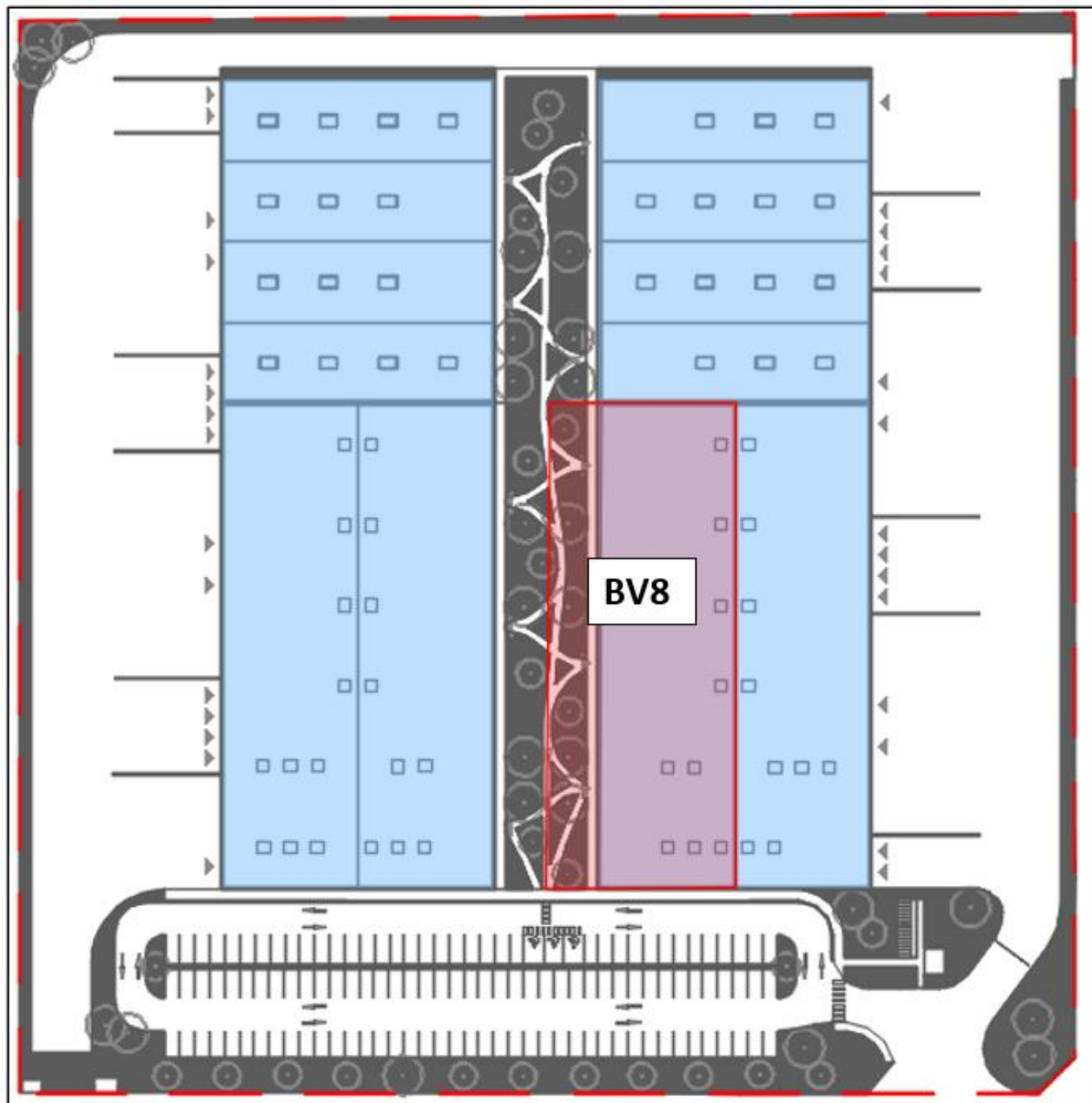


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux en pleine terre pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 149 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 47 heures (47.49 heures précisément).

3.16. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°8

Les eaux pluviales de toiture ainsi que des cheminements piétons seront gérées dans un espace vert creux.

