



## Création parking covoiturage de Bellegarde Échangeur n°10 Autoroute A40 Et aménagements giratoire avec RD101



Strasbourg, Décembre 2021

### DOSSIER DE DEMANDE DE PRINCIPE

Version	Auteur	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
A	TTK	06/12/2021	L. THALJAQUI	L. SCHMITT	Premier indice



Affaire	Emetteur	Niveau	Type de dossier	Domaine	Nature	Libre	Indice
A40BEL	TTK	ETU	DDP	GEN	Note	A110	A0

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Présentation générale de l'opération .....</b>	<b>4</b>
1.1	Objet du dossier .....	4
1.2	Localisation du site.....	4
1.3	Descriptif de l'existant .....	4
1.3.1	Gare de péage	4
1.3.2	Équipements de sécurité et d'exploitation	5
1.3.3	Offre de stationnement	7
1.3.4	Carrefour de raccordement à la RD101	8
1.3.1	Route départementale 101 (RD101)	9
1.3.2	Géomorphologie	9
1.3.3	Assainissement	9
1.3.4	Contexte géologique et hydrogéologique	10
1.3.5	Risques naturels	10
1.4	Objectifs du projet .....	11
1.5	Rappel des études et des décisions antérieures .....	11
1.6	Trafics .....	11
1.6.1	Analyse des trafics	11
1.6.2	Projections	12
1.6.3	Dimensionnement de la gare de péage	13
1.6.4	Carrefour giratoire	13
1.7	État initial du site – Milieu Physique .....	14
1.7.1	Schémas en vigueur	14
1.7.2	Eaux souterraines	14
1.7.3	Eaux superficielles	14
1.7.4	Risques naturels	14
1.8	État initial du site – milieu Naturel.....	15
1.8.1	Zonage réglementaire	15
1.8.2	Zonage d'inventaires et zones humides	15
1.8.3	Habitats	15
1.8.4	Espèces	16
1.8.5	Corridors de déplacement de la faune	16
1.9	État initial du site – Milieu Humain.....	17

1.9.1	Agriculture	17
1.9.2	Patrimoine	18
1.9.3	Pollution des sols	18
1.9.4	Cadre de vie	18
1.9.5	Tourisme, loisirs	18
1.9.6	Risques technologiques	19
1.10	Paysage.....	19
1.10.1	Zones paysagères protégées	19
1.10.2	Enjeux paysagers	19
1.11	Urbanisme .....	20
1.11.1	Documents supra-communaux	20
1.11.2	Document communal	20
<b>2</b>	<b>Contraintes techniques spécifiques.....</b>	<b>21</b>
2.1	Diffuseur n°10 et RD101 .....	21
2.2	Parking covoiturage .....	21
2.3	Haltes simples.....	21
2.4	Réseaux.....	21
2.4.1	Éclairage	21
2.4.2	FO / Télécom	21
2.4.3	Assainissement et AEP	21
2.4.4	Électricité	21
2.4.5	Gaz	21
<b>3</b>	<b>Choix de la solution proposée et description.....</b>	<b>22</b>
3.1	Caractéristiques géométriques.....	22
3.1.1	Branche Ouest RD101	22
3.1.2	Branche Est RD101	23
3.1.3	Branche gare de péage	23
3.1.4	Branche parking covoiturage	24
3.1.5	Anneau giratoire	24
3.2	Contrôle de visibilité .....	25
3.3	Épures de girations .....	26
3.4	Déflexion.....	27
3.5	Description des équipements d'exploitation envisagés.....	27
3.6	Dispositifs de retenue.....	27
3.7	Description de la signalisation .....	28

3.8	Description de la chaussée .....	28
3.9	Description des terrassements .....	29
3.10	Gestion des eaux pluviales .....	29
3.11	Aménagements paysagers.....	29
3.12	Phasage travaux .....	30
3.13	Écarts aux règles de l'art /dérogation .....	33
3.14	Étude complémentaire hors périmètre.....	33
3.15	Acquisitions foncières – domanialité.....	33
3.16	Estimation du coût du projet.....	34
3.17	Procédures et planning .....	34
<b>4</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>35</b>

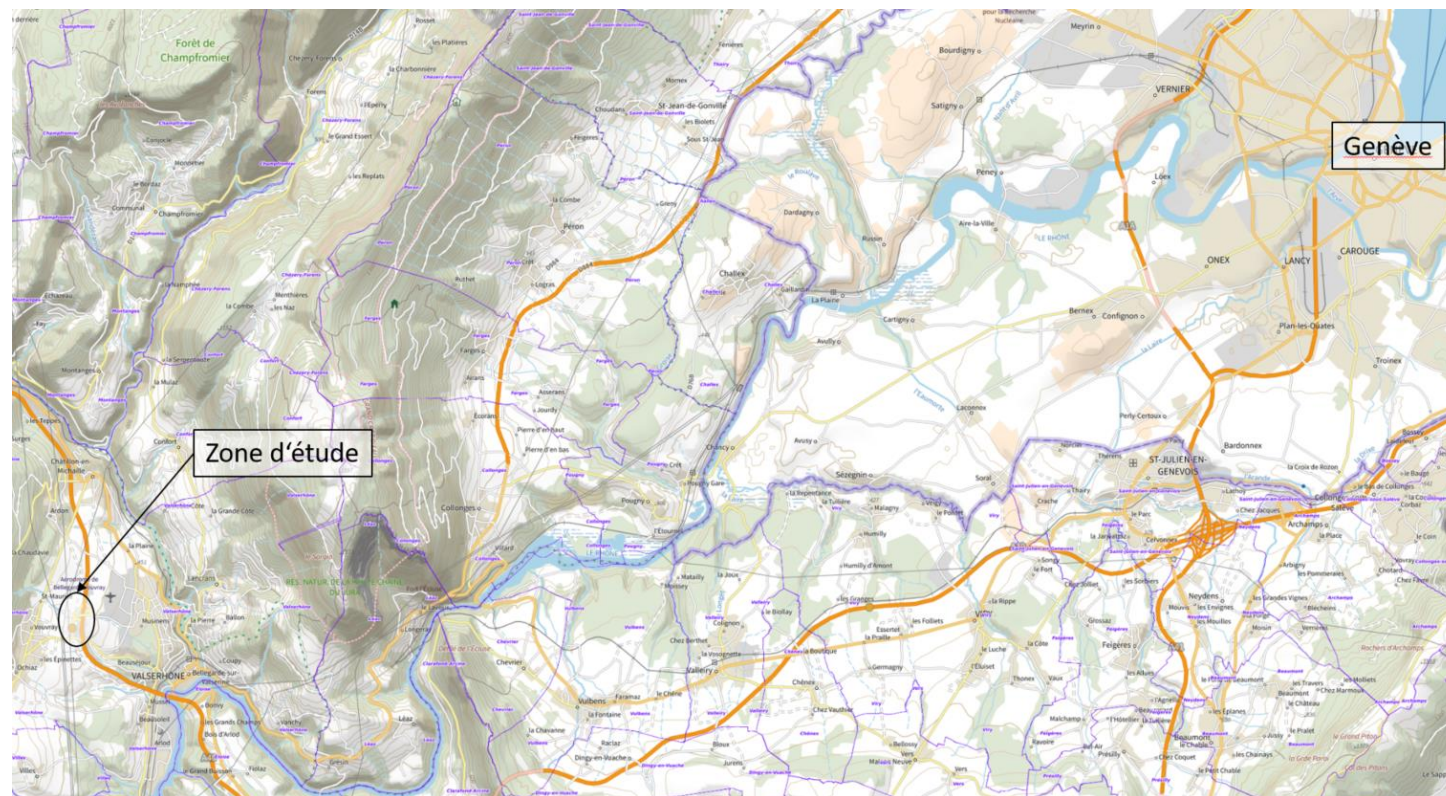


# 1 Présentation générale de l'opération

## 1.1 Objet du dossier

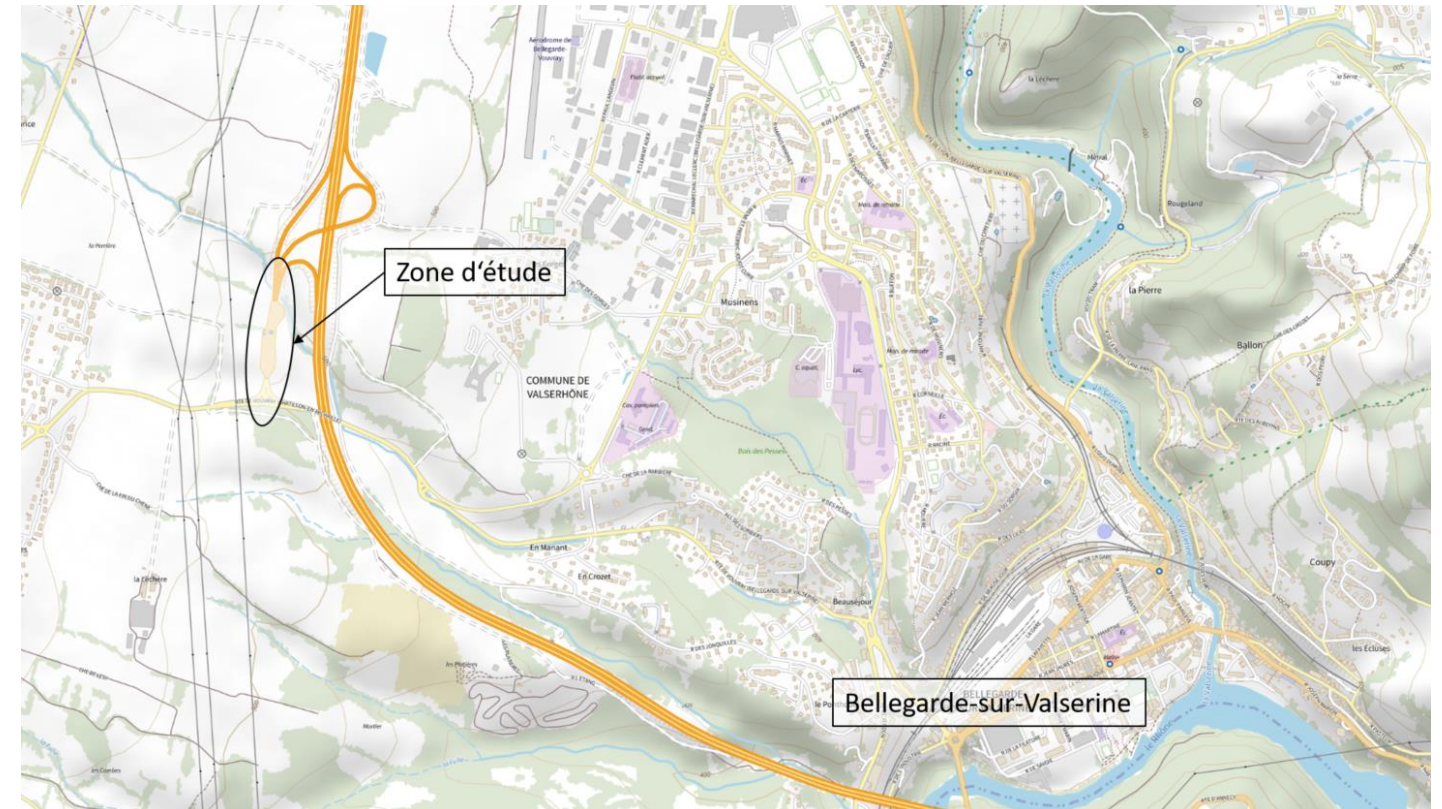
Conformément à la circulaire n°87-88 du 27 octobre 1987 et à la directive du 27 octobre 1987 relatives à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées, le présent Dossier de Demande de Principe (DDP) concerne l'opération d'aménagement d'un parking covoiturage au niveau de la sortie de péage n°10 de Bellegarde, située au PR 99 de l'autoroute A40, l'ajout d'une voie de sortie de péage, ainsi que la création d'un giratoire au raccordement de ce péage avec la RD101.

## 1.2 Localisation du site



**Figure 1** Plan de situation général de l'opération

La zone d'étude est située dans l'Ain (01) en sortie de l'autoroute A40 au niveau de l'échangeur n°10 de Bellegarde. L'étude couvre le raccordement avec la RD101 jusqu'aux bretelles après le passage de la barrière de péage.



**Figure 2** Zoom sur la zone d'étude

## 1.3 Descriptif de l'existant

Situé sur la commune de Chatillon-en-Michaille, le diffuseur n°10 permet un accès à Bellegarde-sur-Valserine par le biais de la RD101. Il est de type trompette et permet les entrées et sorties vers et depuis les deux sens de circulation sur A40.

Sur la section courante de l'A40, le diffuseur de Bellegarde-sur-Valserine présente les interdistances suivantes avec les diffuseurs encadrants :

- En direction de Paris, 10 km avec le diffuseur n°9 (diffuseur de Sylans) ;
- En direction de Genève, 8,7 km avec le diffuseur n°11 (diffuseur d'Eloise).

Le raccordement au réseau secondaire (RD101) s'effectue par l'intermédiaire d'un carrefour plan, donnant un accès direct à Bellegarde-sur-Valserine.

### 1.3.1 Gare de péage

La gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine est composée de 2 voies en entrée vers l'A40 et 2 voies en sortie vers la RD101. Elle présente les caractéristiques suivantes :

- Mise en service dans les années 80,
- Gare bidirectionnelle (i.e. les « Entrées » et « Sorties » sont placées géographiquement en un même lieu),
- Largeur de la dalle de péage : 23,10m,
- Longueur de la dalle de péage en sortie : 40,30m,



- Longueur de la dalle de péage en entrée : 34,80m,
- Longueur de l'entonnement côté A40 : 58m,
- Longueur de l'entonnement côté RD101 : 66m,
- Dimension de l'îlot central : 4m de large par 25m de long,
- Dimension de l'îlot entre les voies d'entrée : 2,00m de large par 25m de long,
- Dimension de l'îlot entre les voies de sortie : 2,00m de large par 35m de long,
- Locaux techniques ATMB (TGBT et sanitaires pour le personnel) situés en accotement des voies de sortie, séparés des voies par un garde-corps et accessibles dans les 2 sens de circulation côté RD101 par une interruption des balises J11 marquant l'axe de la gare,
- Typologie des voies d'entrée :
  - 1 voie de type BTT + TIS d'une largeur de 4,80m située à droite
  - 1 voie de type BTT + TIS d'une largeur de 2,70m située à gauche,
  - Possibilité de limitation de gabarit de passage sur la voie de gauche (hauteur limitée à 2m),
- Typologie des voies de sortie :
  - 1 voie de type BCMM + TIS d'une largeur de 4,80m située à droite, mais balisée à 2,80m au moyen de balises J11
  - 1 voie de type BCMM + TIS d'une largeur de 2,70 m située à gauche,
  - Possibilité de limitation de gabarit de passage sur la voie de gauche (hauteur limitée à 2m),
  - Absence de passage dénivelé (passerelle ou galerie) pour la traversée des voies,
  - Présence d'une cabine et d'une maxicabine condamnées,
  - Présence d'un cheminement piéton permettant de traverser toutes les voies (situé après la barrière de passage en sortie et avant la barrière de passage en entrée),
  - Présence d'un auvent en bois de 21m de long par 14m de large reposant sur 4 appuis (2 appuis situés dans l'îlot entre les voies d'entrée et 2 appuis situés dans l'îlot entre les voies de sortie). Il supporte les éléments suivants :
    - Les caissons d'affectation de voie,
    - Les balises TIS et les séparateurs laser,
    - L'éclairage.

Les infrastructures, les superstructures et les équipements en place de la gare de péage arrivent en fin de vie patrimoniale.



**Figure 3** Gare de péage actuelle

### 1.3.2 Équipements de sécurité et d'exploitation

Des panneaux à messages variables (PIA) sont implantés dans chaque sens de la RD101 avant l'arrivée sur le carrefour :

- À 160m du carrefour depuis l'Ouest,
- À 115m du carrefour depuis l'Est (= au début de la voie de décélération).





**Figure 4** Emplacement équipements d'exploitation

La séparation entre les flux entrant/sortant de la gare de péage s'effectue au moyen de balises de signalisation de type J11. Comme précisé précédemment, il existe une interruption des balises pour permettre à la fois l'accès aux locaux techniques d'ATMB par le personnel et la communication entre les deux parkings de la gare de péage côté RD101.

L'autoroute est annoncée par de la signalisation directionnelle au niveau du carrefour et le long de chaque côté de la RD101. Depuis la gare de péage dans le sens de sortie, sont indiqués les directions des itinéraires de substitution.

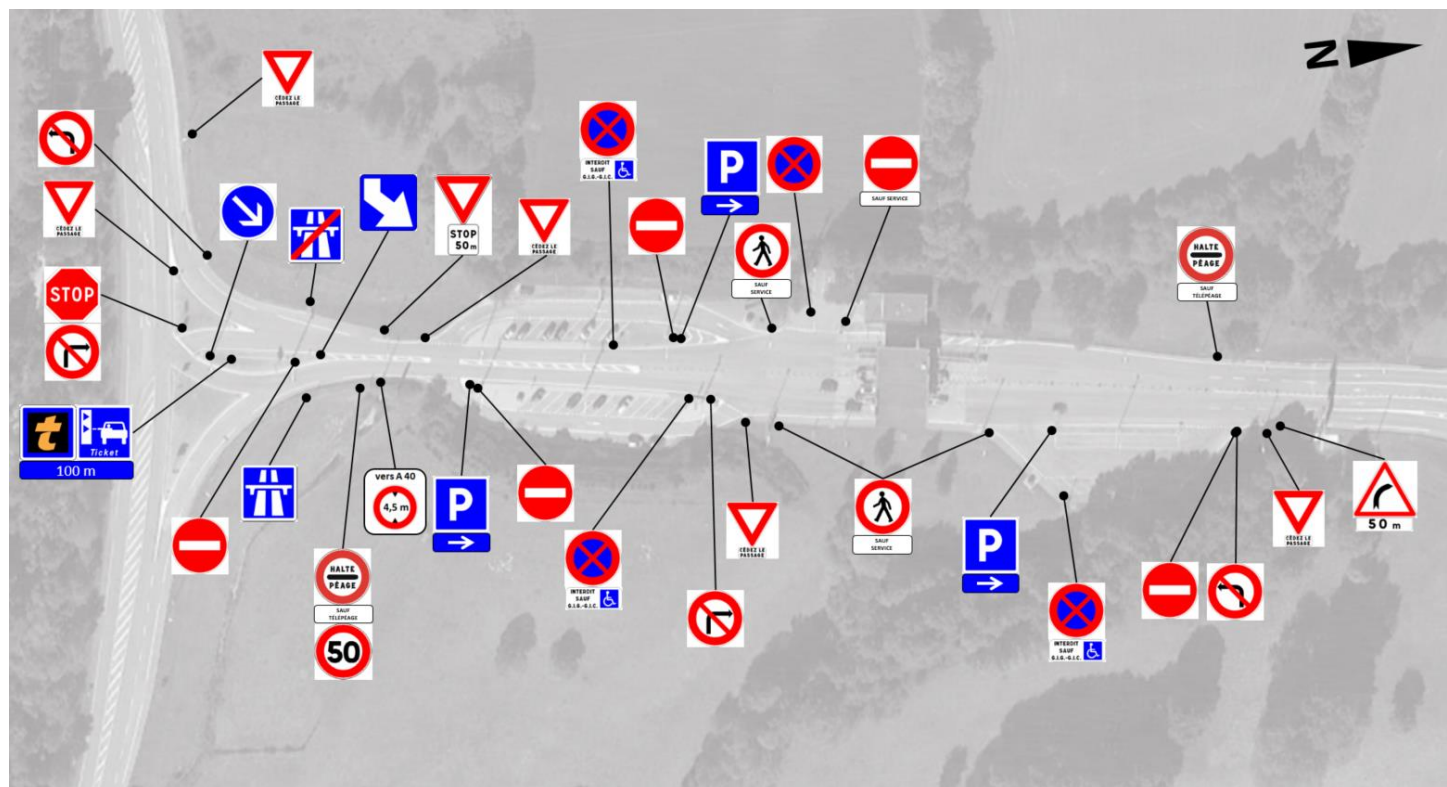
Au niveau de l'entonnement côté RD101, la signalisation verticale suivante est en place :

- ▶ La signalisation relative au carrefour en T, qui définit les sens de circulation et les règles de priorité ;
- ▶ Les panneaux C207 et C208 qui annoncent respectivement le début et la fin de la section autoroutière ;
- ▶ Un ensemble de type SD1 composé de panneaux C64d, C62 et d'un panonceau indiquant la barrière de péage à 100m ;
- ▶ Un ensemble composé d'un panneau B14 (limitant la vitesse à 50 km/h), d'un B5c et d'un panonceau type M9 « Sauf télépéage » ;
- ▶ Un panneau renseignant le gabarit de hauteur maximum autorisé sur l'A40 (4,5m) ;
- ▶ La signalisation relative au parking de stationnement ;
- ▶ Un panneau à message variable dans le sens des entrées ;
- ▶ Un panneau permettant d'annoncer les éventuels travaux sur l'A40 ;
- ▶ Deux panneaux de part et d'autre de la chaussée de type B9a accompagnés d'un panonceau M9 « Sauf service » ;
- ▶ Un panneau information de sécurité SR4 ;
- ▶ La signalisation relative aux locaux techniques d'ATMB.

Au niveau de l'entonnement côté A40, la signalisation verticale suivante est en place :

- ▶ Un panneau B9a accompagné d'un panonceau M9 « Sauf télépéage » au niveau de l'entrée du parking ;
- ▶ La signalisation propre au parking ;
- ▶ Un ensemble composé d'un panneau B14 (limitant la vitesse à 50 km/h), d'un B5c et un panonceau type M9 « Sauf télépéage ».
- ▶ Un ensemble de type SD1 composé de panneaux C64d et d'un panonceau indiquant la barrière de péage à 100m ;
- ▶ La signalisation d'affectation en direction d'A40 par des panneaux de type Da31c + E42.