3.17. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°8



3.17.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **410 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 410 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.87 \text{ l/s}$ ($\sim 0.00087 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.17.2. Détermination de l'intensité de pluie $I(t)$ et du volume entrant (V_e)

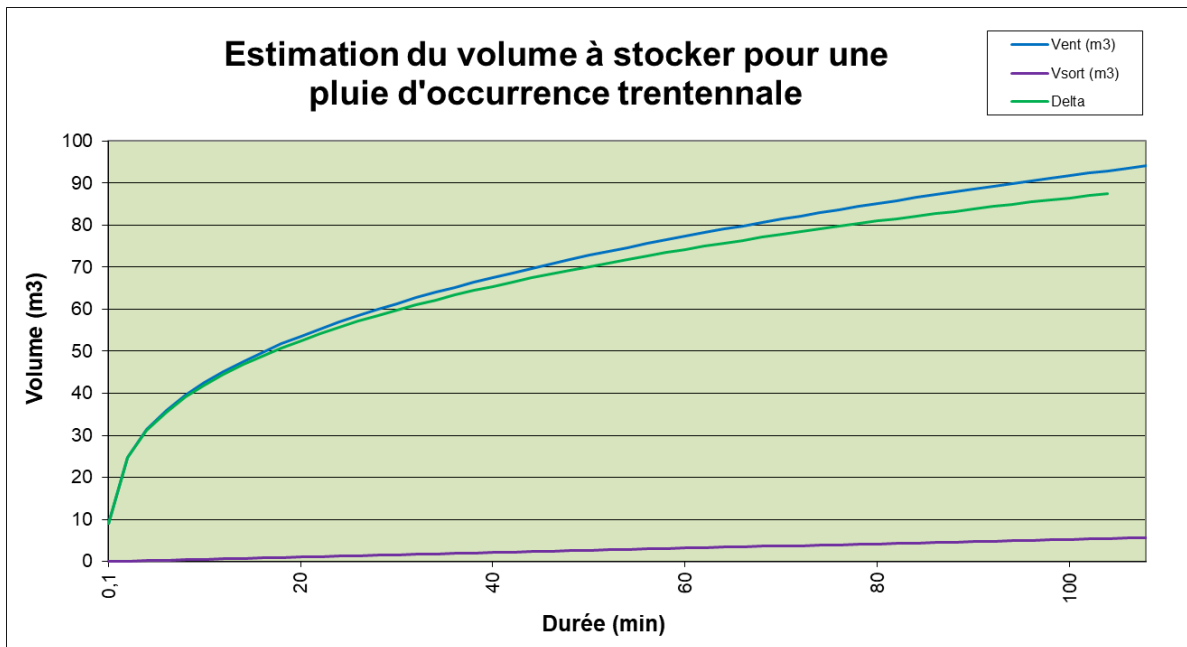
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°8 :

BV8	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons/voies	0,9	260 m ²	0,856	2 156,00
Toiture	1,0	1838 m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	420 m ²		

3.17.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans	9,140	0,666	0,22	0	0,87740	1408,11	147,81