**Figure 5** Vue en plan signalisation existante

### 1.3.3 Offre de stationnement

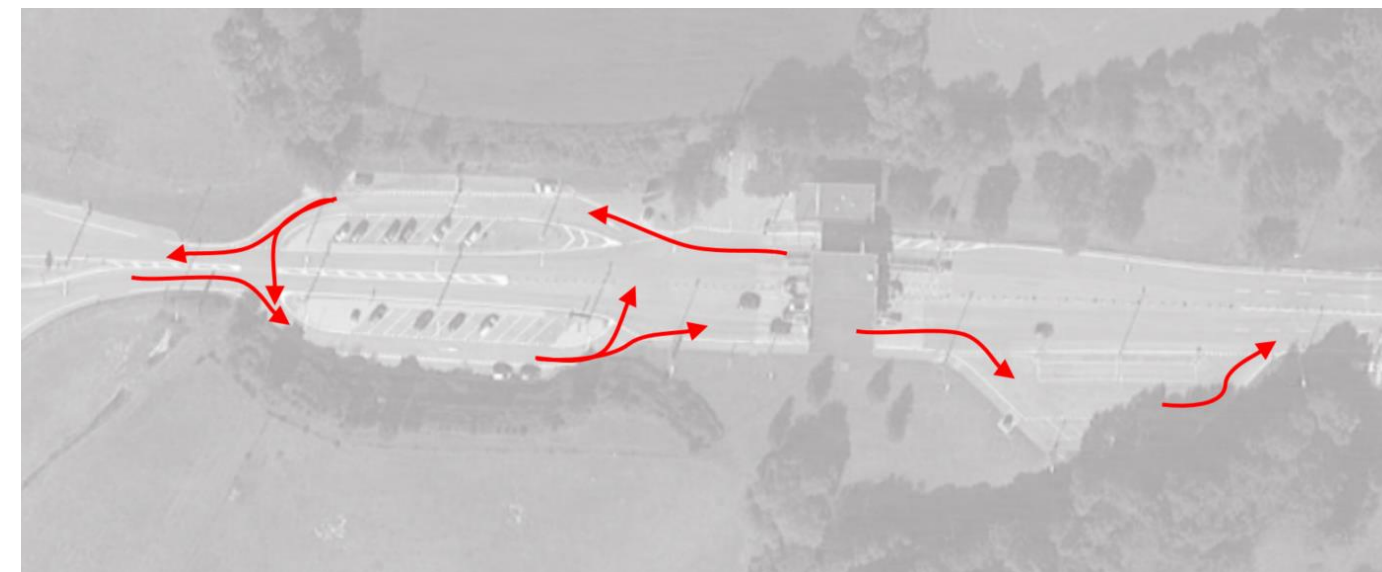
Plusieurs zones de stationnement sont offertes aux usagers de l'A40 :

- ▶ Dans le sens des sorties, un parking est situé en aval de la gare de péage : 10 places de stationnement VL, dont 1 PMR, et 2 places PL. Il est accessible par les clients sortant d'A40 après le péage et également en entrée (en venant de la RD101) via une interruption des balises J11 marquant la séparation des flux. En sortie de ce parking, les usagers peuvent se diriger vers la RD101 ou retourner sur A40 (discontinuité du marquage au sol autorisant ce mouvement).
- ▶ Dans le sens des entrées :
- ▶ Un premier parking est localisé en amont de la gare de péage : 12 places de stationnement VL, dont 1 PMR, et 2 places PL. Il est accessible en arrivée depuis la RD 101 et depuis les sorties d'A40. La sortie de ce parking permet un accès à l'A40 via le péage ou un retour vers la RD 101 via une interruption des balises J11,
- ▶ Un second parking est localisé en aval de la gare de péage : 8 places de stationnement VL, dont 1 PMR, et 2 places PL. Il est accessible après le péage. En sortie de ce parking seule la direction vers l'A40 est possible.

Compte-tenu de l'accessibilité des parkings exposée ci-avant, les deux parkings côté RD101 sont très fréquentés car ils permettent aux usagers d'arriver dans un sens et de repartir dans l'autre sans emprunter nécessairement la gare de péage ce qui est favorable au covoiturage. La pratique croissante du covoiturage par les clients de l'A40 entraîne une saturation de ces stationnements VL ce qui encourage les comportements inadaptés (stationnement VL sur les places PL, stationnement « sauvage »). La demande en stationnement est grandissante avec le développement du covoiturage qui est promu par ATMB notamment par exemple via le service « Je Covoit' » qui permet de faciliter la pratique du covoiturage. De plus, les traversées au niveau

de l'entonnement ne sont pas sécuritaires. L'augmentation du trafic dû à l'augmentation du covoiturage pourrait poser problème à l'avenir.

Le parking côté A40 n'est pas adapté pour le covoiturage car il ne permet pas un retour vers la RD101.



**Figure 6** Offre de stationnement actuelle



**Figure 7** Stationnements côté RD101





**Figure 8** Stationnements côté A40

### 1.3.4 Carrefour de raccordement à la RD101

Le raccordement du diffuseur n°10 de Bellegarde-sur-Valserine à la voirie locale (RD101) s'effectue par l'intermédiaire d'un carrefour plan en T. Ce carrefour autorise tous les mouvements :

- *Châtillon-en-Michaille vers A40 : l'arrivée depuis Châtillon-en-Michaille se fait par une voie de tourne-à gauche en marquage horizontal ;*
- *Bellegarde-sur-Valserine vers A40 : l'arrivée depuis Bellegarde-sur-Valserine se fait par une voie de décélération ;*
- *A40 vers Châtillon-en-Michaille : l'insertion sur la RD101 en direction de Châtillon-en-Michaille est réalisée par une voie d'accélération ;*
- *A40 vers Bellegarde-sur-Valserine : l'insertion sur la RD101 en direction de Bellegarde-sur-Valserine se fait par un stop, situé non pas sur la RD101 mais sur le mouvement de tourne-à-gauche Châtillon-en-Michaille vers A40.*

La RD101 est l'axe prioritaire, laissant les échanges avec la gare de péage être des mouvements secondaires. Dans le guide d'aménagement des carrefours interurbains (Setra – décembre 1998), ce type d'aménagement est déconseillé car il multiplie les points de conflits et nuit à la lisibilité du carrefour. Il est préférable qu'un carrefour relève d'un type bien identifié pour une meilleure compréhension des usagers. D'autant plus que les prévisions de trafic prévoient une augmentation du nombre de véhicules sur le carrefour, ce qui risque d'accentuer la saturation du carrefour aux heures de pointe et d'augmenter sa dangerosité.



**Figure 9** Aménagement carrefour avec la RD101



**Figure 10** Remontées de file au carrefour avec la RD101



### 1.3.1 Route départementale 101 (RD101)

La RD101 actuelle est une route bidirectionnelle à 2 x 1 voie, sans créneaux de dépassement. La largeur de la chaussée est de 7m (2 x 3,50m). Au niveau de la zone d'étude, la RD101 s'insère dans un relief difficile avec une déclivité existante avoisinant les 8%. La vitesse y est limitée à 70km/h.

À la sortie de Vouvray, qui se situe environ 460m à l'Ouest du carrefour en T, la RD101 ne dispose pas de BDD, seulement d'une surlargeur de chaussée d'une vingtaine de centimètres au-delà de la bande de rive).



**Figure 11** RD101 entre Vouvray et le carrefour avec le péage (Source Google Earth)

Toujours à l'Ouest, à environ 300m du carrefour plan, le profil en travers dispose d'un accotement partiellement revêtu d'environ 1m qui se poursuit jusqu'au carrefour.



**Figure 12** RD101 en approche du carrefour avec le péage depuis l'Ouest (Source Google Earth)

À l'Est, la RD101 passe sous l'ouvrage de l'autoroute A40, qui se situe environ 180m avant le carrefour en T.



**Figure 13** Franchissement de l'A40 à l'est du péage (Source Google Earth)

### 1.3.2 Géomorphologie

Le terrain du projet est compris :

- ▶ Entre les côtes 503,0 m NGF en partie Sud (au raccordement à la RD101), 505,8 m NGF au niveau de la gare de péage et 507,3 m NGF en partie Nord (au bout de l'entonnement) ;
- ▶ Entre les côtes 490,0 m NGF en partie Est (au niveau de l'ouvrage d'A40) et 516,0 NGF en partie Ouest ;
- ▶ La butte Est au droit du parking en amont des entrées est comprise entre les côtes 509,0 m NGF et 505,0 m NGF (hauteur maximale de 4m, pente à 2H/1V).
- ▶ La butte Ouest au droit du parking en aval des sorties est comprise entre les côtes 511,0 m NGF et 505,0 m NGF (hauteur maximale de 6m, pente à 2H/1V).

### 1.3.3 Assainissement

La gare de péage dispose d'un système d'assainissement qui permet de collecter les eaux de pluies. Au droit de chacune des extrémités des ilots, se trouve une grille avaloir et un collecteur de diamètre ø400 transversal à la gare de péage. Les eaux sont ensuite évacuées vers l'accotement de la gare de péage, côté des sorties, en direction du carrefour en T. Il existe un fossé de drainage en partie Sud-Est de la parcelle d'étude.

Les différents parkings disposent également d'un réseau d'assainissement :

- Les eaux de pluies du parking côté A40 sont récoltées par des grilles connectées à des collecteurs de diamètre ø400 acheminant directement les eaux vers le cours d'eau situé au droit de la gare.



- Les eaux de pluies des 2 parkings côté RD101 sont récoltés par des cunettes en surfaces connectées à des collecteurs par l'intermédiaire de grilles. Ces eaux sont ensuite directement rejetées dans le fossé de drainage longeant la RD101 vers l'A40.

Ces différents dispositifs d'assainissement récupèrent également les eaux de ruissellement des bassins versants attenants au projet.

1.3.4 Contexte géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique du BRGM (feuille n° 653 au 1/50 000 de St Julien-en-Genevois), les terrains dans la zone d'étude sont constitués de colluvions, d'alluvions torrentielles (Jy3) recouvrant des dépôts glacio-lacustres (GLy2) et un substratum calcaire qui affleure localement.

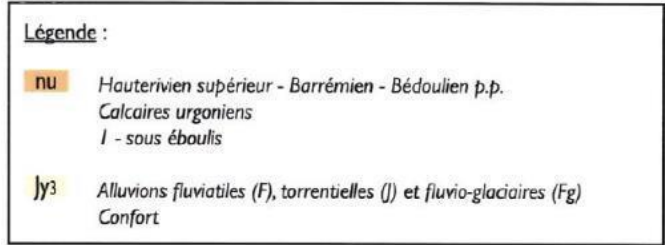


Figure 14 Carte géologique du secteur d'étude (Source BRGM)

Les colluvions correspondent à des limons sableux à argileux. Les alluvions torrentielles sont d'épaisseur pluri métrique et sont constituées de sables, graviers et galets. Les dépôts lacustres sont constitués d'argiles et de silts.

Ces formations sont le siège de circulations d'eau qui pourront nécessiter des dispositions constructives particulières (masques ou éperons drainants, ...).

1.3.5 Risques naturels

Zone sismique

La zone d'étude se situe en aléa modéré. Les justifications ultérieures de l'aménagement devront donc être réalisées sous sollicitations sismiques.

Mouvements de terrains

La zone d'étude ne présente pas de mouvements de terrain recensés. Quelques mouvements sont recensés en bord de la Valserine, au nord et à l'est.

Cavités

La zone d'étude ne présente pas de cavités souterraines identifiées. Néanmoins, des cavités naturelles sont recensées au niveau de certains affleurements calcaires, en bord de la Valserine ou dans le versant situé à l'ouest. Le risque karstique devra être précisé au droit de la zone d'étude, en lien avec la profondeur du substratum calcaire.

Retrait gonflement des argiles

La zone d'étude se situe en zone d'aléa faible à moyen pour le retrait gonflement des argiles, en lien avec la présence de colluvions limono-argileuses à proximité du Bief Manant.



## 1.4 Objectifs du projet

Au vu du contexte, l'aménagement du diffuseur de Bellegarde-sur-Valserine a pour objectif :

- Augmenter la capacité du parking existant en créant un nouveau parking pour favoriser le covoiturage ;
- Augmenter la capacité de la gare de péage en réalisant une voie supplémentaire en sortie ;
- Améliorer la sécurité au droit du raccordement sur la RD101 par la création d'un carrefour de type giratoire.

Le présent DDP vise à :

- Présenter les scénarios qui ont été imaginés ;
- Présenter l'analyse multicritère ayant amené au choix du scénario retenu ;
- Présenter plus en détails les aménagements du scénario retenu.

## 1.5 Rappel des études et des décisions antérieures

Une étude de faisabilité portant sur l'extension et la rénovation de la gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine a été lancée en 2016 par ATMB. Elle a abouti à la production d'un dossier de Demande de Principe en avril 2017 sur la solution privilégiée. Le principe d'aménagement proposé dans cette étude a été refusé par GCA.

Après examen au cas par cas sur le projet d'extension et de rénovation de la gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine, l'Autorité Environnementale a décidé en date du 17 janvier 2017 que ce dernier n'est pas soumis à une étude d'impact (cf. décision de l'AE en annexe).

Par la suite, une étude de faisabilité pour l'aménagement du parking covoiturage et du giratoire a été réalisé par Setec entre 2020 et 2021. Ces études ont permis de faire ressortir 4 scénarios d'aménagement.

Par la suite le groupement mené par TTK a complété les études de faisabilité afin d'ajouter un cinquième scénario d'aménagement.

## 1.6 Trafics

### 1.6.1 Analyse des trafics

Les données trafic du diffuseur sont les suivantes (voir schéma ci-contre) en TMJA (donnée ATMB de 2015) :

- Bretelles de sortie : 2949 uvp/jour (S1 : 2105 ; S2 : 844) ;
- Bretelles d'entrée : 2784 uvp/jour (S1 : 1901 ; S2 : 883).

On remarque que le TMJA en S2 est deux fois plus faible que celui en sens 1. Cela s'explique par la présence de la gare de péage d'Eloise, 8,6 km au sud de Bellegarde-Sur-Valserine.

En cas d'incident dans le tunnel de Chamoise ou le tunnel du Vuache, la gare de Bellegarde est le point de sortie de l'itinéraire de délestage de l'A40.

Les données trafic de la gare permettent de déterminer le débit de trafic à la 30ème heure sur les trois dernières années :

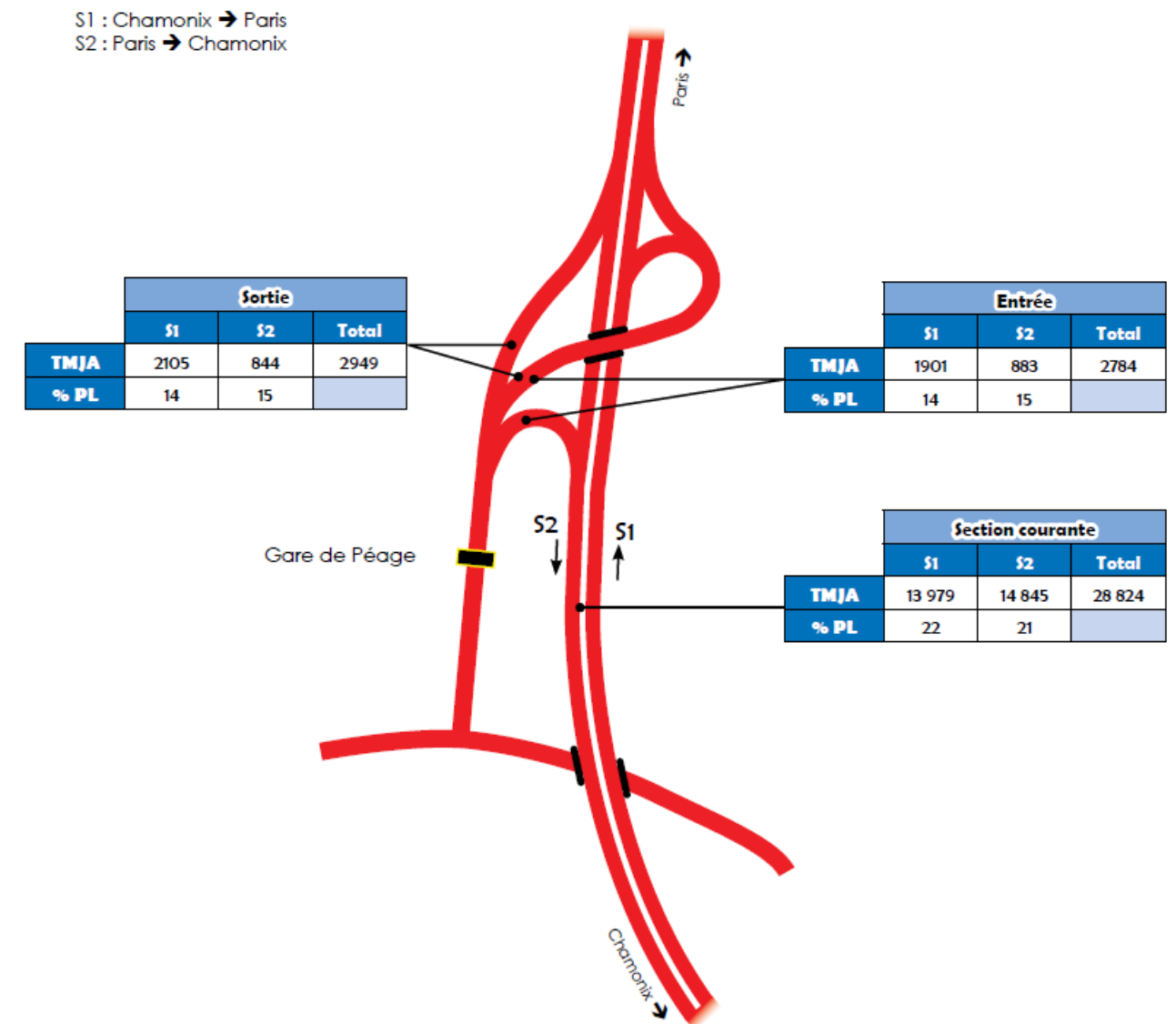


Figure 15 Trafic moyen journalier annuel 2015 (source étude Nox 2017)

30 <sup>ème</sup> heure		Date	Heure	VL	PL	UVP
2013	Entrée	18/08/2013	12h-13h	309	13	335
	Sortie	20/05/2013	19h-20h	337	14	365

30 <sup>ème</sup> heure		Date	Heure	VL	PL	UVP
2014	Entrée	28/05/2014	17h-18h	303	12	327
	Sortie	22/04/2014	08h-09h	307	13	333

30 <sup>ème</sup> heure		Date	Heure	VL	PL	UVP
2015	Entrée	13/11/2015	17h-18h	314	13	340
	Sortie	05/10/2015	08h-09h	319	13	345

Figure 16 Analyse trafics (source étude Nox 2017)

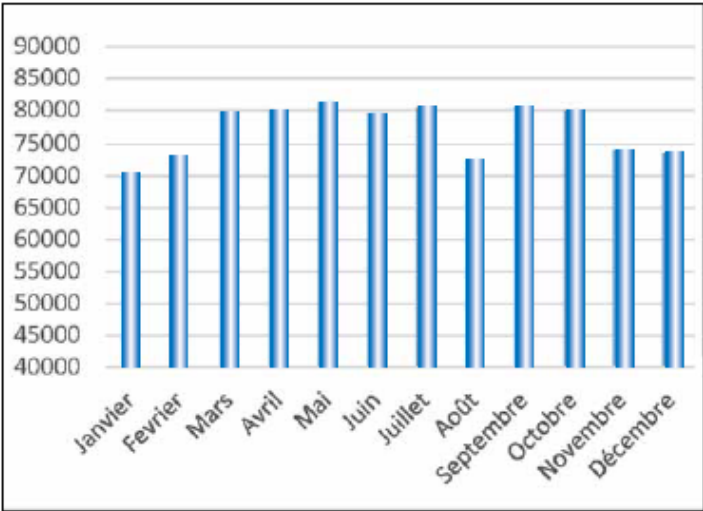
Le trafic est constant en entrée et en sortie de la gare de péage de Bellegarde sur les années 2013 à 2015.

La 30ème heure dimensionnante est prise égale à la 30ème heure la plus défavorable pour la gare sur les trois années étudiées.

> ETUDE DE TRAFIC MOIS PAR MOIS SUR LA GARE DE PÉAGE

Trafic : Entrée				Trafic : Sortie			
	VL	PL	VL+PL		VL	PL	VL+PL
Janvier	63 546	5 858	69 404	Janvier	63244	6698	69942
Février	66 404	6 667	73 071	Février	65620	7277	72897
Mars	75 107	7 261	82 368	Mars	71982	7720	79702
Avril	73 924	8 941	82 865	Avril	71938	7981	79919
Mai	71 499	6 416	77 915	Mai	74134	7062	81196
Juin	73 773	8 785	82 558	Juin	71207	8320	79527
Juillet	59 109	5 634	64 743	Juillet	74030	6426	80456
Août	53 403	4 792	58 195	Août	67489	4851	72340
Septembre	57 373	7 213	64 586	Septembre	73487	7107	80594
Octobre	58 238	6 746	64 984	Octobre	73399	6624	80023
Novembre	67 026	6 878	73 904	Novembre	66176	7862	74038
Décembre	70 192	5 950	76 142	Décembre	67161	6494	73655

> TRAFIC EN SORTIE : VL+PL



> TRAFIC EN ENTRÉE : VL+PL

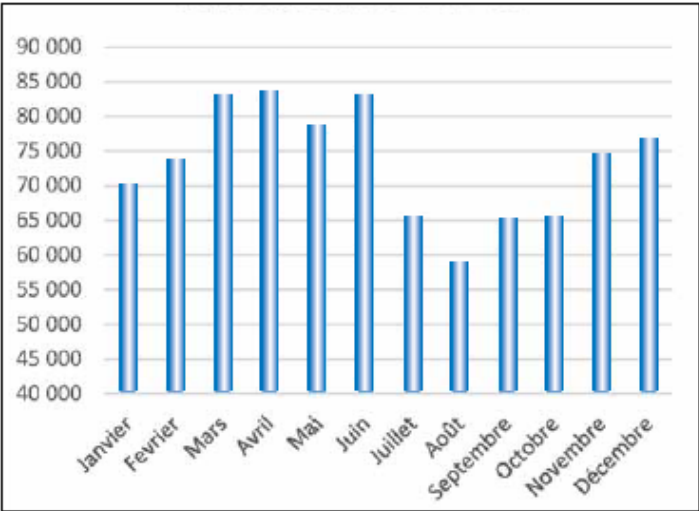


Figure 17 Graphiques analyse trafics (source étude Nox 2017)

L'analyse du trafic mois par mois permet de se rendre compte de la baisse de trafic en entrée sur la période juillet à octobre, avec une baisse remarquable en août. En sortie, la baisse de trafic est aussi visible en août, mais bien moins marquée. Les autres mois, la gare supporte un trafic régulier.

Les travaux imposant la fermeture de la gare se feront autant que possible dans les périodes de trafic les plus basses.

1.6.2 Projections

La création du village des Alpes conduit à envisager une augmentation significative du trafic sur la gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine. Les données ci-dessous sont tirées de l'étude de trafic du projet de Village des Alpes, conduite par la société DYNALOGIC en date du 5 janvier 2010.

Hypothèse de calcul :

- Trafic constant sur la gare de péage en semaine, correspondant aux flux HPM et HPS présentés ci-avant.
- Trafic projeté du village des alpes aux heures de pointe du samedi.
- Le trafic estimé au niveau du carrefour entre l'A40 et la RD 101 est représenté sur les schémas ci-dessous :

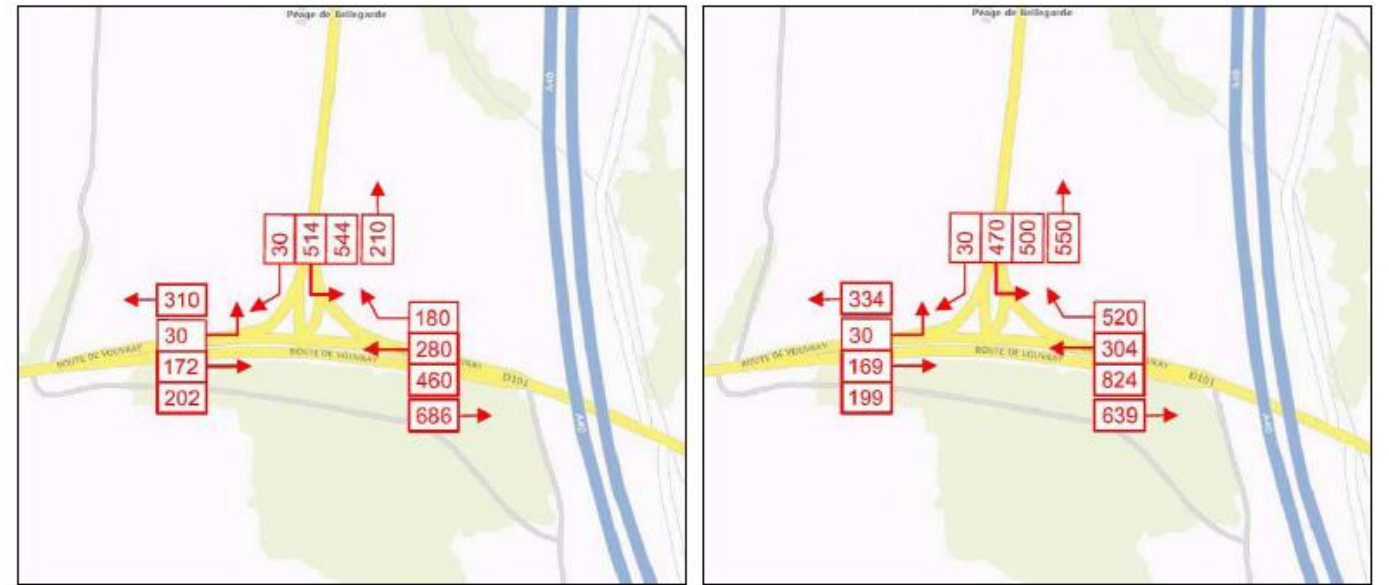


Figure 18 Projection trafic HPM / HPS samedi (source étude Nox 2017)

Les trafics dimensionnant pour la gare de péage sont donc les suivants :

Ouverture village des Alpes	Heure de pointe Matin	Heure de pointe Après midi
Entrée	210 uvp	550 uvp
Sortie	544 uvp	500 uvp

Figure 19 Projection trafic péage (source étude Nox 2017)



1.6.3 Dimensionnement de la gare de péage

La gare actuelle comporte 2 voies d'entrée et 2 voies de sortie.

Les trafics maximums écoulés sur la gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine donnent les hypothèses suivantes concernant la capacité des voies :

- 250 uvp/h pour les voies de sortie ;
- 400 uvp/h pour les voies d'entrée.

La capacité totale de la gare est donc actuellement de 500 uvp/h en sortie et 800 uvp/h en entrée.

Configuration actuelle		Débit prévisible (uvp/h)	Capacité max (uvp/h)	Réserve
Matin	Entrée	210	800	26.25%
	Sortie	544	500	108.8%
Après-midi	Entrée	550	800	68.75%
	Sortie	500	500	100%

Figure 20 Capacité gare de péage actuelle (source étude Nox 2017)

La configuration actuelle de la gare ne permet donc pas d'absorber le trafic projeté en sortie.

L'ajout d'une voie supplémentaire en sortie permet de faire augmenter la capacité de la gare à 750 uvp/h en sortie et 800 uvp/h en entrée.

Configuration projetée		Débit prévisible (UVP/h)	Capacité max (UVP/h)	Réserve
Matin	Entrée	210	800	26.25%
	Sortie	544	750	72.53%
Après-midi	Entrée	550	800	68.75%
	Sortie	500	750	66.67%

Figure 21 Capacité gare de péage projetée (source étude Nox 2017)

La création d'une voie de sortie supplémentaire permet donc d'absorber le trafic projeté aux heures de pointe (en semaine et le weekend) et d'assurer une réserve de fonctionnement de la gare satisfaisante.

1.6.4 Carrefour giratoire

Le fonctionnement du carrefour en T entre la RD101 et l'A40 a été étudié dans l'étude de trafic du Village des Alpes. Les heures de pointe sont prises le samedi.

La simulation du carrefour de la RD 101 montre une remontée de file importante des usagers se rendant aux Villages des Alpes, à l'heure de pointe du matin comme à l'heure de pointe du soir.

Ce risque de congestion au niveau des voies de sortie de la gare n'est pas satisfaisant.

Afin de réguler les flux sur le carrefour de le RD101 et d'éviter la problématique de congestion de la gare, et afin de sécuriser l'aménagement, il est proposé l'aménagement d'un giratoire.

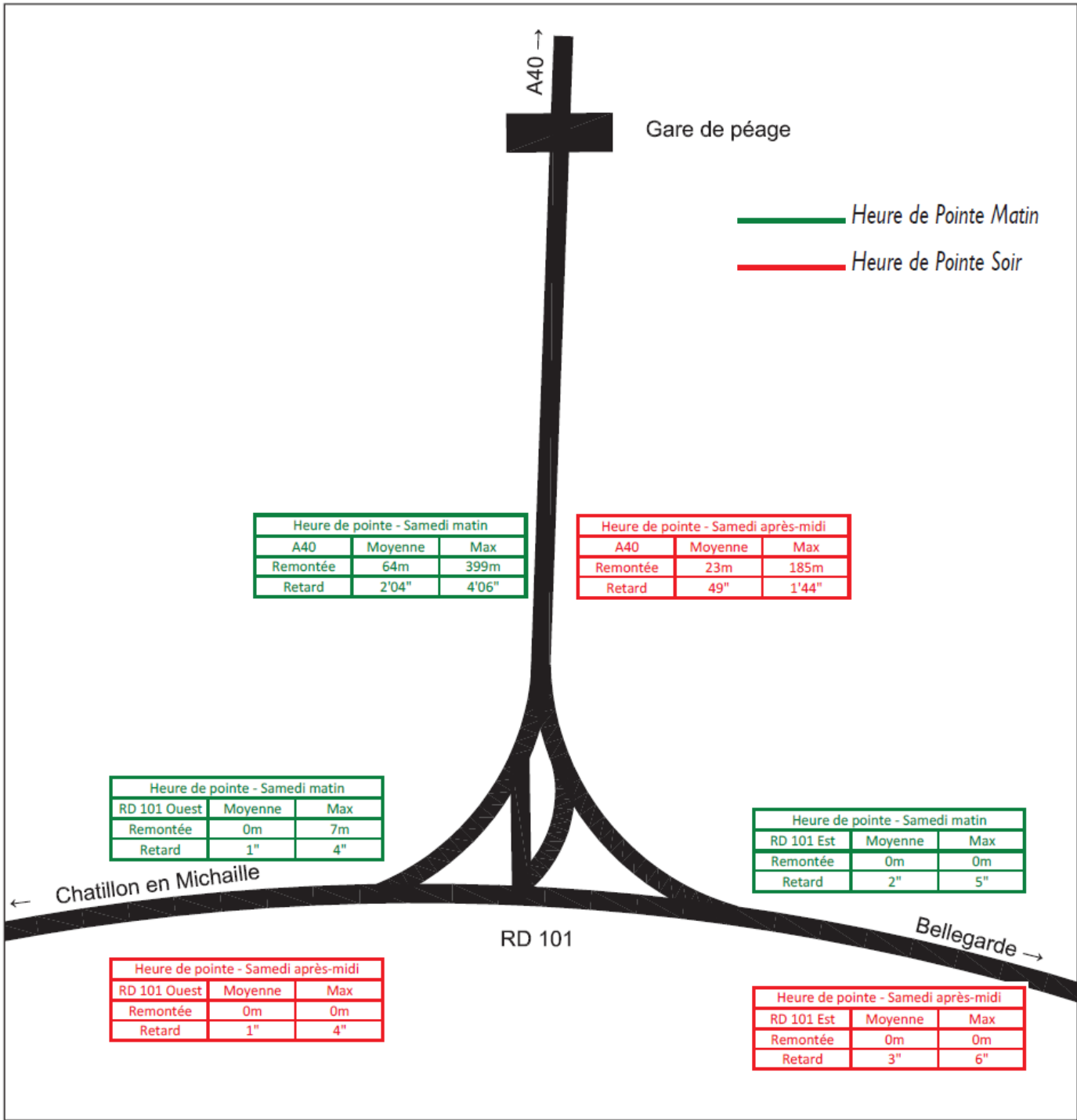


Figure 22 Trafics carrefour RD101 (source étude Nox 2017)

## 1.7 État initial du site – Milieu Physique

### 1.7.1 Schémas en vigueur

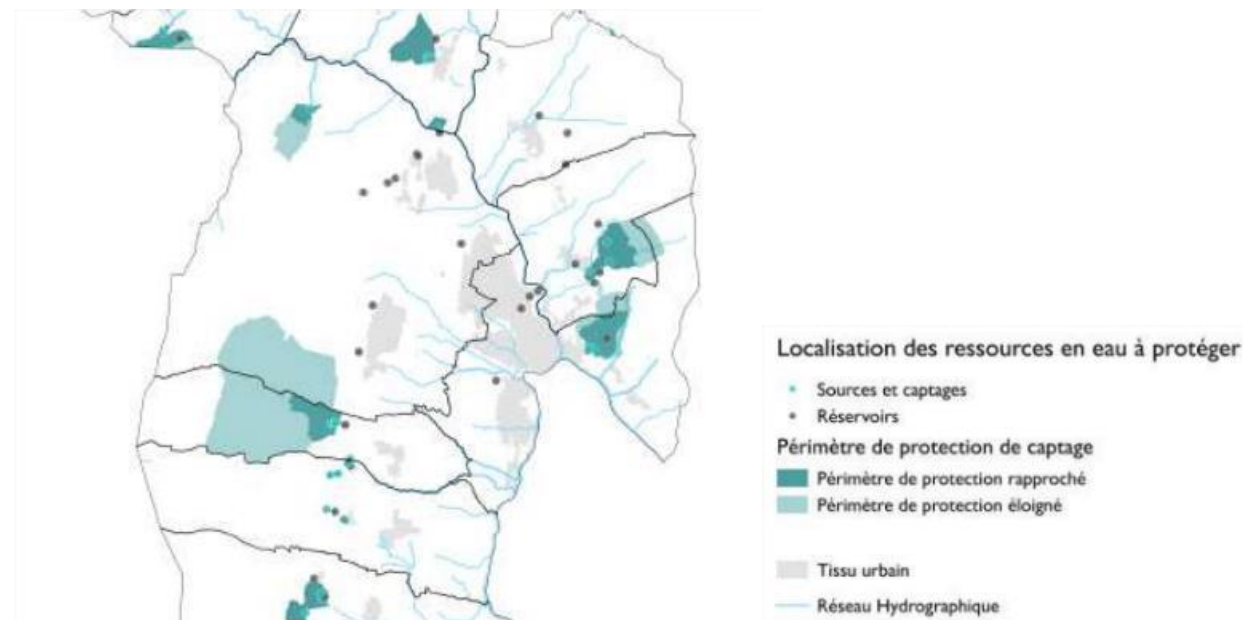
Le secteur est situé au sein du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée Corse 2016-2021. Il ne dispose pas de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SAGE) ni de contrat de rivière.

### 1.7.2 Eaux souterraines

La zone d'étude est concernée par la masse d'eau « Formation variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône » (FRDG511). Celle-ci est jugée en bon état (état quantitatif et état chimique) depuis 2015 (source SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021).

On compte deux aquifères exploités sur Valserhône : les sédiments glaciaires et fluvio-glaciaires à proximité du Rhône et les massifs calcaires. Des captages sont localisés notamment sur Montanges au Nord (source de Coz), à Valserhône (sources de Gallanchons au Nord-Ouest et source des Ecluses au Sud de la commune) ainsi qu'à Lancrans à l'Est.

La révision du SCoT du Pays Bellegardien (cf. §5.5) précise la localisation des captages AEP suivants :



**Figure 23** Captages AEP (source : révision du SCoT du pays Bellegardien, ARS Rhône-Alpes / CCPB)

Le projet est situé hors périmètres de protection de captage AEP. Il ne semble pas non plus être localisé en amont hydraulique de l'un d'eux. La zone ne fait pas l'objet d'enjeu ou de projet vis-à-vis de cette ressource (source : SCoT).

La nappe peut néanmoins être présente à faible profondeur dans ce secteur (cf. risque de remontée de nappe, page suivante). Des terrassements en déblai pourraient venir intercepter des circulations d'eau souterraines, portant atteinte à l'alimentation d'autres secteurs (potentiellement zones humides) et menant à de possibles altérations des talus ; le cas échéant,

les dispositions constructives de ces déblais devront faire l'objet d'une attention particulière. Des études hydrogéologiques plus fines devront être menées dans les études ultérieures.

### 1.7.3 Eaux superficielles

Le secteur se situe dans le bassin versant du Haut-Rhône et dans le sous-bassin de la Valserine (HR\_05\_11). Celui-ci présente un bon état (état écologique et état chimique) depuis 2015 (source SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021).

Le péage est situé à environ 2.3 km du Rhône et à 1.9 km de la Valserine. Deux cours d'eau (« cours d'eau à expertiser », donc considérés cours d'eau par défaut d'après le recensement des cours d'eau, DDT01) sont répertoriés dans la zone d'étude. Ils sont franchis par la voirie au Nord de la gare de péage et entre la gare de péage et le raccordement à la RD101 ; et se rejoignent à l'Est de l'autoroute A40 pour former le rau des Lades, qui se déverse plus au Sud-Est dans le Rhône, au niveau du Pont de Savoie à Bellegarde-sur-Valserine.

Le premier affluent dispose d'une ripisylve assez épaisse sur l'ensemble de la zone d'étude, tandis que le deuxième est visible sous la forme d'un fossé plutôt encaissé, au droit du raccordement à la RD.



**Figure 24** À gauche ripisylve (source Google Earth), à droite fossé (source visite terrain)

### 1.7.4 Risques naturels

Le secteur se situe en zone de sismicité modérée.

La commune de Valserhône dispose d'un plan de prévention des risques naturels, actuellement constitué des éléments des PPRi des anciennes communes de Bellegarde-sur-Valserine et de Langrans ; Châtillon-en-Michaille n'en présente pas spécifiquement.

Le PPRi de Bellegarde-sur-Valserine a été révisé et approuvé le 3 avril 2020. Ses cartographies démontrent des aléas forts en lien avec le rau des Lades qui longe la RD101F / Route de Vouvray, en lien avec les glissements de terrain et l'aléa torrentiel.

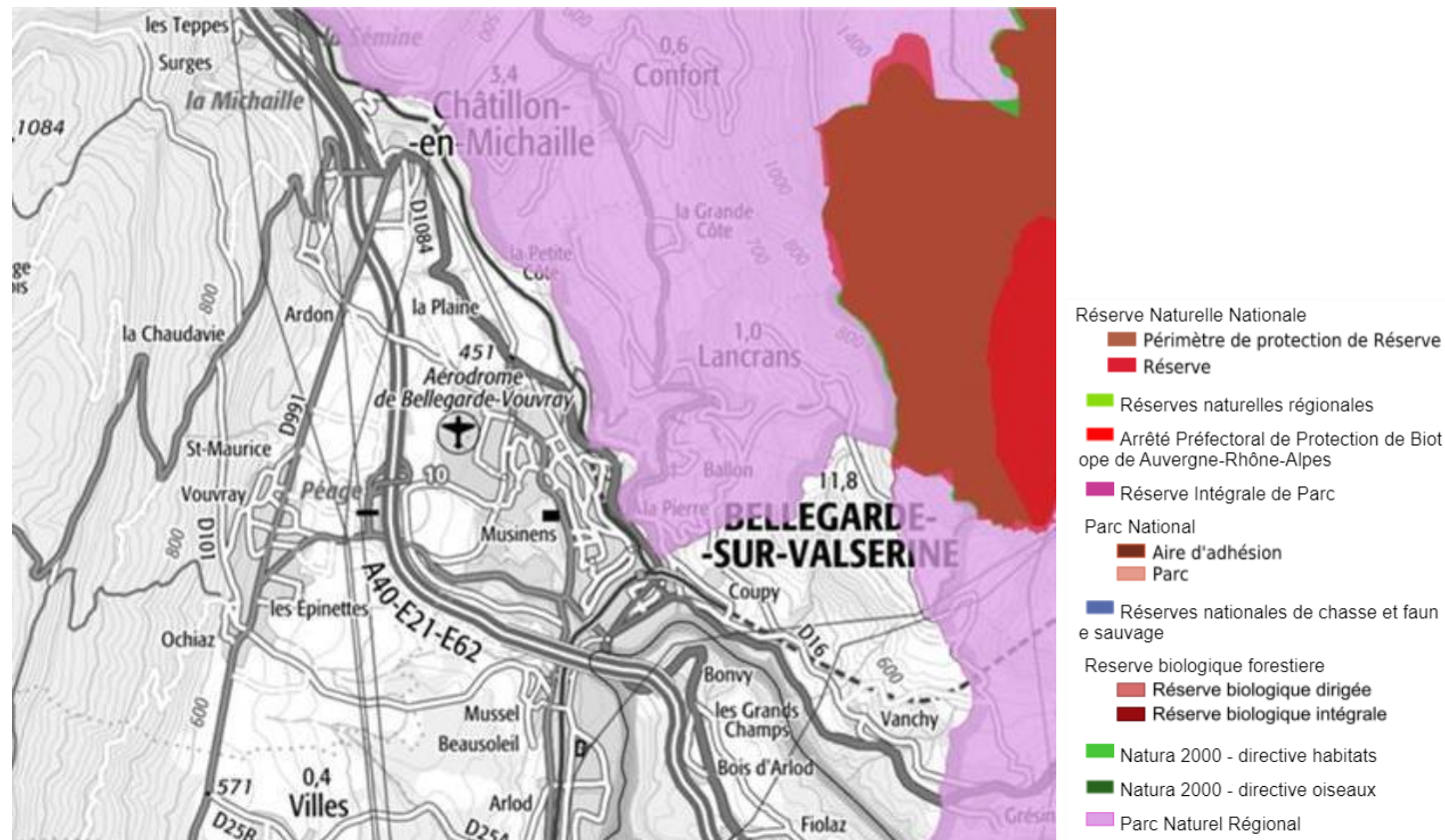


## 1.8 État initial du site – milieu Naturel

### 1.8.1 Zonage réglementaire

Le secteur géographique est riche en zones de protection réglementaires au niveau du Parc Naturel Régional du Haut Jura, situé à 2 km au Nord-Est du projet (Parc Naturel Régional, sites Natura 2000, réserve naturelles régionale et nationales). Le site Natura 2000 le plus proche, celui des « Crêts du haut Jura », se situe à 4.6 km à l'Est du projet.

Plusieurs sites concernés par un l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) « Protection des oiseaux rupestres » sont identifiés, dont les plus proches se trouvant néanmoins à 3 km du projet.



**Figure 25** réglementairement protégées (extrait de carto-datar)

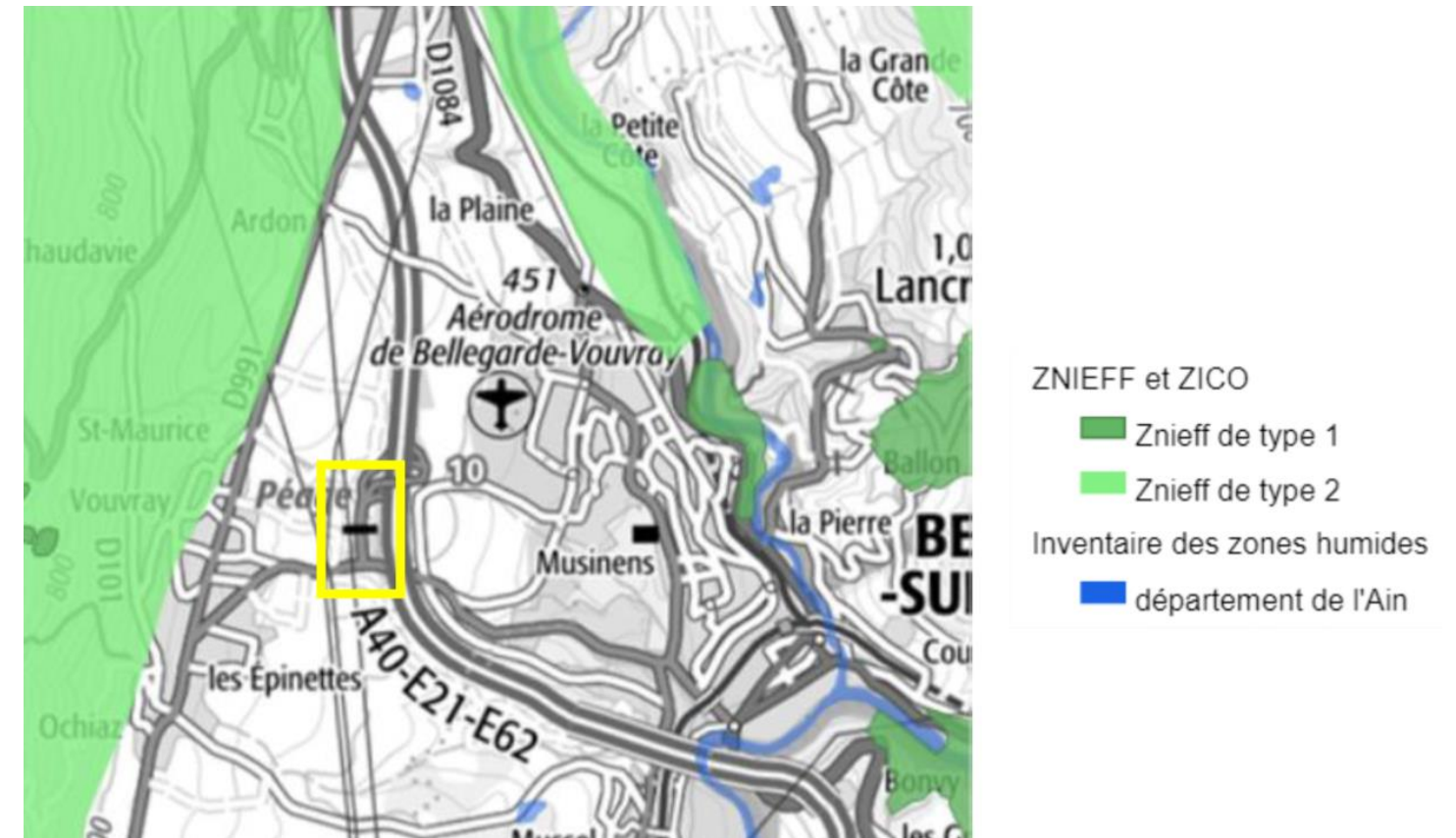
Néanmoins, au niveau du projet il n'y a pas d'espace protégé.

De par la proximité de l'autoroute et la nature des habitats, la connexion écologique avec les sites Natura 2000 les plus proches est très peu probable.

### 1.8.2 Zonage d'inventaires et zones humides

Des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II sont localisées au droit de la Valserine mais également à l'Ouest du projet. La ZNIEFF II « Ensemble formé par le plateau de Retord et la chaîne du Grand Colombier » se situe ainsi à 800m à l'Est de la zone d'étude.

Ces ZNIEFF n'ont pas de valeur réglementaire mais permettent d'identifier un potentiel enjeu écologique dans ces secteurs, notamment en lien avec des espèces protégées.