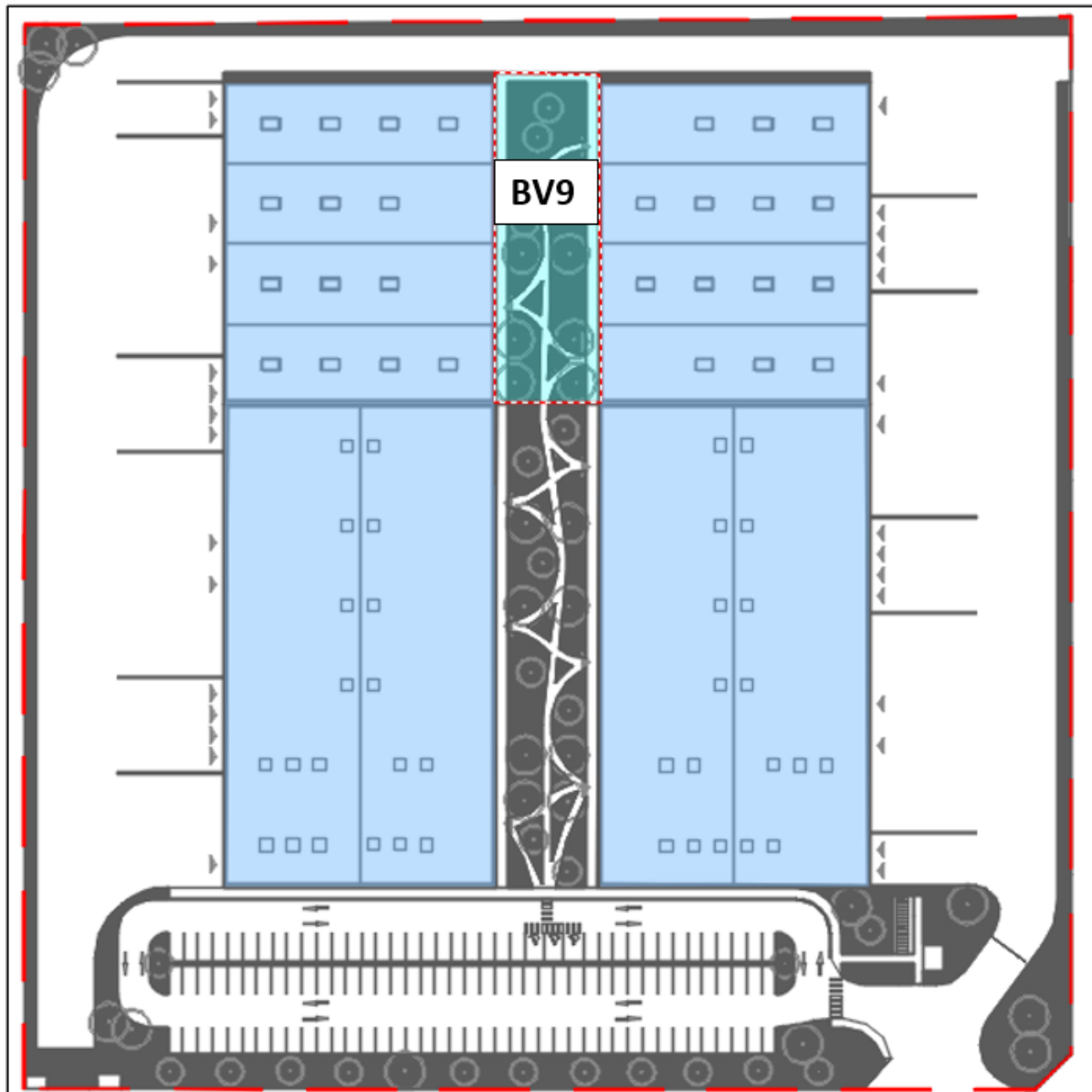


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 148 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 46 heures (46.79 heures précisément).

3.18. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°9

Les eaux pluviales de BV9 seront gérées dans les espaces verts creux en pleine terre.

3.19. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°9



3.19.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'espace vert creux d'infiltration est de **367 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 367 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.78 \text{ l/s}$ ($\sim 0,00078 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.19.2. Détermination de l'intensité de pluie $I(t)$ et du volume entrant (V_e)

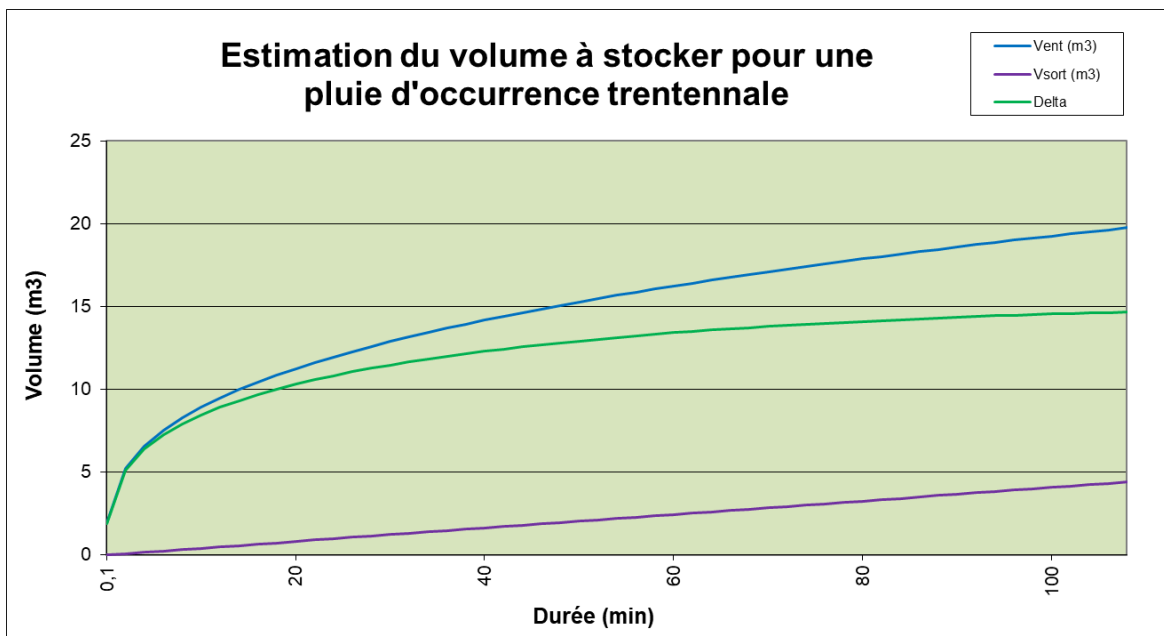
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°9:

BV9	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons/voiries	0,9	372 m ²	0,471	452,60
Toiture	1,0	m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	589 m ²		

3.19.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
	30ans	9,140	0,666	0,05	0	0,78538	159,58	14,99

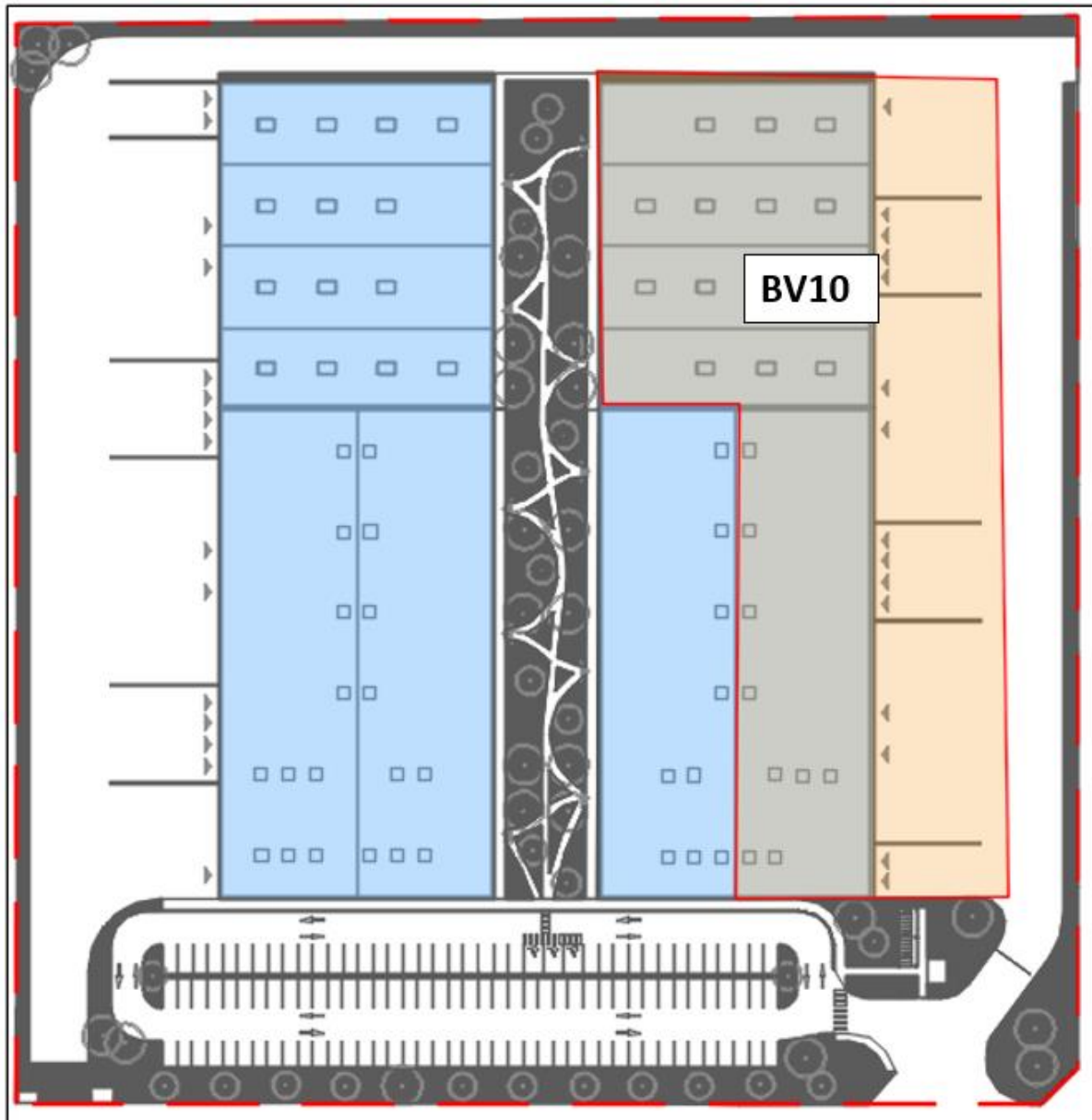


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein des espaces verts creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 15 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 5 heures (5.30 heures précisément).

3.20. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°10

Les eaux pluviales de toitures ainsi que des cours camions seront stockées et infiltrées dans un massif drainant dont la superficie est de 1265 m².