**Figure 26** Zones d'inventaires (extrait de carto-datar)

La zone humide recensée la plus proche, dite « prairie humide de Mussel » se trouve à 1,5 km au Sud de la zone d'étude, (données issues d'inventaires zones humides du Conseil Départemental de l'Ain en 2007). Les autres zones humides proches sont liées au ruisseau de la Valserine.

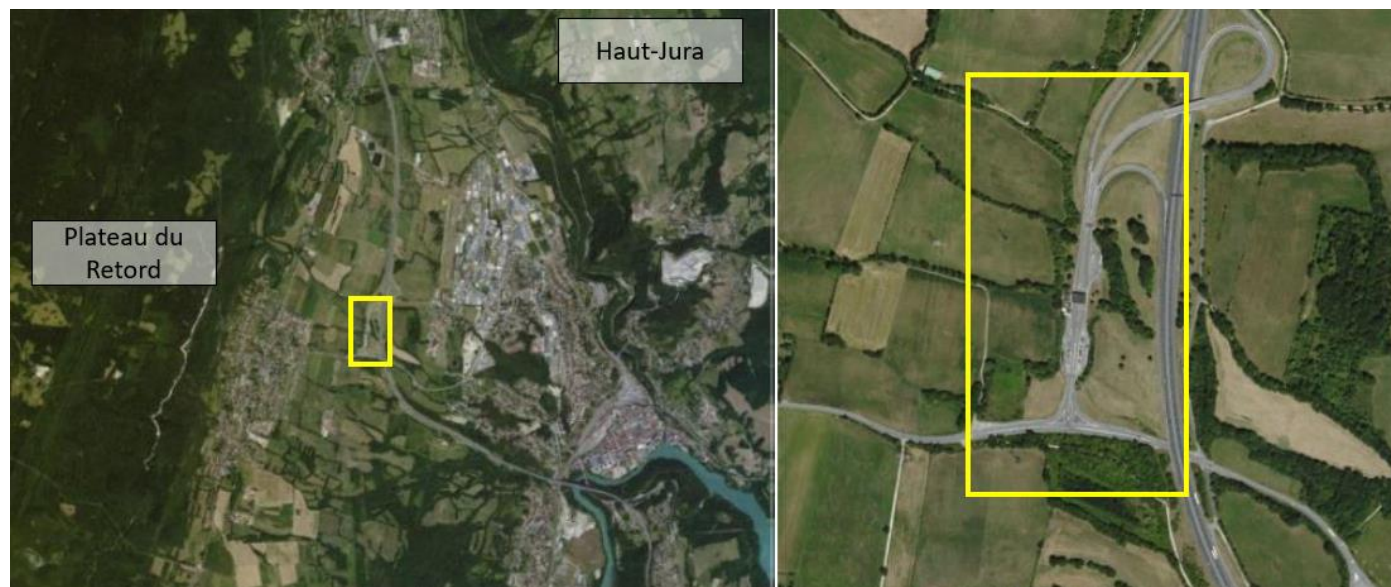
Le recensement du CD01 donne des indications sur la présence de ZH mais n'est pas réputé exhaustif. Des prospections complémentaires, portant sur les habitats naturels ainsi que des données pédologiques, devront être mises en œuvre dans les phases ultérieures du projet pour caractériser la présence, ou non, de ZH au sein de la zone d'étude.

### 1.8.3 Habitats

La zone d'étude est située dans un milieu agricole / ouvert, non habité. Il s'inscrit dans le « vallon » séparant le plateau du Retord et le massif du Haut-Jura

Localisé entre la zone urbanisée de l'ancienne Bellegarde-sur-Valserine et des zones périurbaines de Vouvray et Ochiaz, le secteur est actuellement à dominante agricole, avec des parcelles bordées par des haies, quelques rares bosquets et la ripisylve de l'affluent du Rau de Lades, mais celles-ci font potentiellement l'objet de pression visant à les urbaniser.





**Figure 27** Situation du projet par rapport aux grandes entités écologiques



**Figure 28** Zones agricoles proches du projet

Le secteur de la gare de péage de Bellegarde-sur-Valserine et de ses abords est constitué d'un espace vert artificiel comprenant des talus végétalisés artificiels et d'une prairie naturelle comprise entre la gare de péage et l'autoroute. La prairie est une prairie mésophile ne présentant pas de valeur patrimoniale particulière.

Ainsi, la zone d'étude s'insère dans un cadre végétal général intéressant avec un certain nombre de zones de biodiversité mais le site en lui-même, situé en bordure d'infrastructure autoroutière, ne présente pas d'intérêt particulier.

## 1.8.4 Espèces

À ce stade d'avancement des études, la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, floristiques ou faunistiques, n'est pas définie. Comme attendu au regard des enjeux écologiques liés au plateau du Retord et au massif du Haut-Jura, la commune présente de nombreuses données de présence d'espèces variées, tous groupes faunistiques confondus (hormis chiroptères) (source : base de données LPO Ain). Une consultation des organismes naturalistes locaux, départemental et des prospections locales sont nécessaires.

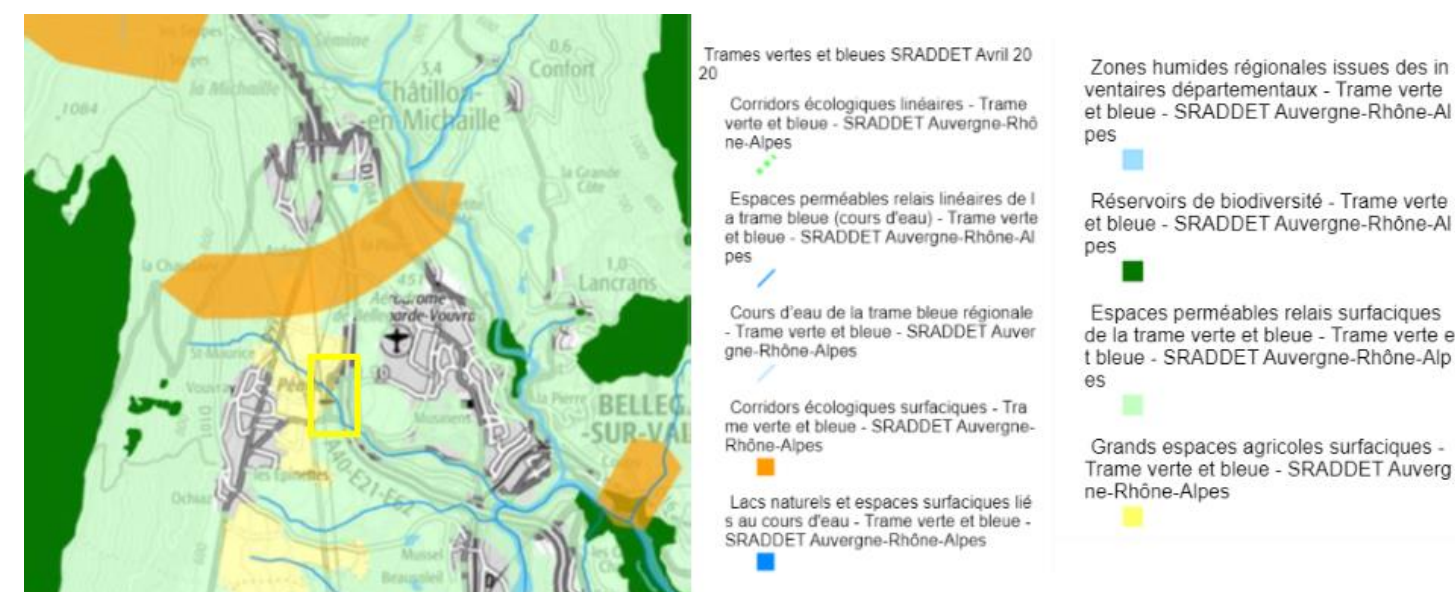
La culture des espaces ouverts et la probable fauche d'entretien des délaissés de l'autoroute appauvrissent la biodiversité locale ; néanmoins, la présence de haie globalement continues et de bosquets épars constitue des refuges intéressants pour la faune qui pourrait chasser sur ces milieux dégagés.

La présence ou l'importation d'espèces invasives reste un enjeu dans le cadre de tout projet d'aménagement, notamment de l'Ambroisie, présente sur le territoire Bellegardien. Un plan d'action pour la lutte contre cette plante est en place sur le département de l'Ain.

## 1.8.5 Corridors de déplacement de la faune

Comme indiqué ci-avant, la zone d'étude est située dans un milieu présentant apparemment peu d'enjeux écologiques du fait de la proximité des infrastructures et aménagements annexes, de l'encadrement par des zones urbanisées aussi. Néanmoins, elle constitue d'une part des espaces relais pour les espèces qui se déplacent entre les deux massifs, mais également pour des espèces en provenance de la trame bleue constituée par le Rhône, qui rejoindraient ceux-ci.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), qui intègre le schéma anciennement appelé Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), présente d'ailleurs à ce titre un corridor écologique plus au Nord (flèche orange).



**Figure 29** Extrait du SRADDET

Dans ce SRADDET, la zone d'étude est concernée par des grands espaces agricoles et des espaces perméables relais, représentatifs de cette fonction de corridor de déplacement de la

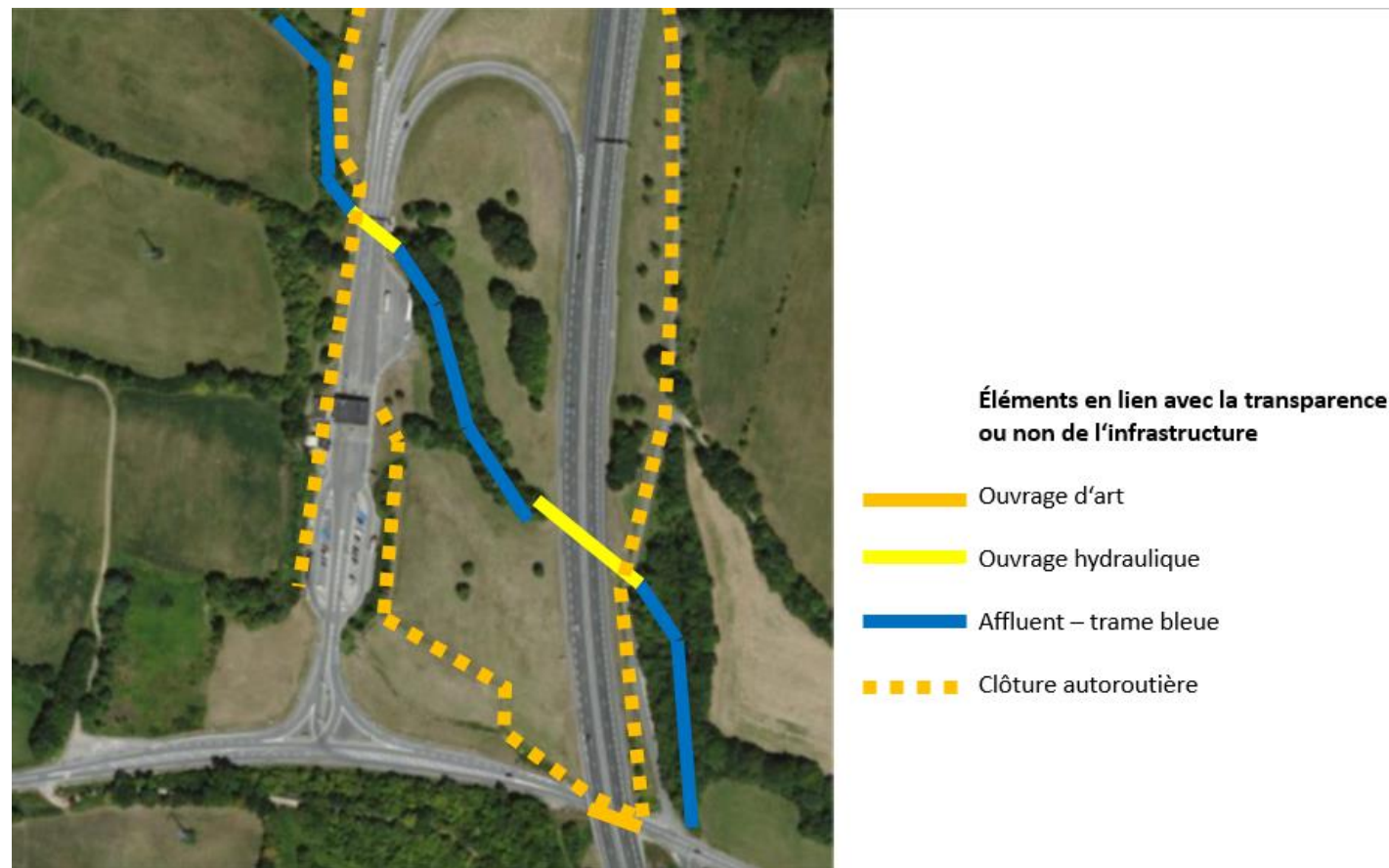


faune, notamment des ongulés et d'espèces aux fortes capacités de déplacement (Loup, Lynx, ...) entre les grands réservoirs de biodiversité.

Notons également que l'affluent le plus au Nord est recensé comme participant à la trame bleue.

Au regard de ces éléments, l'autoroute et ses aménagements annexes est inévitablement un obstacle aux déplacements de la faune. L'ouvrage hydraulique de l'affluent, constitué d'une buse  $\varnothing 1500$  d'une longueur de 25-30 ml, débouche sur des haies et milieux ouverts à l'Ouest et sur le délaissé situé entre la barrière de péage, l'A40 et la RD101 (secteur clôturé), à l'Est. Le cours d'eau est ensuite franchi par l'A40 par un ouvrage de longueur cette fois plus conséquente.

Cet affluent étant réputé temporairement en eau durant l'année, il est possible qu'il soit utilisé par la faune pour franchir les infrastructures. Le pont de franchissement de l'A40 par la RD101 est également potentiellement utilisé, de nuit particulièrement.



**Figure 30** Éléments en lien avec la transparence ou non des infrastructures

## 1.9 État initial du site – Milieu Humain

### 1.9.1 Agriculture

La zone d'étude se situe dans l'entité géographique agricole de la Michaille. Le SCoT du Pays Bellegardien indique :

« La Michaille est la région agricole la plus vaste de la zone, c'est elle qui regroupe le plus d'exploitations et de communes, c'est également la région la plus favorable à l'agriculture, à la fois par la taille de la [surface agricole utile] mais aussi parce que cette région comptabilise le plus grand potentiel en terrains labourables, de bonne qualité agronomique dans l'ensemble. C'est aussi la région qui a perdu le plus de terrains du fait de l'urbanisation : ce secteur est également le « champ d'expansion » du bassin de Bellegarde. »

La commune est concernée par l'Appellation d'Origine Protégées (AOP) du Comté et du Bleu de Gex, ainsi que des Indications Géographiques Protégées (IGP) (Raclette de Savoie notamment).

La description de l'évolution de l'agriculture sur ce secteur se résume comme suit :

« L'espace agricole a vu sa surface réduite depuis 50 ans mais dans des proportions assez limitées. Elle a dû aussi supporter les prélèvements liés au passage de l'autoroute. Plus récemment, l'urbanisation s'est faite au village en extension et surtout sur les secteurs des Echarmasses en limite avec Bellegarde. La plaine agricole est « grignotée » sur sa périphérie sur la période la plus récente.

Globalement, Châtillon est dans une dynamique de commune périurbaine ayant connu récemment un développement de son urbanisation. Néanmoins, l'agriculture a réussi à se maintenir assez fortement et à garder des espaces ouverts en zone de forêt, même si ceux-ci s'amoindrissent. L'urbanisation s'est concentrée récemment sur le village et le secteur mitoyen avec la commune de Bellegarde. Son développement reste assez voisin de celui des communes du SCoT situées au sud de Bellegarde. »

Une ferme avec production laitière, notamment, est localisée à 500m au Sud.

En 2009, lors de l'élaboration du SCoT, des zones agricoles prioritaires ont été identifiées. Celles-ci devaient rester dans les documents d'urbanisme des zones agricoles ou naturelles. Leur degré de précision était limité, ces zones devant être affinées lors de la révision du PLU ou de la carte communale.

En 2016, le SCoT a choisi de retravailler la question agricole avec la Chambre d'Agriculture. Les zones agricoles dessinées en 2009 ont été réexaminées, au profit de l'identification de Zones Agricoles Stratégiques (ZAS). Ces zones permettent de donner de la visibilité aux agriculteurs en leur garantissant que ces terrains garderont leur vocation agricole sur le long terme puisque le SCoT interdit leur urbanisation (hormis pour des bâtiments agricoles ou d'intérêt général).

La zone d'étude est en zone agricole stratégique :





**Figure 31** ZAS (extrait de l'étude agricole du projet de SCoT)

### 1.9.2 Patrimoine

D'après les PLU des communes de Châtillon-en-Michaille et de Bellegarde-sur-Valserine, aucun monument ou bâtiment historique n'est répertorié à proximité du projet. De même, aucun site archéologique ne se trouve dans la zone d'étude.

La base Mérimée présente deux monuments historiques sur Valserhône (anciennement Bellegarde-sur-Valserine, aucun sur Châtillon-en-Michaille). Le projet est situé à plus de 500 mètres de ceux-ci.

**Le secteur ne présente donc pas d'enjeux vis-à-vis du patrimoine.**

### 1.9.3 Pollution des sols

Il ne semble pas y avoir eu d'activité potentiellement polluante sur la zone d'étude ; les bases de données BASOL et BASIAS ne recensent pas non plus de zones aux sols potentiellement pollués.

### 1.9.4 Cadre de vie

Les habitations les plus proches sont situées à environ 500 m à l'Ouest du secteur d'étude, au niveau de Vouvray. Elles ne sont pas impactées par les nuisances sonores de la gare de péage.

Approuvé le 22 juillet 2013, le PPBE de l'Ain classe l'autoroute A40 en catégorie 1 (bande d'incidence de 300m) et la RD101 en catégorie 3 (bande d'incidence de 30m). Un aéroport est implanté à l'est et le long d'A40 sur le territoire de Châtillon-en-Michaille, les différentes zones de bruit définies n'impactent pas la zone.

La qualité de l'air du Pays Bellegardien est relativement bonne, malgré une exposition plus importante aux NO2 au droit de l'autoroute (source : SCoT), la concentration associée restant néanmoins « moyenne ».

### 1.9.5 Tourisme, loisirs

Le site est proche d'un aéroport.

Un grand village de marques, « village des Alpes », est prévu à l'est de la zone d'étude, de l'autre côté de l'A40. La construction devait début au printemps 2020 mais a été reportée. Aucune nouvelle information n'est disponible à ce jour concernant sa construction.



**Figure 32** Localisation du « village des Alpes » (extrait du rapport d'enquête unique de ce projet)

Les qualités paysagères et naturelles de cette vallée impliquent la présence de nombreux circuits de randonnées. Certains peuvent passer au droit de la zone d'étude, bien que les abords de la RD101 ne s'y prêtent pas.



### 1.9.6 Risques technologiques

Le site n'est concerné par aucune Installation Classée pour l'Environnement (ICPE), site SEVESO, ni aucun périmètre de protection d'un Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt). À noter qu'une conduite de gaz naturel se trouve à 3,3 km au Sud.

La zone d'étude est par contre traversée à l'ouest par une ligne Haute Tension.



**Figure 33** Localisation des lignes Haute tension

L'autoroute A40 est un itinéraire de transport de matières dangereuses (TMD).

## 1.10 Paysage

### 1.10.1 Zones paysagères protégées

Le site inscrit de la Perte de Valserine est situé à 1.9 km de la zone d'étude.

### 1.10.2 Enjeux paysagers

La zone d'étude est située en bordure d'une infrastructure autoroutière, dans un contexte agricole / ouvert, entre deux massifs.



**Figure 34** Vue depuis la RD101 du péage et des massifs de part et d'autre de la vallée (source Google Earth)

Les bretelles et la RD101 sont globalement en déblais, préservant une vue sur les massifs mais étant en même temps plutôt masquées depuis les points de vue proches :



**Figure 35** Absence de visibilité de l'infrastructure depuis l'entrée de Vouvray, à 400m à l'ouest (source Google Earth)



**Figure 36** Absence de visibilité de l'infrastructure depuis le Nord de Vouvray (source Google Earth)

Il n'y a pas non plus de visibilité de la gare de péage et ses aménagements annexes depuis l'est de l'autoroute.



## 1.11 Urbanisme

### 1.11.1 Documents supra-communaux

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Bellegardien est en vigueur depuis 2013. La Communauté de Communes du Pays Bellegardien a prescrit la révision du SCoT le 18 novembre 2015.

Un projet de SCoT a été arrêté le 12 décembre 2019, une concertation est en cours et les documents projets du SCoT sont consultables sur internet.

Le projet de document d'orientations et d'objectifs présente notamment quelques objectifs en lien avec la zone d'étude, tels que :

- *D'inscrire des dispositions volontaristes pour la maîtrise de l'évolution des paysages en bords de voie, et notamment le long des axes structurants, ... et dans le respect des dispositions de l'article L 111.1.4 du Code de l'urbanisme, le long des deux routes concernées (A40 / RD n°1084).*
- *Le confortement du réseau d'itinéraires de randonnée pour tous (piétons, cyclistes, cavaliers), sur la base d'un réseau structuré, dont la qualité générale est à améliorer :*
- *La "colonne vertébrale" de ce réseau cyclable est à envisager dans le secteur de la Michaille (en amont de l'autoroute), traversant les communes de Châtillon-en-Michaille, Villes, Billiat, et rejoignant les berges du Rhône.*
- *Reconnaît comme réseau structurant à l'échelle de l'agglomération transfrontalière :*
  - *L'autoroute A 40,*
  - *La 2x2 voies du pied du Jura,*
  - *La route de Chancy,*

À l'échelle du territoire, le SCOT prône avant tout la hiérarchisation et l'optimisation, voire la requalification, du réseau routier existant, par des aménagements (notamment de carrefours), visant prioritairement sa sécurisation et un plus grand partage modal (piétons, deux roues) ;

- *Le développement (ou l'encouragement) du covoiturage et du service de transport à la demande (TAD).*

Le projet devra être compatible avec le SCoT en vigueur.

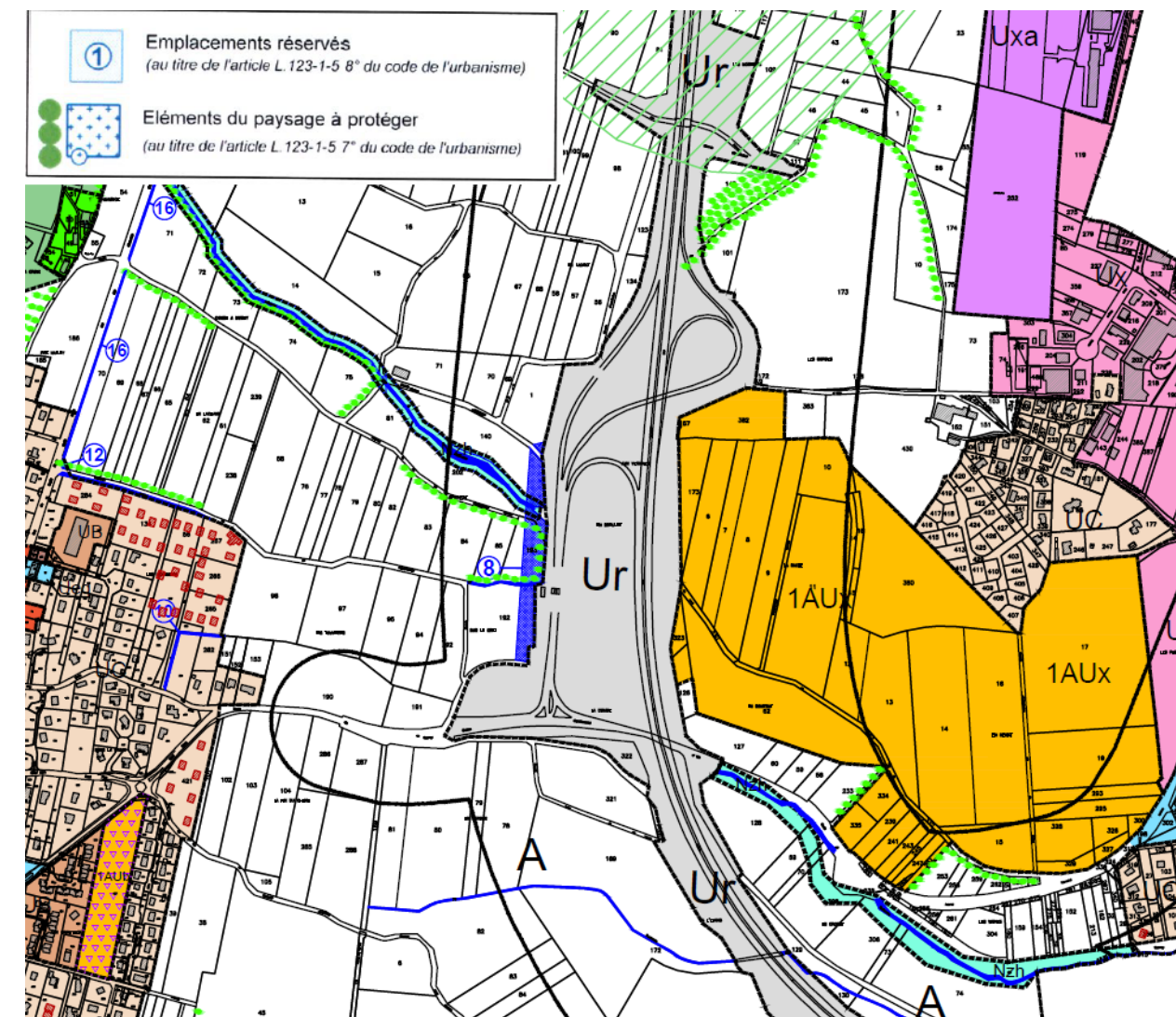
### 1.11.2 Document communal

La Communauté de Communes du Pays Bellegardien a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, tenant lieu de programme local de l'Habitat (PLUiH), le 18 novembre 2015.

En attendant son approbation, prévue pour 2020, l'urbanisme au niveau du projet est régi par le PLU de Châtillon-en-Michaille, approuvé par arrêté préfectoral le 13 mars 2014 et modifié le 20 juillet 2018 (modification n'impactant pas la zone d'étude).

Le secteur d'étude se situe principalement en zone Ur, correspondant aux secteurs réservés au fonctionnement de l'activité autoroutière, ainsi qu'en zone A. L'emplacement réservé n°8 est à vocation d'agrandissement de la gare de péage sur une surface de 8 631 m².

Certains éléments paysagers décrits dans le plan de zonage sont à protéger ou à mettre en valeur conformément au code de l'urbanisme : ils correspondent à des haies et à la ripisylve de l'affluent du rau des Lades.



**Figure 37** Extrait du PLU de Châtillon-en-Michaille (Source PLU Châtillon-en-Michaille, 2014)

Le projet doit être compatible avec le PLU en vigueur.

Dans la zone A, sont interdits « Les affouillements et exhaussements du sol non liés à la réalisation d'une construction et non liés à la réalisation des équipements et infrastructures publiques ou à la remise en valeur des sites naturels ».

Le règlement du PLU est donc compatible avec le projet, hormis en cas d'atteinte aux éléments de paysage à protéger.

Il conviendra d'être vigilant aux modifications éventuelles de ces éléments dans le cadre de la création du PLUi, notamment en lien avec la protection des milieux agricoles énoncée dans le SCoT, qui pourrait durcir la réglementation concernant le zonage A par exemple.



## 2 Contraintes techniques spécifiques

### 2.1 Diffuseur n°10 et RD101

Le projet constitue un aménagement d'infrastructures existantes. Il devra donc être compatible avec les points durs constitutifs de ces infrastructures, et notamment :

- *Le point de divergence des bretelles d'entrée et de convergence des bretelles de sortie du diffuseur ;*
- *Les bâtiments d'exploitation d'ATMB : ces bâtiments sont conservés. Ils sont adjacents à la gare de péage côté Ouest. Ainsi, l'extension de la gare sera réalisée côté Est de la plateforme et il conviendra de veiller au maintien des accès à ces installations ;*
- *Une déclivité de la RD101 avoisinant les 8% ;*
- *Le passage inférieur existant rétablissant la RD101 sous l'A40.*

Chaque sens de circulation devra comporter une voie large permettant l'accès des véhicules de viabilité hivernale et des convois exceptionnels à l'autoroute.

Les aménagements devront rester au maximum dans le domaine public (autoroutier et routier).

L'objectif est de disposer autant que possible de 2 voies de sortie et 2 voies d'entrée pendant les travaux.

### 2.2 Parking covoiturage

Il convient que les usagers VL puissent accéder au parking de covoiturage quelle que soit leur provenance (RD101 ou A40). Par ailleurs, les usagers VL du parking devront pouvoir arriver de la RD101 et repartir vers la RD101 sans passer par le péage.

### 2.3 Haltes simples

À ce stade, il est prévu :

- *2 places PL et 1 arrêt de bus séparés de l'entonnement à l'amont des voies d'entrée,*
- *1 place PL et 6 places VL (dont 1 PMR) séparées de l'entonnement à l'aval des voies d'entrée,*
- *2 places PL et 1 arrêt de bus séparés de l'entonnement à l'aval des voies de sortie.*

### 2.4 Réseaux

La définition précise du projet lors des études ultérieures permettra de déterminer les réseaux impactés et de définir les modalités de protection et de déviation.

#### 2.4.1 Éclairage

Actuellement, les entonnements, les parkings, la gare de péage et le raccordement à la RD101 sont éclairés par 2 réseaux d'éclairage longeant ces aménagements de part et d'autre.

#### 2.4.2 FO / Télécom

Un réseau de fibre optique et de télécommunication longe la plateforme côté Ouest jusqu'à la RD101 et traverse également la gare de péage.

#### 2.4.3 Assainissement et AEP

Un réseau d'assainissement existe pour les eaux de l'ensemble des parkings et de la gare de péage. Le réseau actuel ne différencie pas les eaux du bassin versant naturel et les eaux de plateforme. Les eaux sont directement rejetées dans le cours d'eau à proximité.

#### 2.4.4 Électricité

Quatre réseaux aériens (sur pylônes) orientés Nord-Sud sont situés entre 30m et 250m à l'Ouest de la gare de péage. Des réseaux électriques souterrains sont également présents en traversée de gare de péage.

De la plus proche à la plus éloignée de la gare, les lignes RTE très haute tension sont les suivantes :

- *Liaison 225kV Champagnole-Genissiat-Poste ;*
- *Liaison 400kV Frasnay-Genissiat-Poste ;*
- *Liaison 225kV Genissiat-Poste-Vouglans.*

#### 2.4.5 Gaz

Il n'y a pas de réseau de gaz majeur dans la zone d'étude



3 Choix de la solution proposée et description

3.1 Caractéristiques géométriques

Cette solution consiste à implanter un giratoire au carrefour en T existant avec la RD101. Ce giratoire sera décalé légèrement au Nord-Est de l'intersection.

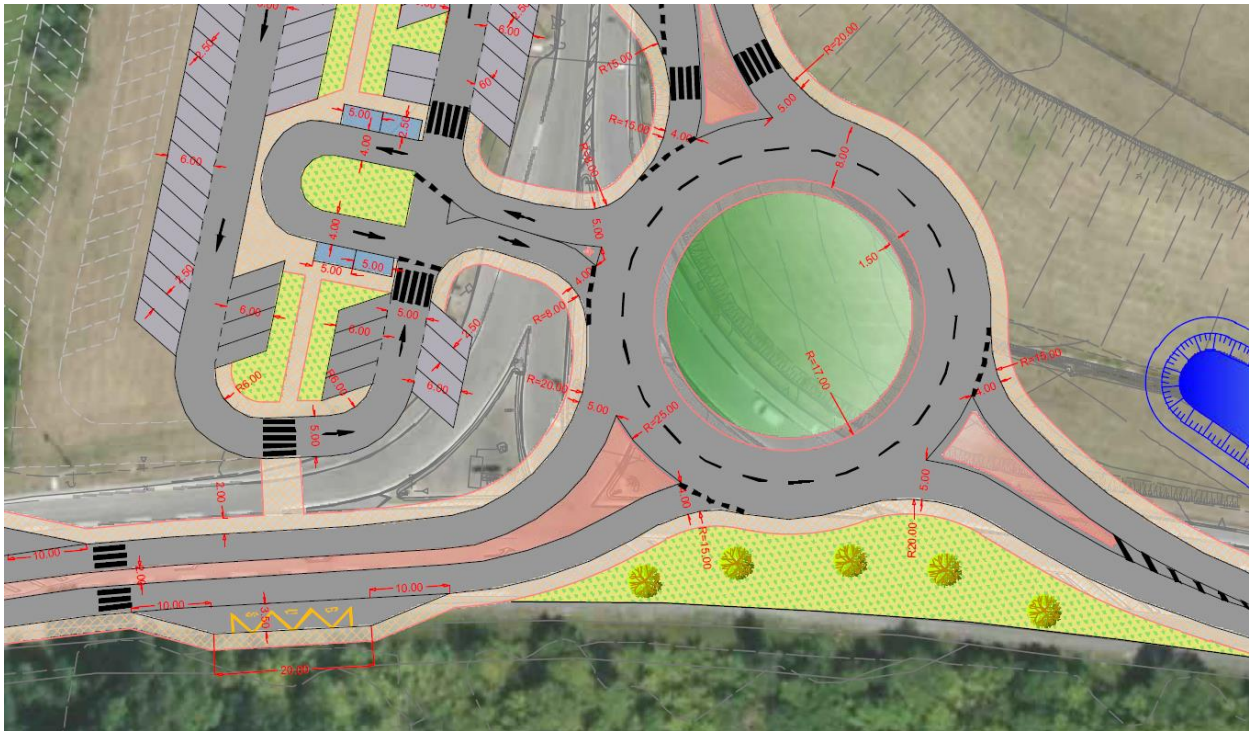


Figure 38 Position giratoire vis-à-vis du carrefour en T.

Le projet s'inscrit dans un contexte de relief difficile, la pente de la RD101 actuelle avoisine les 8%, valeur maximale prescrite par l'ARP pour une route en relief difficile ouverte à la circulation pendant toute l'année et soumise en hiver à la neige ou au verglas. Le principe de cette solution a été de fixer une pente de 8% sur la route départementale et d'être conforme aux objectifs visés vis-à-vis du profil en long de l'anneau du giratoire (R500 mini / 3% maxi). Ces contraintes conduisent à dévier le tracé actuel de la RD101 Ouest afin d'en augmenter le linéaire. Cette déviation est proposée via le décalage du giratoire par rapport à l'axe de la RD101 actuelle.