3.21. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°10



3.21.1. Calcul du Débit de fuite (Qf) et du volume sortant (Vs)

La surface d'infiltration générée par l'ouvrage d'infiltration est de **1265 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 1265 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 2.70 \text{ l/s} (\sim 0,0027 \text{ m}^3/\text{s})$

3.21.2. Détermination de l'intensité de pluie I(t) et du volume entrant (Ve)

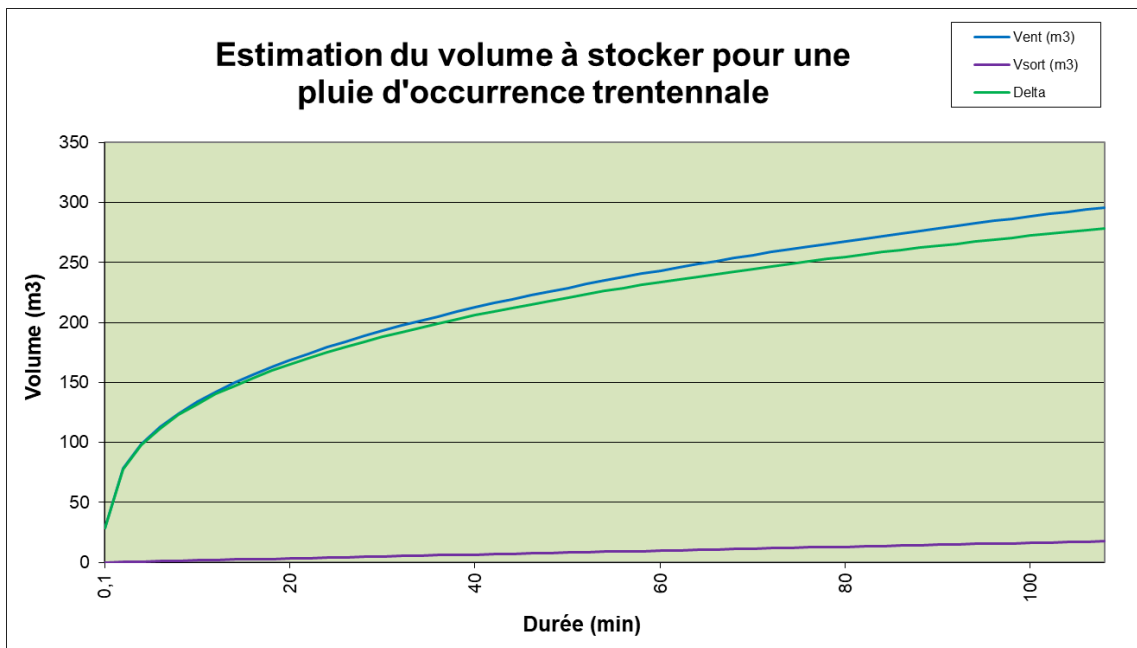
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°10:

BV10	coefficients	superficie	Ca	Sa
Toitures	1,0	4338 m ²	0,930	6 778,80
Toitures végétalisées	0,0	m ²		
voiries	0,9	2953 m ²		
parvis en béton	0,8	m ²		
EV pleine terre	0,2	m ²		

3.21.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
30ans		9,140	0,666	0,68	0	2,70710	1448,59	469,17