3.1.1 Branche Ouest RD101

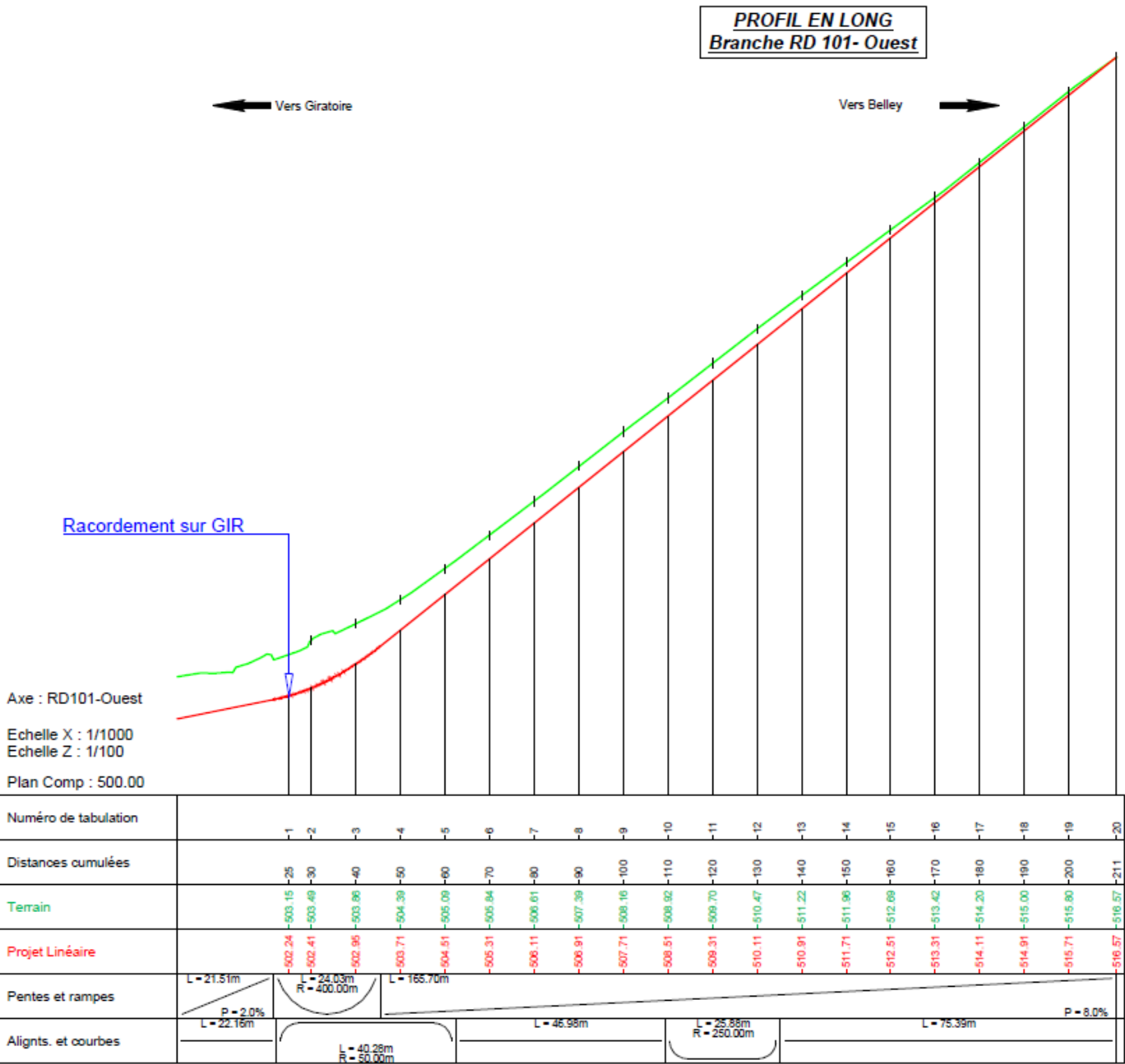


Figure 39 Profil en Long Branche Ouest RD101



3.1.2 Branche Est RD101

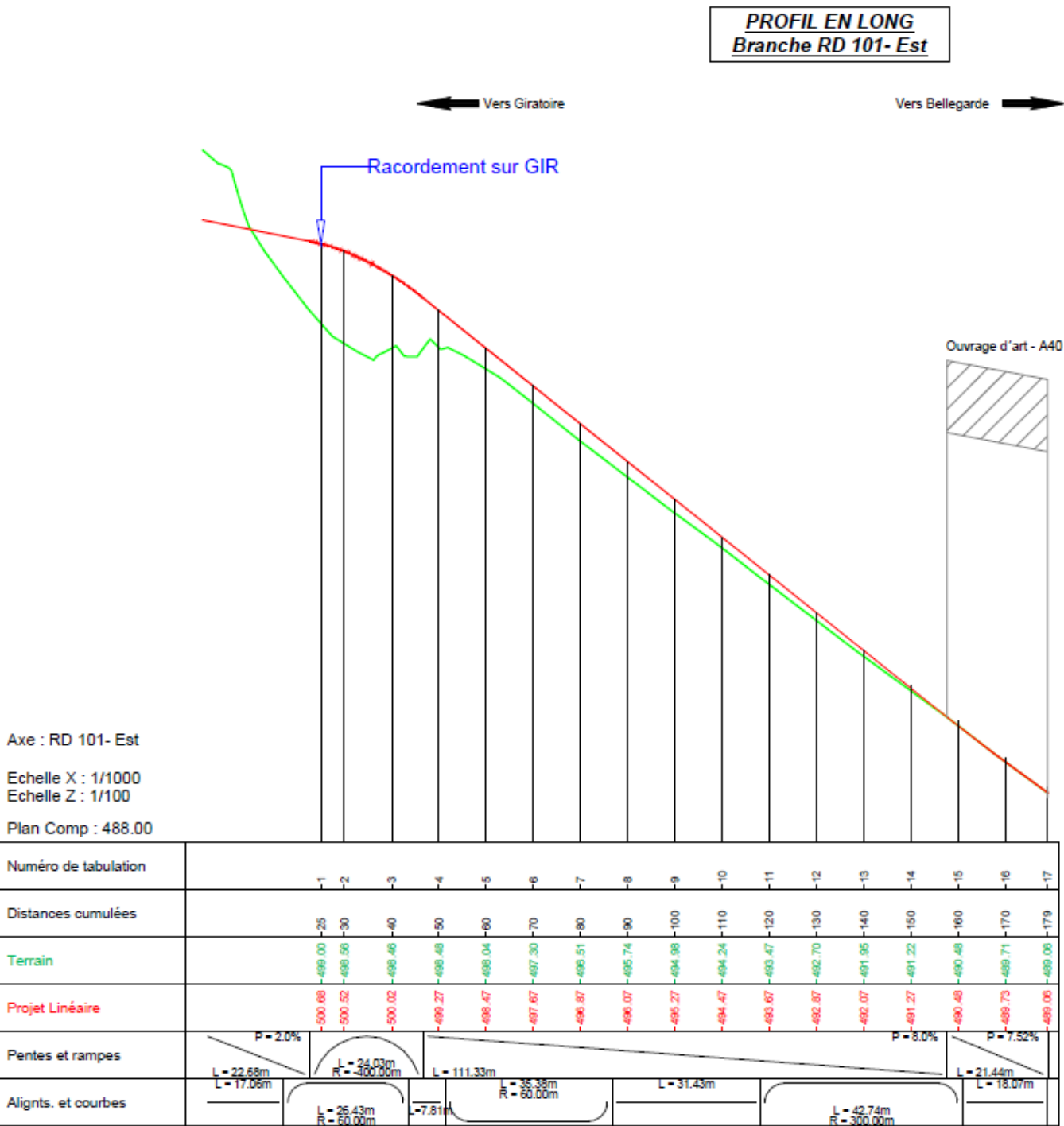


Figure 40 Profil en Long Branche Est RD101

3.1.3 Branche gare de péage

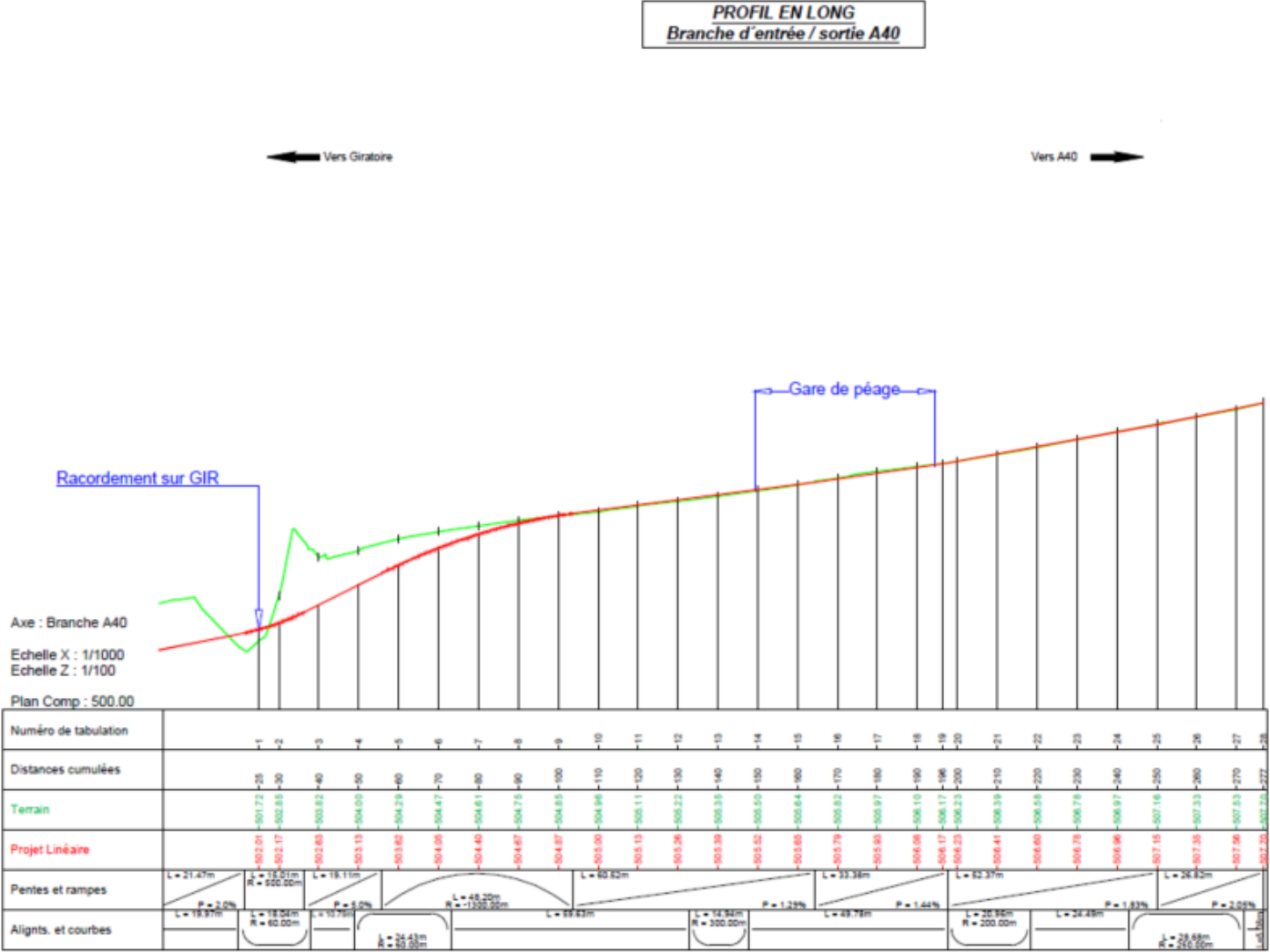


Figure 41 Profil en Long Branche gare de péage



3.1.4 Branche parking covoiturage

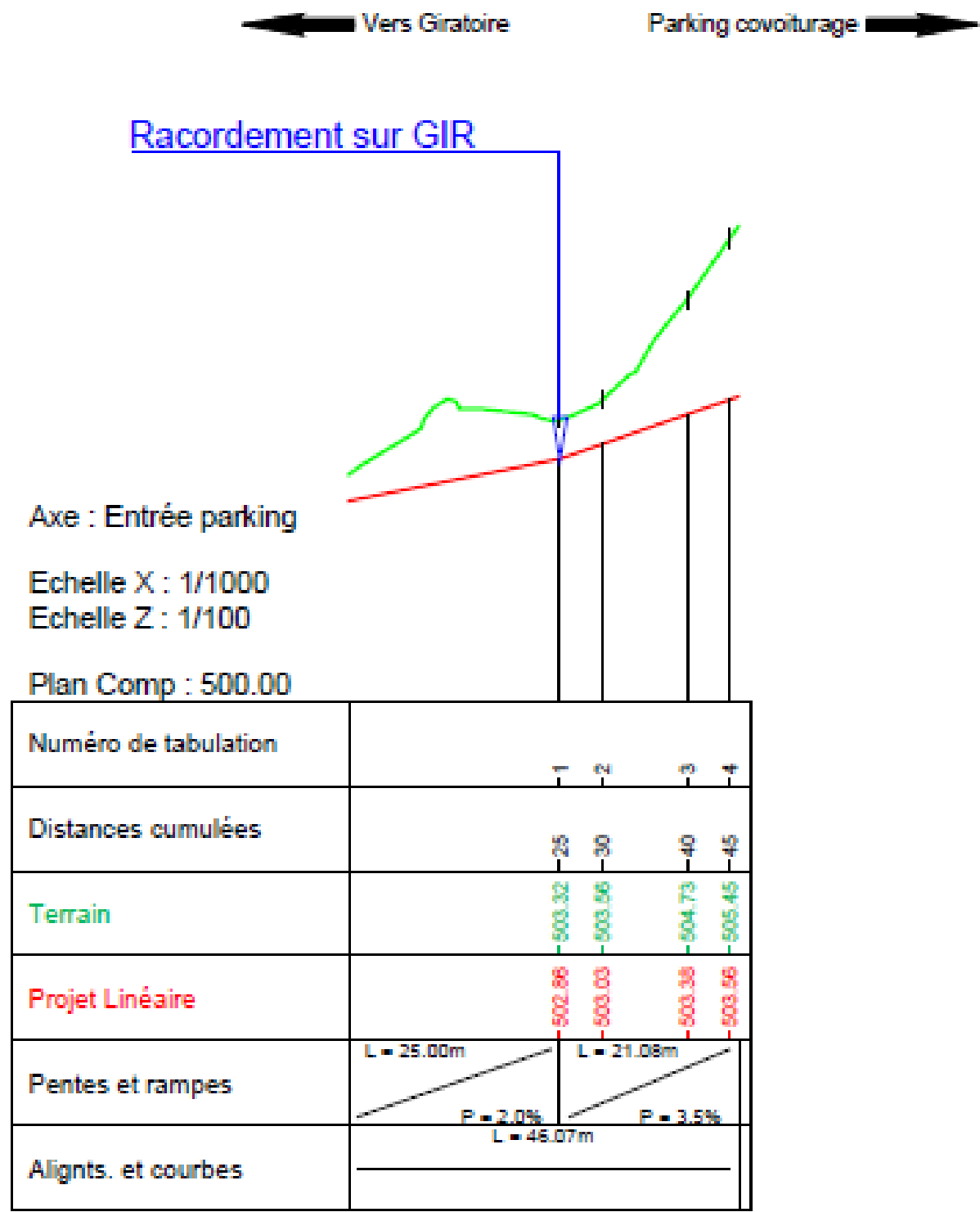


Figure 42 Profil en Long Branche Parking Covoiturage

3.1.5 Anneau giratoire

Le giratoire dispose d'un anneau de rayon 25m et d'une largeur roulable de 8m.

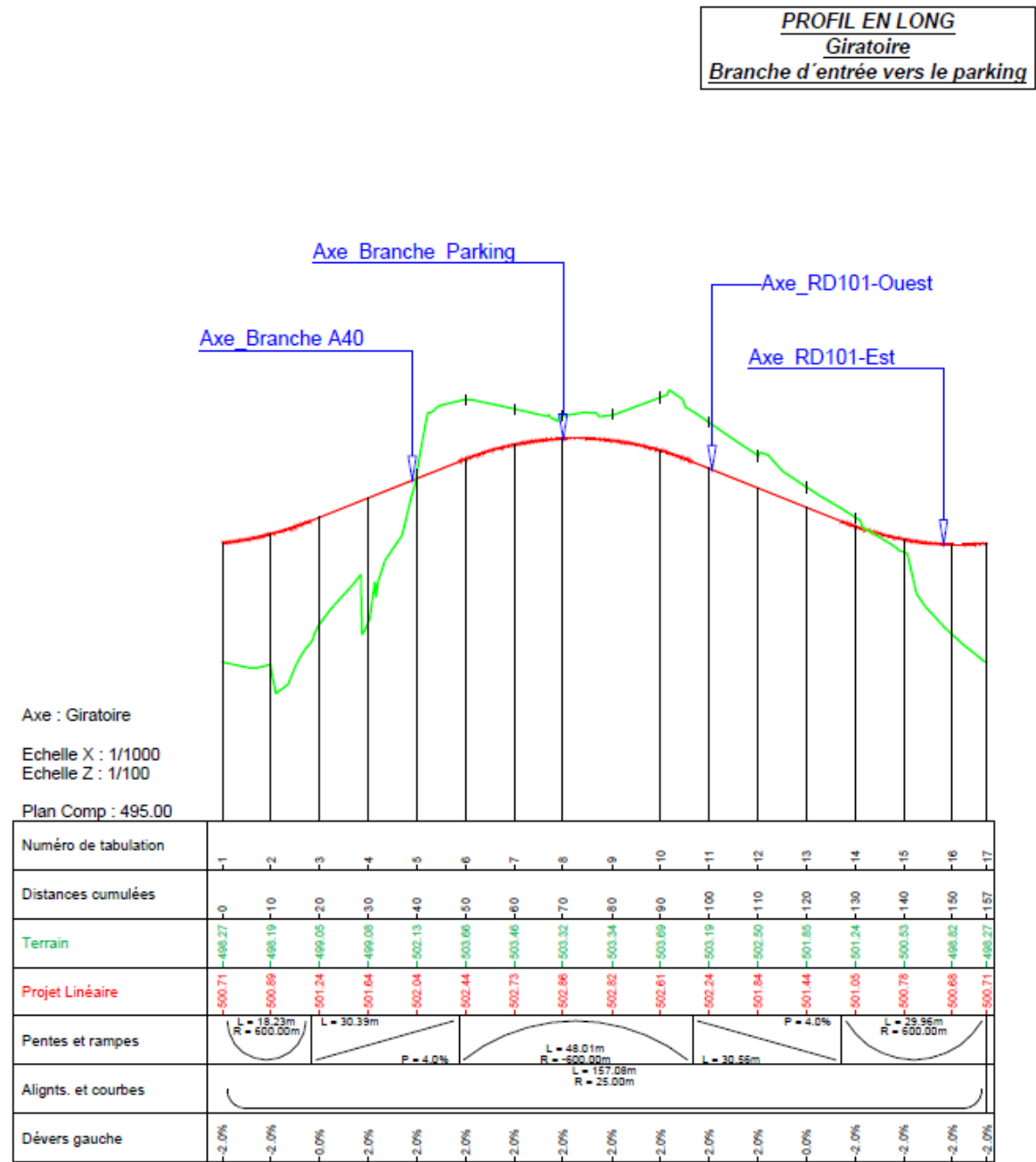


Figure 43 Profil en Long Anneau giratoire



### 3.2 Contrôle de visibilité

Les visibilité sont vérifiées selon les recommandations du guide du Cerema d'octobre 2018 sur la Conception des routes et autoroutes Révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long.

Pour la vérification des visibilité dans le cadre de l'étude, la vitesse V85 (vitesse en dessous de laquelle roulent 85% des usagers) est écrêtée à la vitesse limite autorisée.

Le point d'observation est l'œil d'un conducteur de véhicule léger, positionné à une hauteur de 1,10 m du sol et situé à 0,25 m à gauche de l'axe central de sa voie.

Pour une vitesse de 70km/h la distance de visibilité nécessaire en approche du giratoire est de 161m. Pour une vitesse de 50km/h (branche péage), la distance de visibilité nécessaire est de 89,30m.

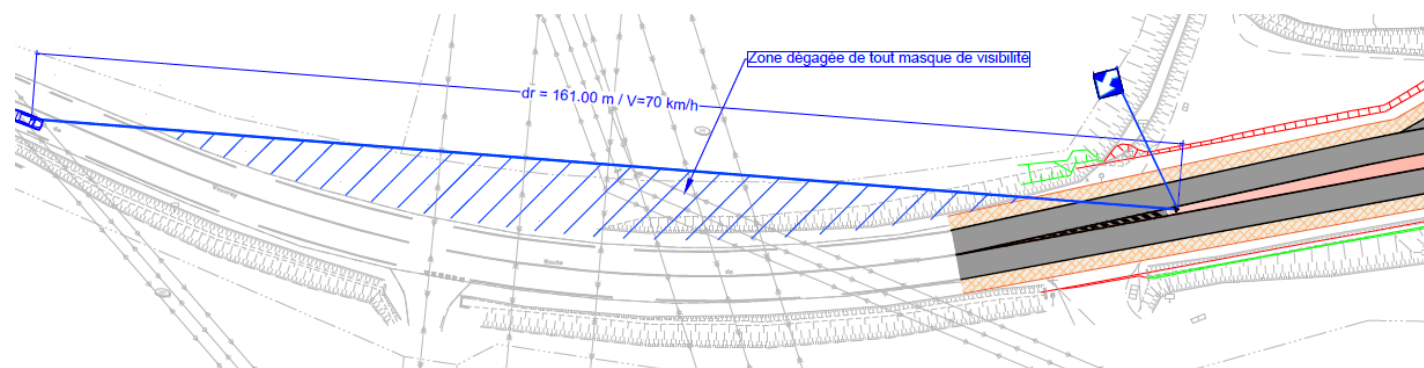


Figure 3 : Visibilité Branche Ouest RD101.

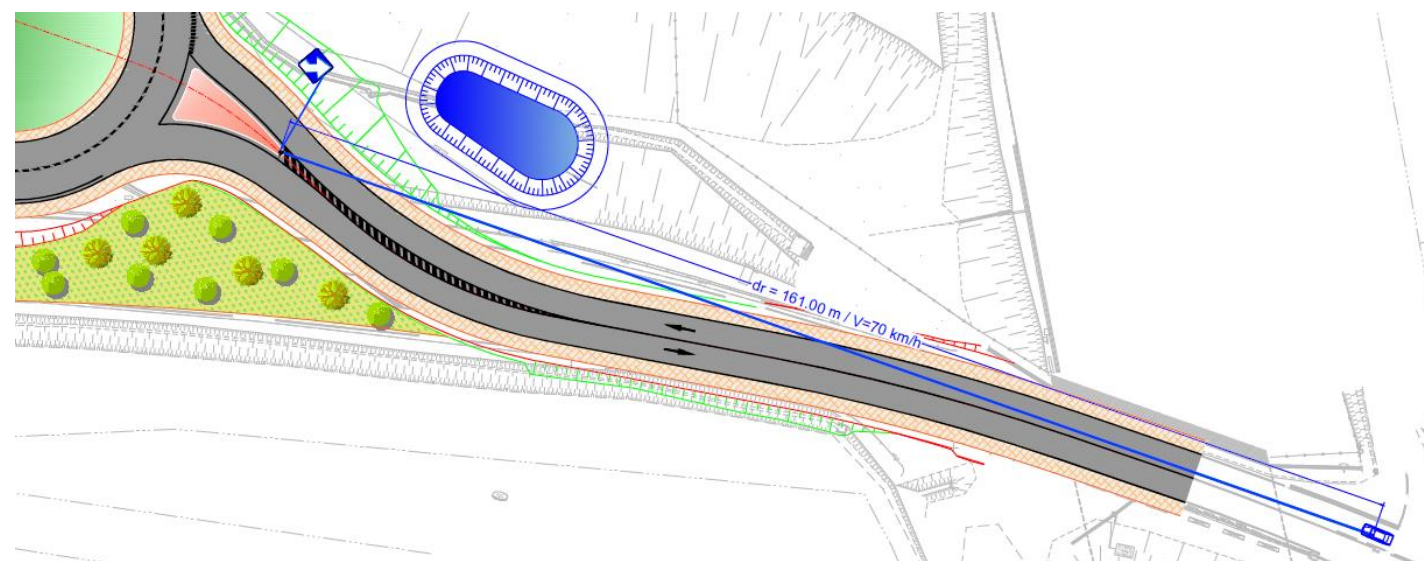


Figure 44 Visibilité Branche Est RD101.

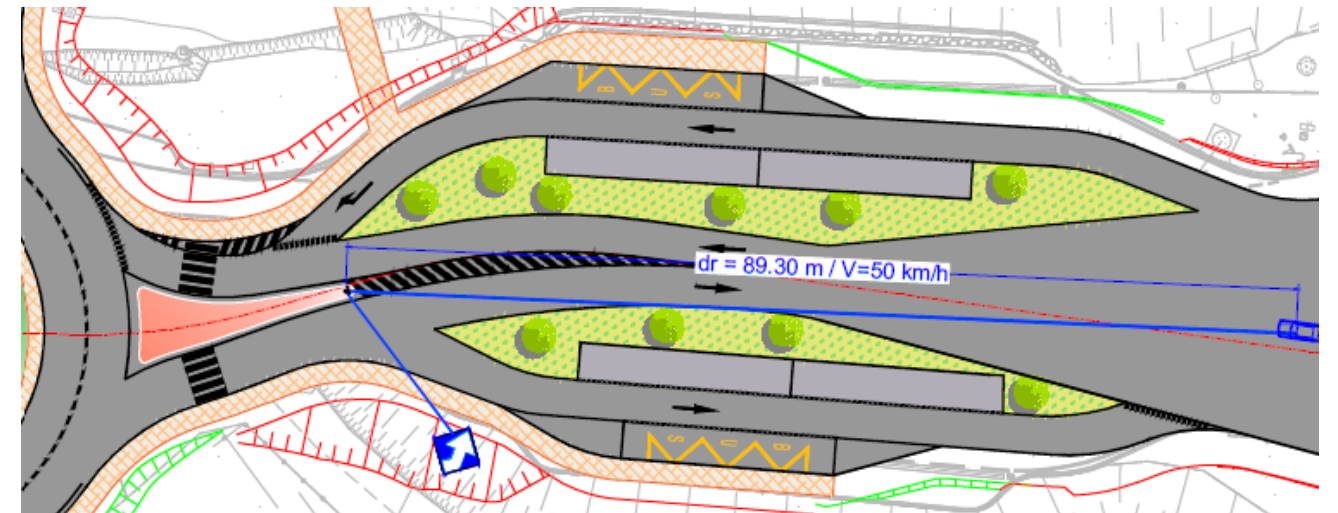


Figure 45 Visibilité Branche péage.



Figure 46 Visibilité dégagement de tout obstacle en approche du giratoire.



### 3.3 Épures de girations

Les épures de giration ont été vérifiées sur l'ensemble des branches du giratoire. Les véhicules utilisés sont les suivants :

Pour les branches Est et Ouest de la RD ainsi que la branche d'accès au péage et ses haltes :  
Un semi-remorque

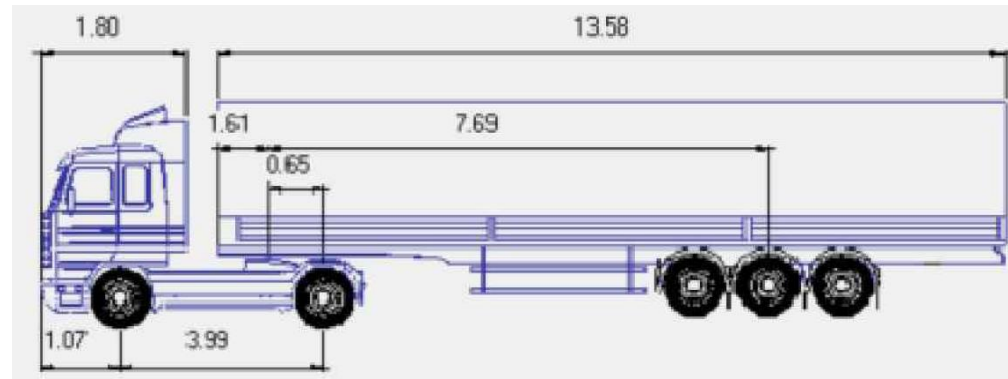


Figure 47 Dimensions PL

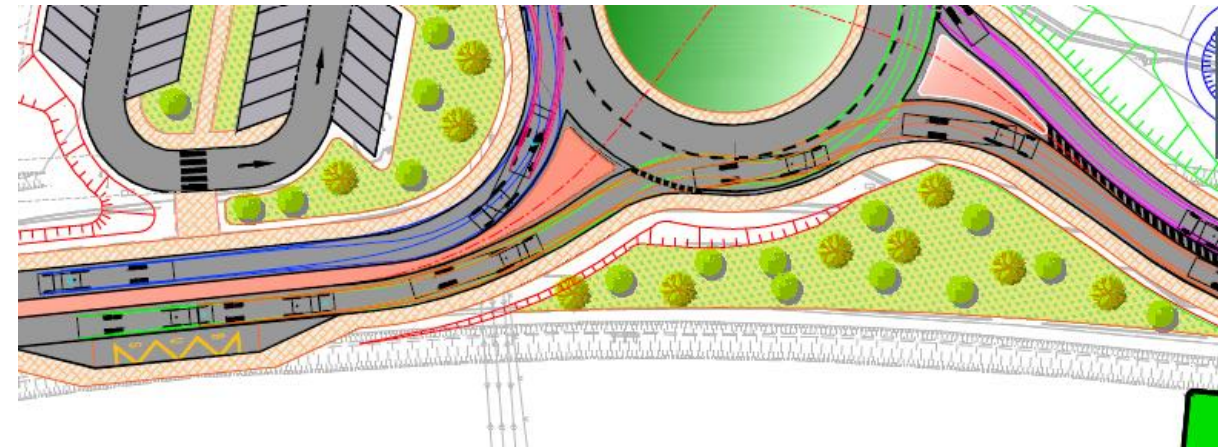


Figure 49 Branche Ouest RD101 -> Branche Est RD101

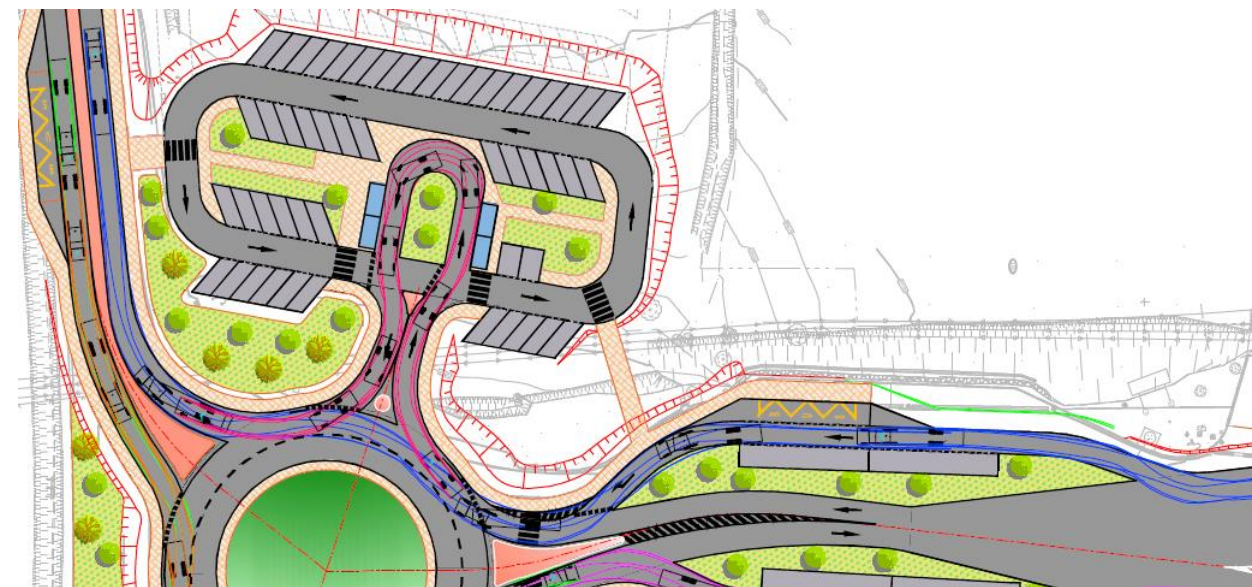


Figure 50 Branche péage -> Branche Ouest RD101

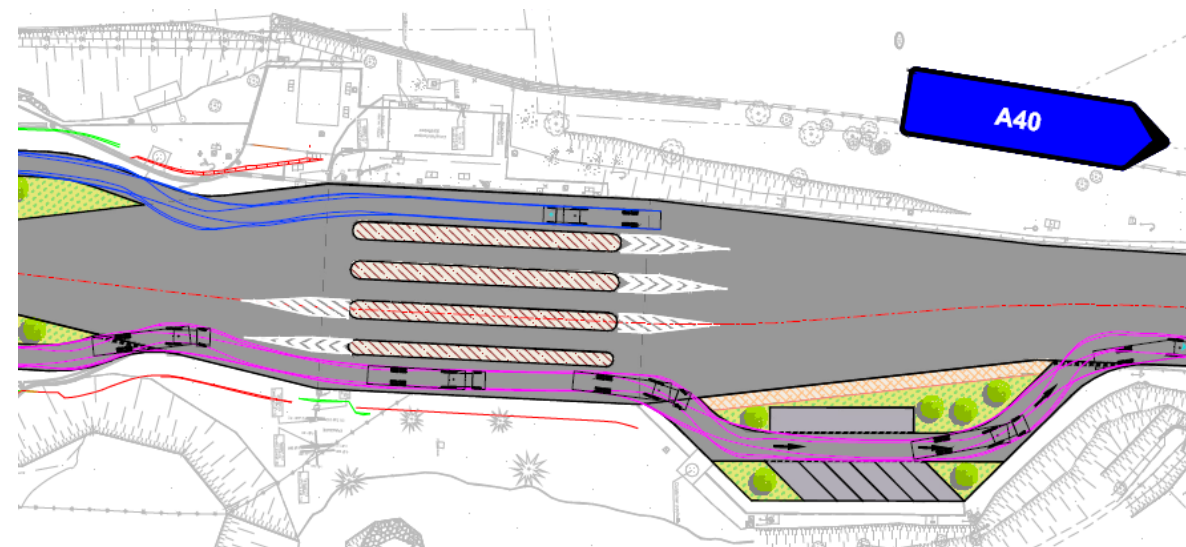


Figure 51 Accès haltes depuis péage

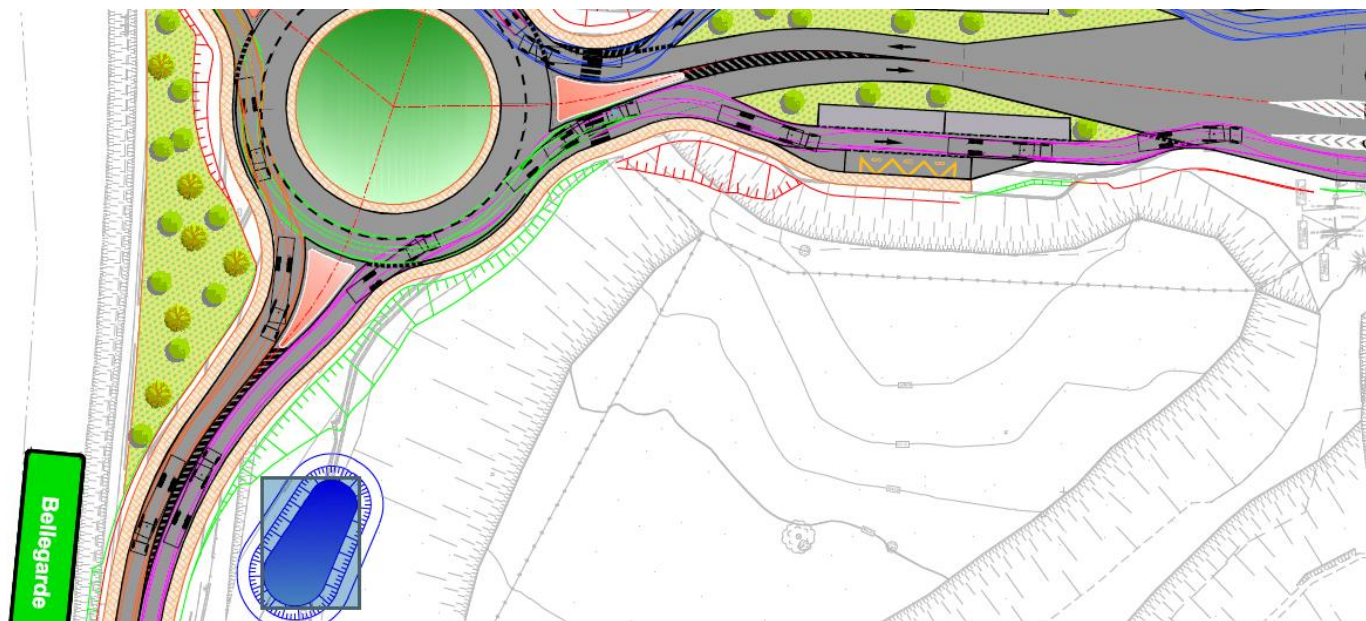


Figure 48 Giration Branche Est RD101 -> Branche péage



Pour la branche d'accès au parking covoiturage : Un camion de pompiers

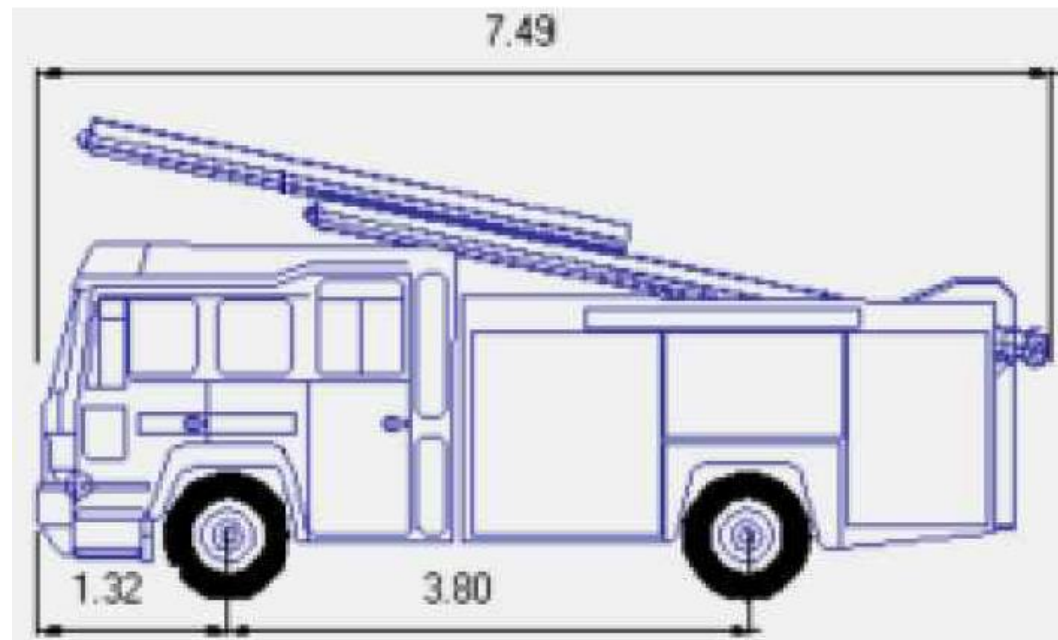


Figure 52 Dimensions Camion de pompiers



Figure 53 Accès parking covoiturage

### 3.4 Déflexion

Les déflexions au niveau des 3 branches principales du giratoire (RD101 Est / RD101 Ouest / Accès péage) ont été vérifiées. Les rayons obtenus sont les suivants :

RD 101 Ouest -> RD 101 Est :  $R=92m < 100m$

RD 101 Est -> Accès Péage :  $R=98m < 100m$

Accès péage -> RD 101 Ouest :  $R=99,74m < 100m$



Figure 54 Vérification des déflexions

### 3.5 Description des équipements d'exploitation envisagés

Un PIA sera remis en place au niveau de la bretelle d'accès du péage en lieu et place des 2 PIA existants.

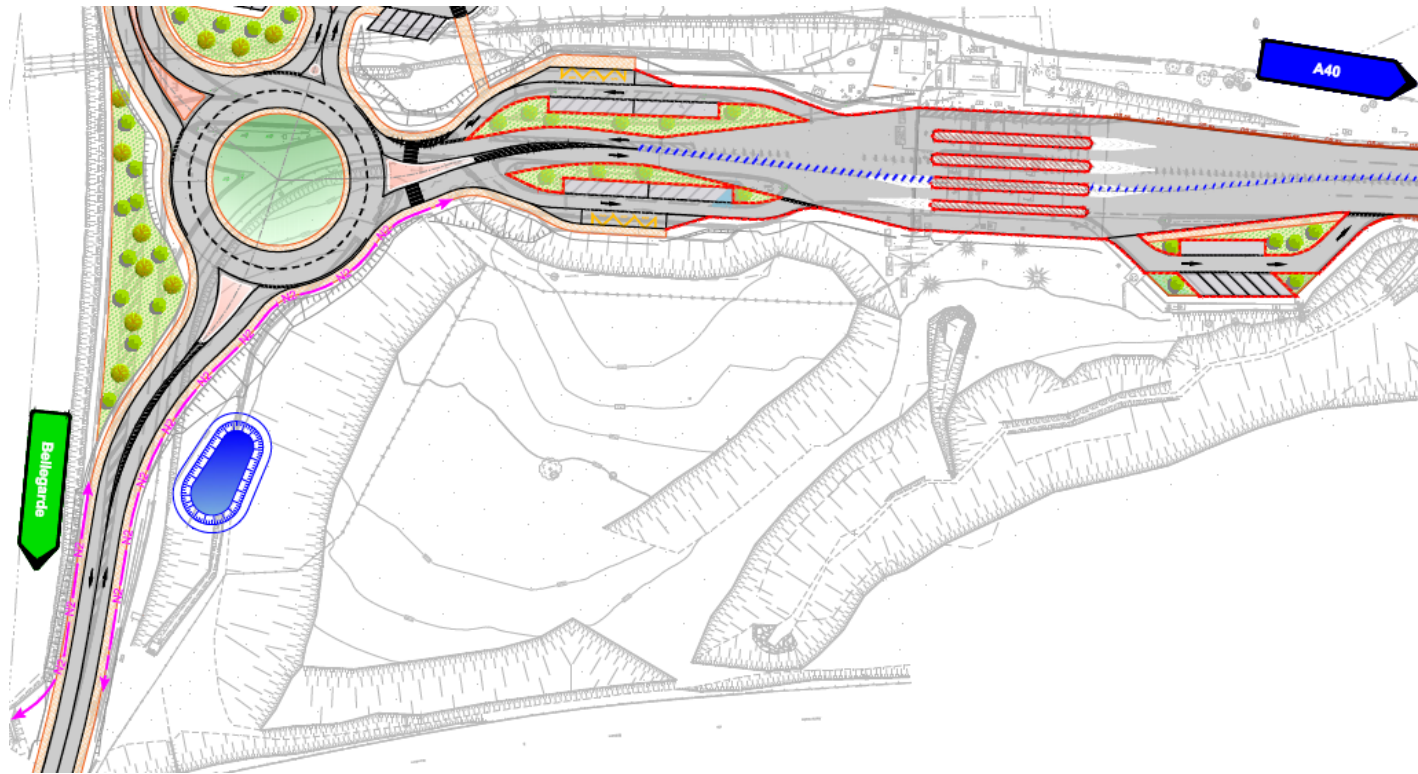
### 3.6 Dispositifs de retenue

Les dispositifs de retenu proposés sont de type suivant :

- Glissière type N2



► *Bordure Haute*

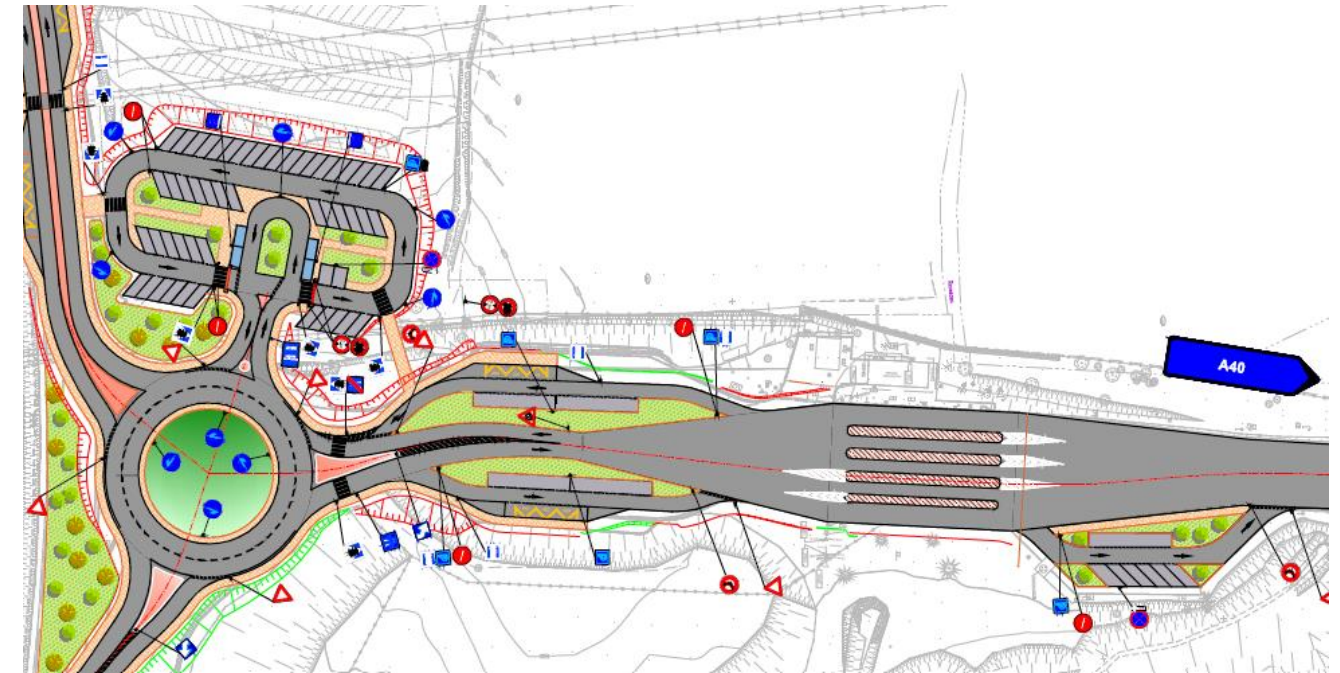


**Figure 55** Équipements de sécurité

### 3.7 Description de la signalisation

Le projet de signalisation sera conforme aux textes suivants :

- L'arrêté du 24 novembre 1967 modifiés par arrêtés interministériels, dernier en date le 06/05/2020 (JO du 16/05/2020), relatif à la signalisation des routes et autoroutes et à l'approbation de modifications de l'IISR,
- « Les signaux routiers » : annexe à l'arrêté du 24 novembre 1967 dernière en date le 06/05/2020 (JO du 16/05/2020),
- Les 9 parties de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (IISR) modifiées par arrêtés en date du 06/05/2020 (JO du 16/05/2020),
- La circulaire n° 82-31 du 22 mars 1982, Instruction Interministérielle relative à la Signalisation de Direction.



**Figure 56** Signalisation de police



**Figure 57** Signalisation directionnelle

### 3.8 Description de la chaussée

Le dimensionnement des chaussées respectera la norme NF P98-086 de mai 2019 relative au dimensionnement des chaussées neuves.

En application de la norme NF P98-086 de mai 2019 relative au dimensionnement des chaussées neuves, une épaisseur de +15% est appliquée aux couches d'assise du giratoire. Un écrêtement du risque à 5% sera également retenu lors des calculs de dimensionnement ultérieur.



La vérification au gel-dégel des structures de chaussées pourra nécessiter une surépaisseur de matériaux de couche de forme (non gélifs).

Les chaussées existantes pourront partiellement être conservées : une reprise de la couche de roulement sera à prévoir à minima ; des reconnaissances complémentaires seront nécessaires pour préciser les besoins éventuels en renforcement.

3.9 Description des terrassements

Le contexte géologique, géotechnique et hydrogéologique est présenté au §1.3.4 ci-avant. Il en ressort les dispositions constructives suivantes :

- Profil de talutage à 2H/1V en déblai,
- Provisions de masques et éperons drainants côté amont pour intercepter les circulations d'eau éventuellement présentes au sein des alluvions.

Le projet étant essentiellement en déblai, les matériaux extraits devront être soit valorisés en couche de forme (après tri et éventuellement concassage) si les caractéristiques le permettent, soit évacués vers un centre de stockage (ou vers une plateforme de recyclage / un autre chantier), ou mis en dépôt dans la zone paysagère remblayant l'actuelle RD101 au droit du futur giratoire.

La couche de forme mise en œuvre permettra l'obtention d'une classe PF2 minimum ; en fonction de l'épaisseur nécessaire pour la vérification au gel-dégel de la structure de chaussée, une plateforme de classe supérieure pourra être envisagée lors des études ultérieures.

3.10 Gestion des eaux pluviales

Conformément au PluiH de Valserhône, le site est situé en zone Ue. Les contraintes d'un point de vue hydrauliques sont :

- « Le dispositif doit être conçu de façon à ce que le débit de pointe généré soit inférieur ou égal au débit généré par le terrain avant son aménagement. »
  - « En cas de risque de pollution des eaux pluviales, celles-ci doivent être traitées par décantation et séparation des hydrocarbures avant rejet. »
- (source : 4-2-PB-PLUIH-REGELEMTN-AR-11-\_03\_21 page 48/64)

La station météo France de référence est celle d'Ambérieu située à 40km au sud-ouest du projet. Les données issues de cette station sont les suivantes :

L'intensité de pluie considérée pour une période de retour de 10 ans est de 83,5mm/h.

Coefficients de Montana Période de retour 10 ans	
a	b
7,076	0,667

Le débit généré par le terrain avant aménagement est de : 188 l/s

Le volume du bassin à mettre en place est de 86m3.

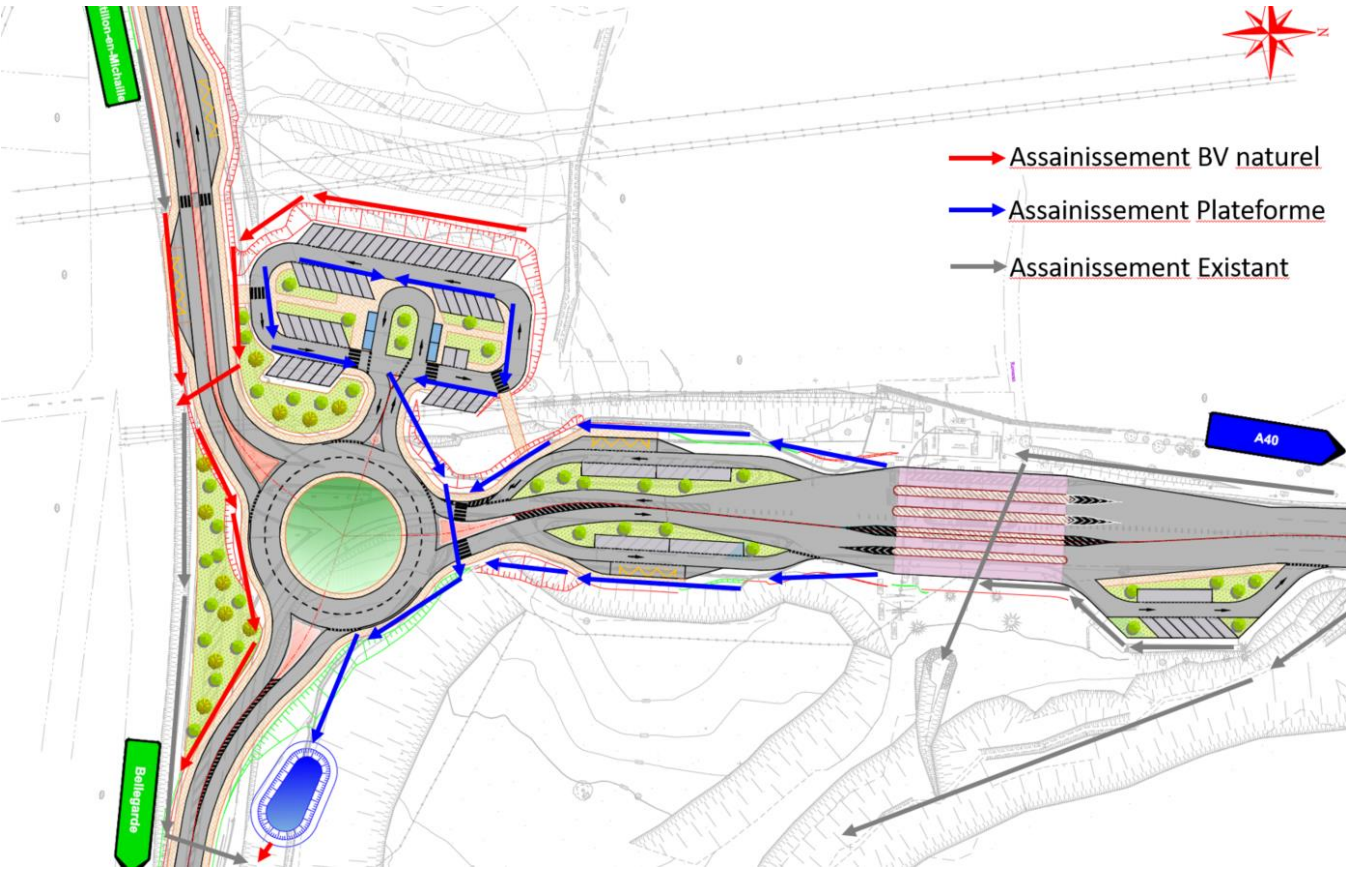


Figure 58 Principe d'aménagement Hydraulique proposé.

Côté autoroute de la gare de péage, les aménagements proposés ne vont pas augmenter la surface imperméabilisée du projet. Il est donc proposé de conserver le fonctionnement actuel et de laisser les eaux se rejeter dans le ruisseau.

Côté RD101, la surface imperméabilisée va légèrement augmenter du fait de l'ajout du parking covoiturage, mais sera légèrement compensée par le traitement paysager de zones actuellement imperméabilisées.

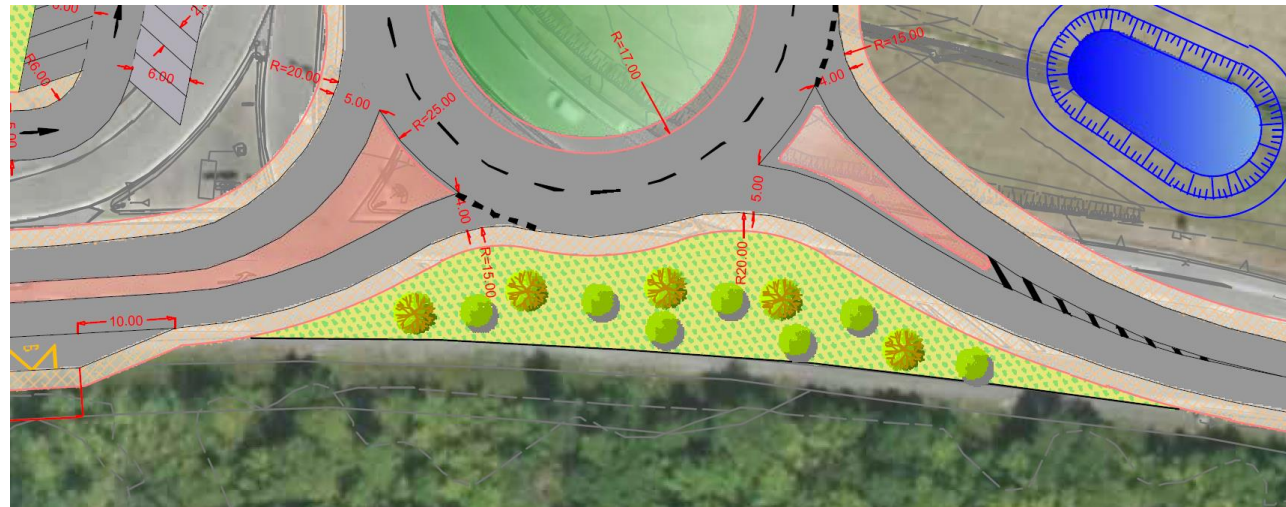
Les eaux de l'entonnement, des haltes, du parking covoiturage et du giratoire seront redirigées vers un bassin de traitement situé à l'est du giratoire.

Les eaux en provenance du bassin versant naturel (à l'Ouest du parking covoiturage) seront canalisées par un fossé en crête de déblai. Elles traverseront une première fois la RD101 pour rejoindre le fossé existant, puis retraverseront la RD101 au niveau du bassin afin de se rejeter dans le fossé d'infiltration existant.