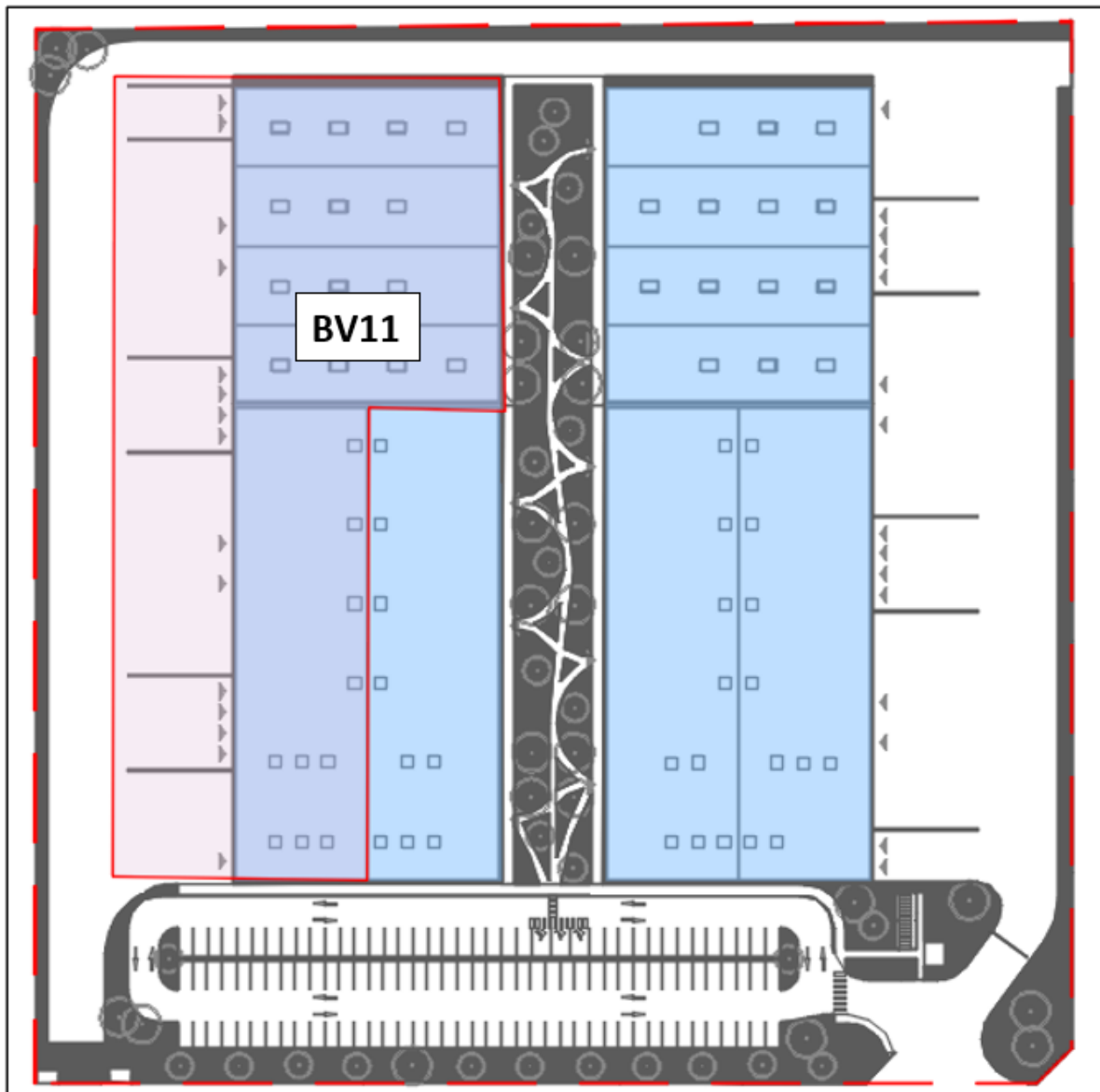


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein de massif drainant pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 470 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 48 heures (48.14 heures précisément).

3.22. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°11

Les eaux pluviales de toitures ainsi que des cours camions seront stockées et infiltrées dans un massif drainant dont la superficie est de 1320 m².

3.23. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°11



3.23.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'ouvrage d'infiltration est de **1320 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 1320 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 2.82 \text{ l/s}$ ($\sim 0,00282 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.23.2. Détermination de l'intensité de pluie $I(t)$ et du volume entrant (V_e)

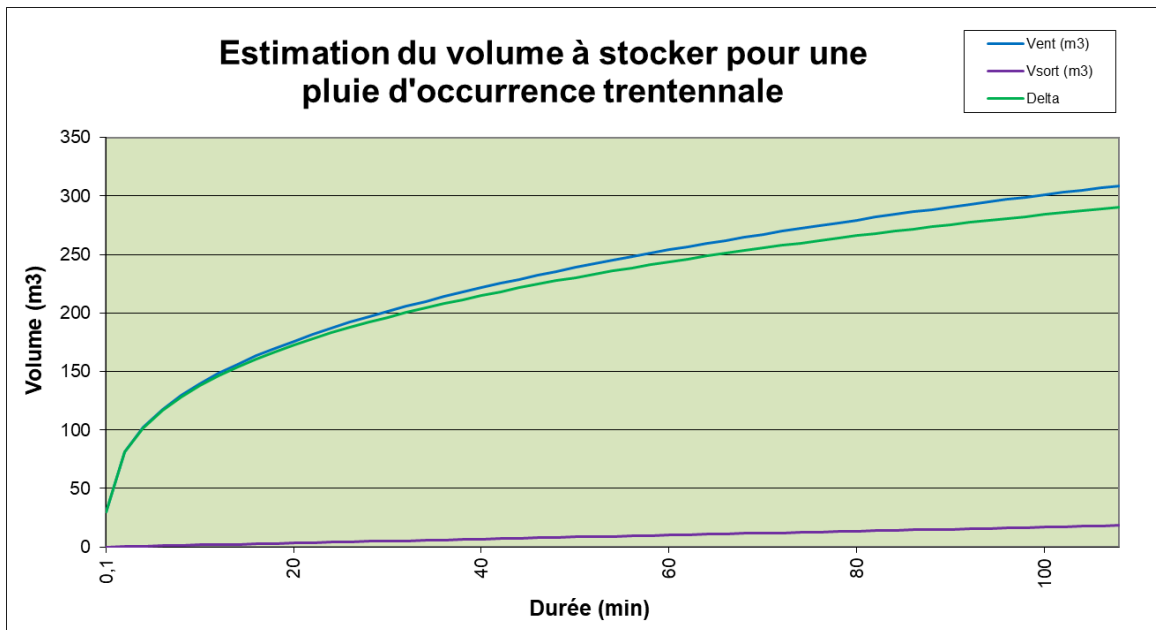
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°11:

BV11	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons/voies	0,9	3043 m ²	0,959	7 076,70
Toiture	1,0	4338 m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	m ²		

3.23.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana 30ans	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
		9,140	0,666	0,71	0	2,82480	1449,57	489,90

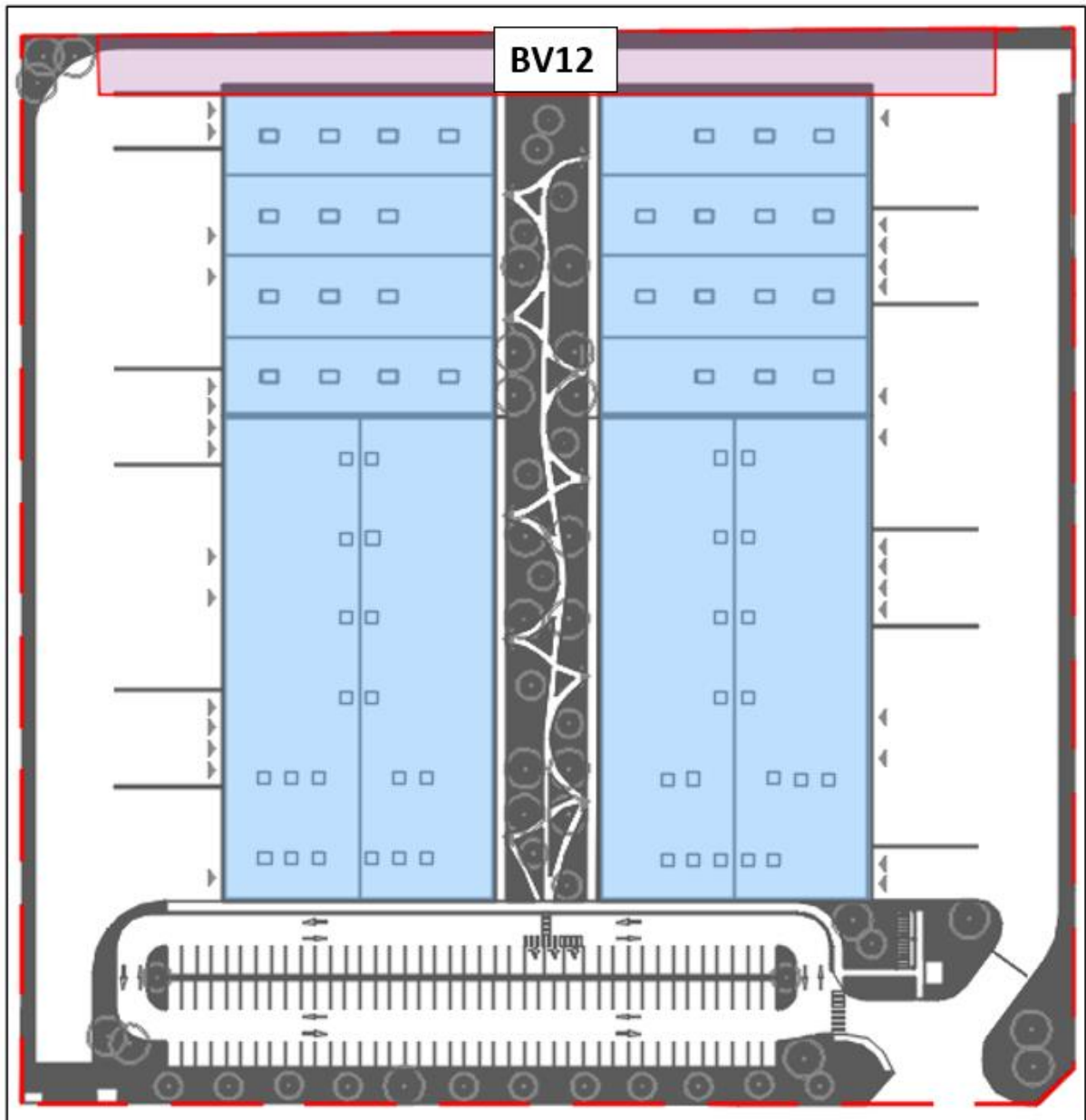


Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein de massif drainant pour les surfaces de ruissellement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 490 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 48 heures (48.17 heures précisément).

3.24. Principe de gestion retenu – Bassin Versant N°12

Les eaux pluviales de BV12 seront gérées dans les espaces verts creux en pleine terre.

3.25. Calcul du Volume à stocker-Bassin Versant N°12



3.25.1. Calcul du Débit de fuite (Q_f) et du volume sortant (V_s)

La surface d'infiltration générée par l'ouvrage d'infiltration est de **250 m²**

Le débit de fuite est donc de : $Q_f = 250 \times 2.14 \times 10^{-6} \times 1\,000 = 0.53 \text{ l/s}$ ($\sim 0.00053 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.25.2. Détermination de l'intensité de pluie $I(t)$ et du volume entrant (V_e)

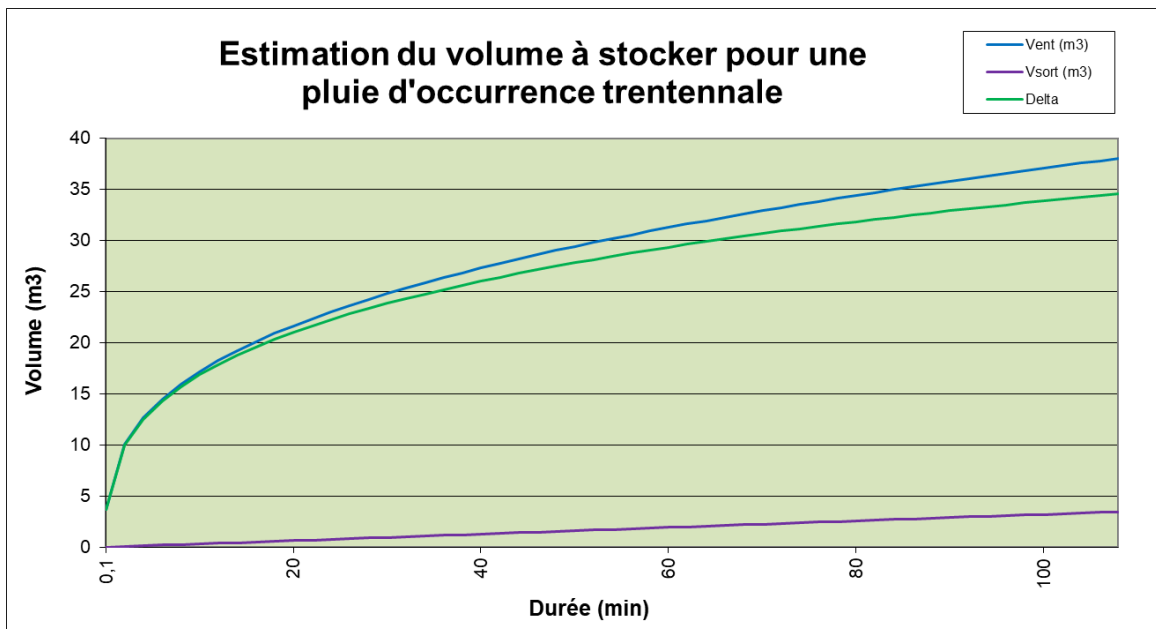
Ci-dessous le tableau des surfaces actives du bassin versant n°12:

BV12	coefficients	superficie	Ca	Sa
Chemins piétons/voies	0,9	900 m ²	0,722	871,40
Toiture	1,0	m ²		
Gravillons + pavés enherbés		m ²		
Sol béton	0,9	m ²		
EV pleine terre	0,2	307 m ²		

3.25.3. Calcul du Volume à stocker (T)

L'ensemble des hypothèses détaillées dans le chapitre 3.2.3 de la présente note nous donne le graphique et les données suivantes :

methode des pluies	Montana 30ans	a	b	Sa (ha)	Qf (L/s/ha)	Qf (L/s)	t critique	V à stocker
		9,140	0,666	0,09	0	0,53500	759,43	48,61



Pour une pluie d'occurrence trentennale, le volume à gérer au sein de l'espace vert creux d'infiltration pour les surfaces de ruissèlement collectées (déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant) sera alors d'environ 49 m³. Le temps de vidange est estimé à un peu plus de 25 heures (25.23 heures précisément).

4. Plan de gestion des Eaux Pluviales