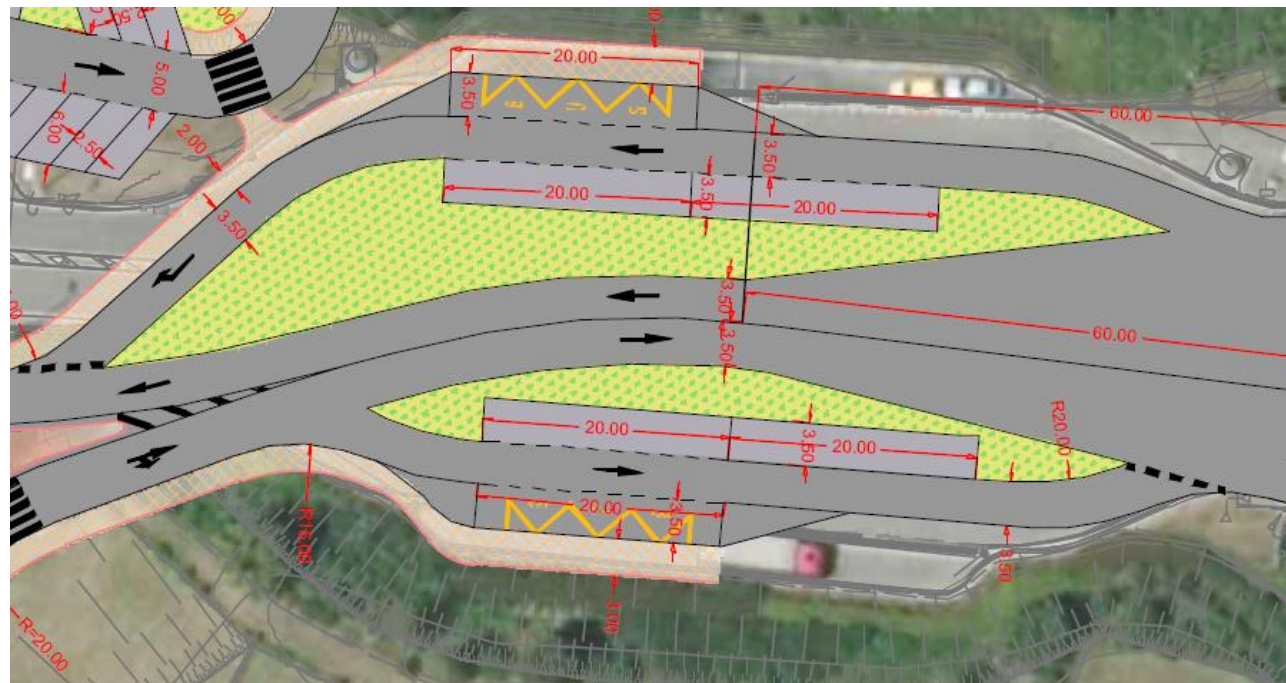
3.11 Aménagements paysagers

Des aménagements paysagers seront prévus dans les zones de délaissés, notamment au sud du giratoire au niveau de l'ancienne RD101 afin d'éviter l'impression de route rectiligne de la RD101.





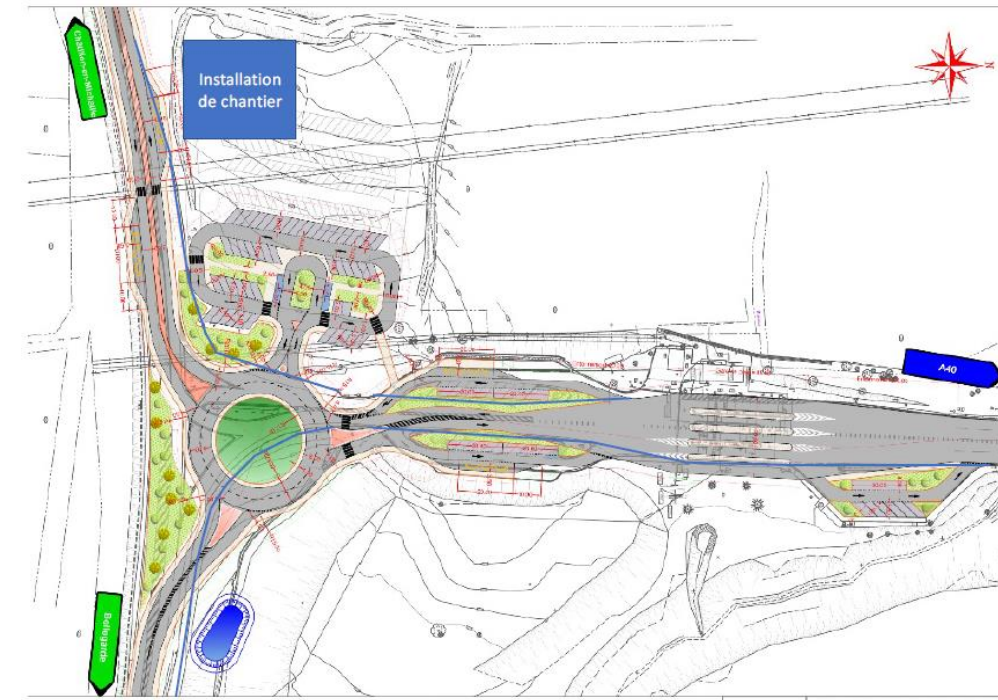
**Figure 59** Aménagement paysager pour sécurisation de la RD101.



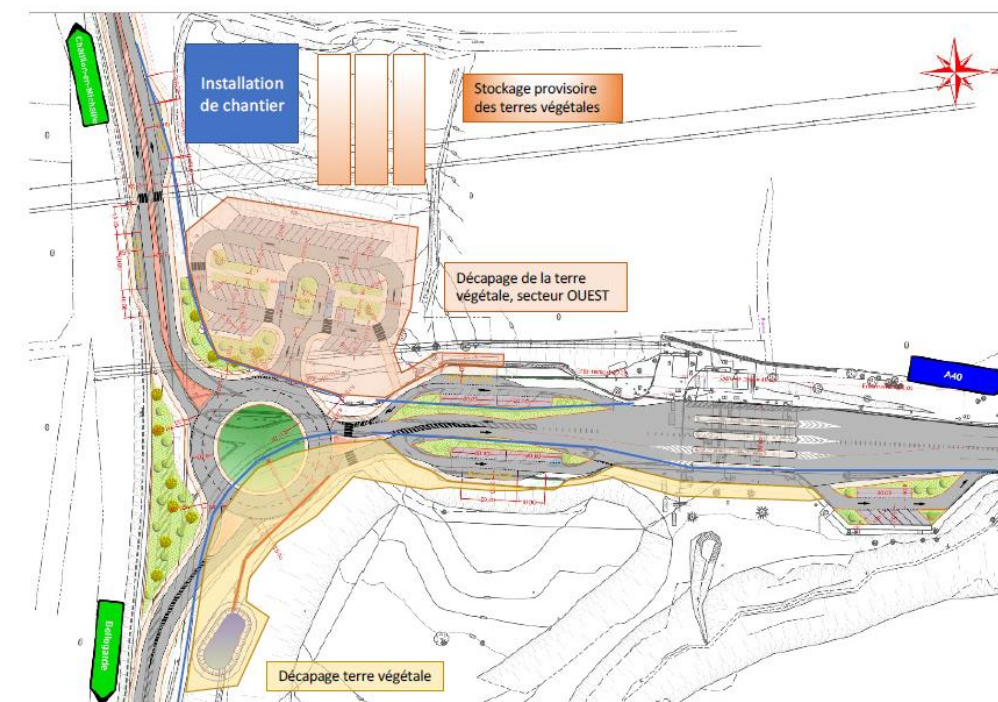
**Figure 60** Aménagement paysager autour des haltes.

### 3.12 Phasage travaux

Durant les travaux, les accès au péage ainsi qu'à la RD101 ne peuvent pas être fermés. Pour répondre à cette exigence, un phasage travaux en 12 phases a été prévu.



**Figure 61** Phase 1 Travaux



**Figure 62 Phase 2 Travaux**



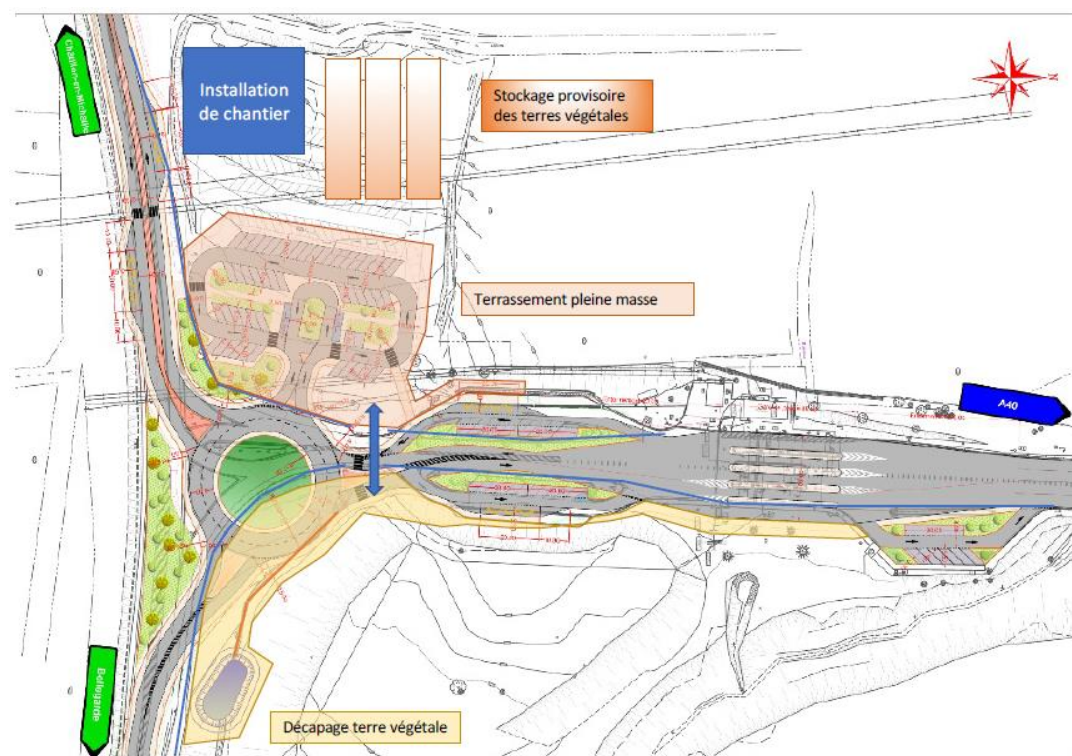


Figure 63 Phase 3 Travaux

- PHASE 3**
- Terrassement pleine masse parking OUEST,
  - Remblais secteur EST,
  - Remblais voie de péage provisoire,
  - Traversée de chantier
  - Mode de circulation inchangé pour les usagers RD et A40,
  - **Les zones de stationnement sont fermés,**

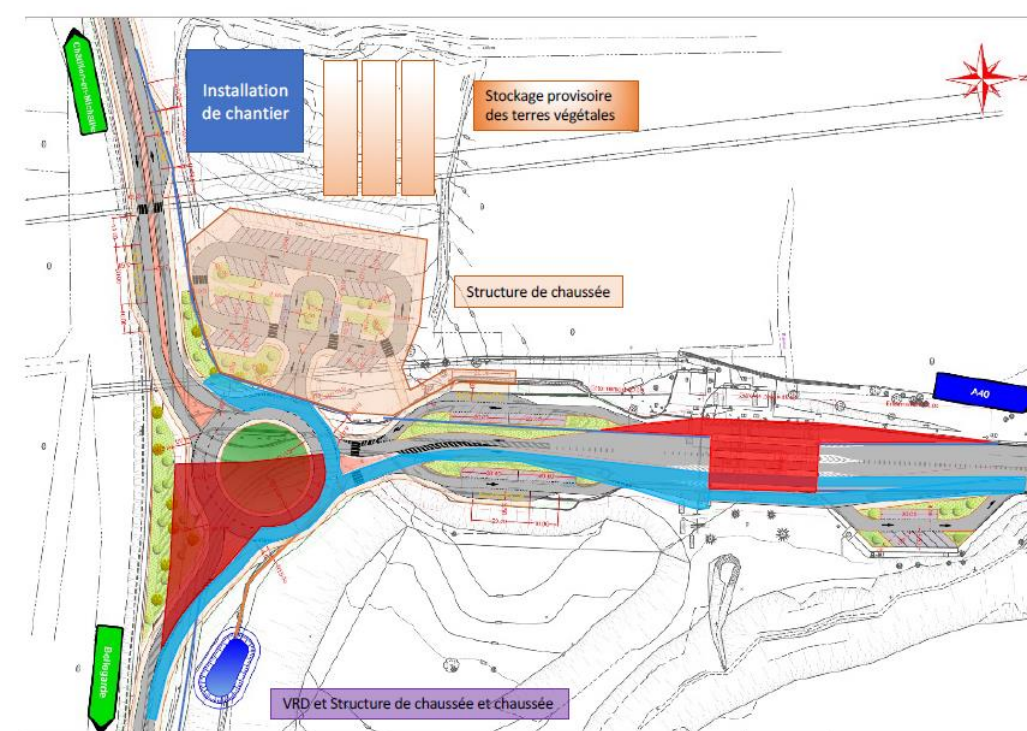


Figure 65 Phase 5 Travaux

- PHASE 5**
- Mise en service de voirie provisoire,
  - Zone travaux sur giratoire
  - Zone travaux gare de péage (dépose équipements sur le auvent, mise en place d'équipement provisoires sur les îlots et dépose du auvent de nuit)

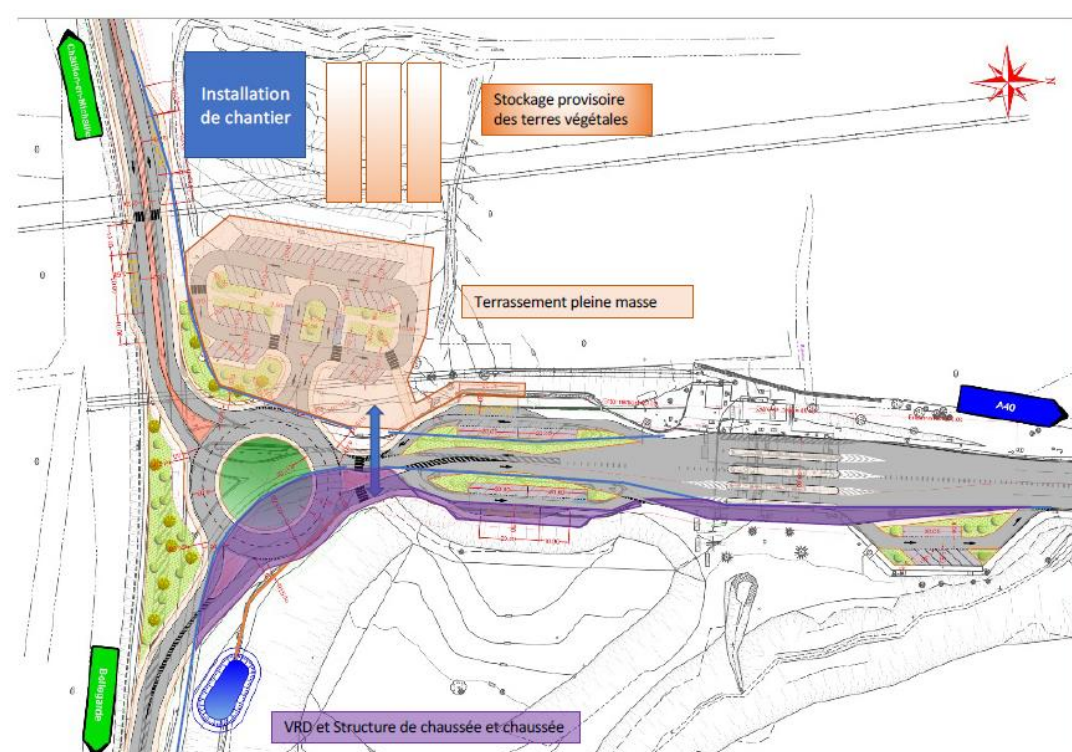


Figure 64 Phase 4 Travaux

- PHASE 4**
- VRD secteur EST
  - VRD voie provisoire du péage
  - Structure de chaussée et grave bitume sur giratoire
  - Structure de chaussée, grave bitume et couche de roulement sur voie provisoire de péage,
  - Terrassement pleine masse parking et évacuation des matériaux excédentaires,
  - Mode de circulation inchangé pour les usagers RD et A40,
  - **Les zones de stationnement sont fermés,**
  - Installation des équipements de péage de la voie provisoire

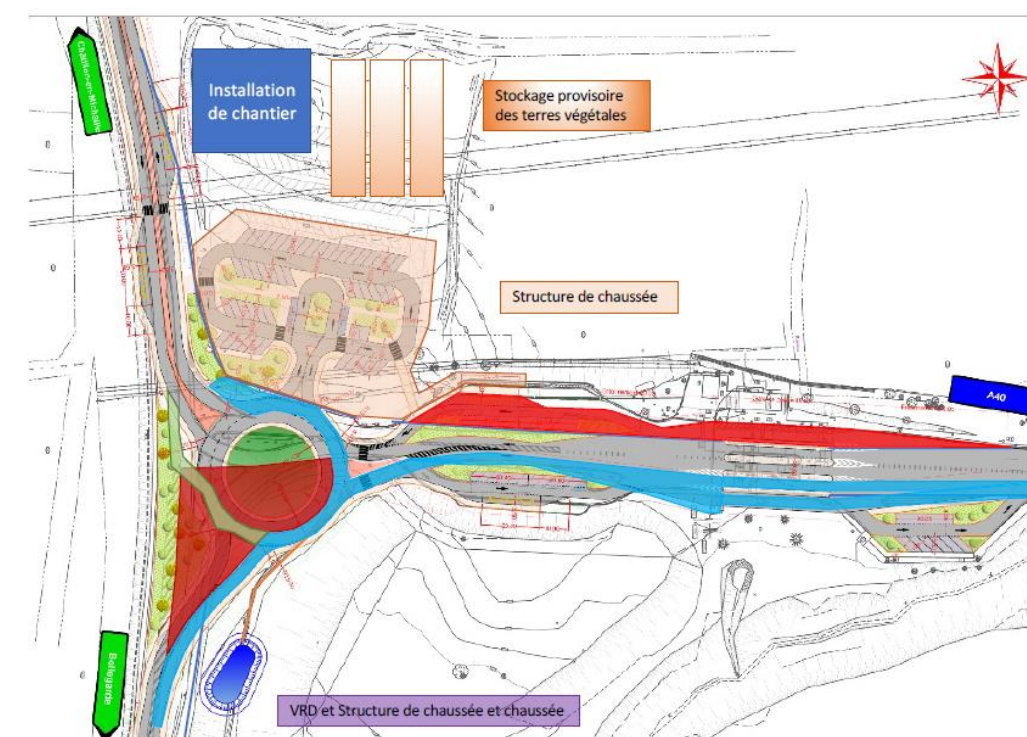
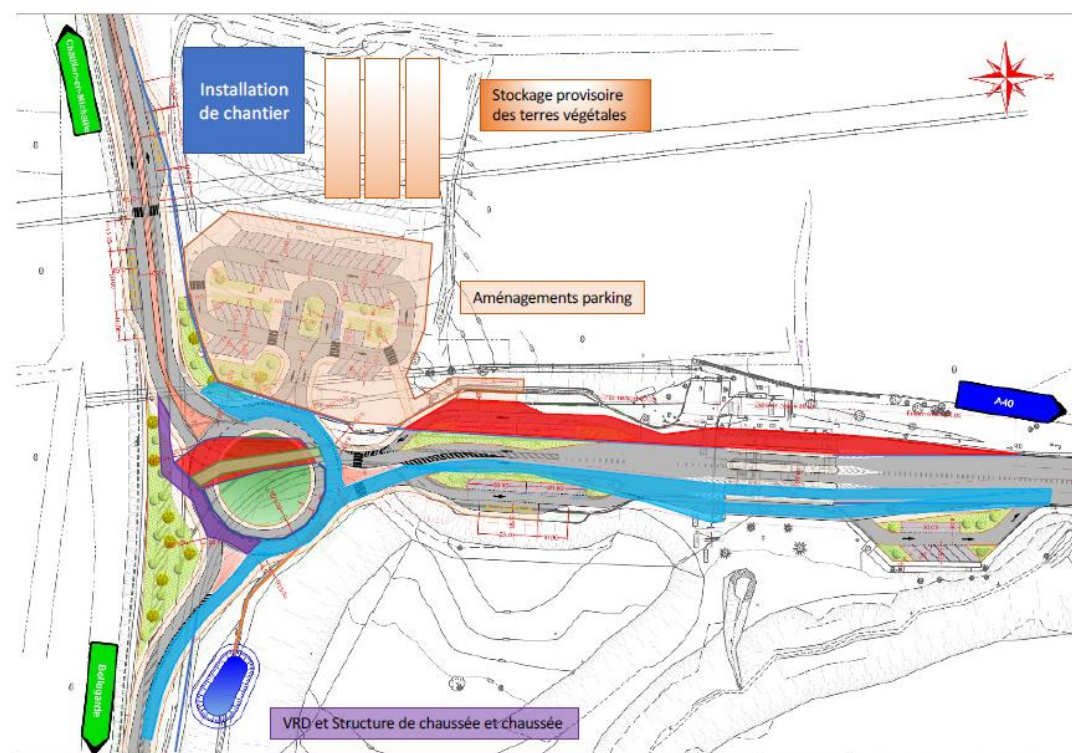


Figure 66 Phase 6 Travaux

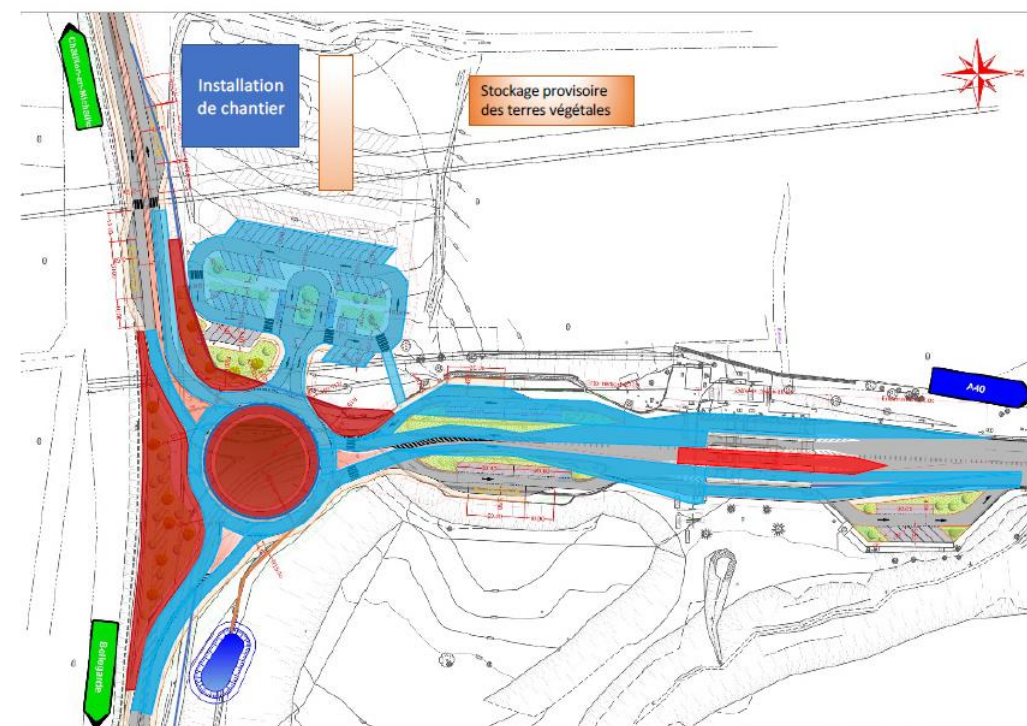
- PHASE 6**
- Zone travaux sur giratoire
  - Déplacement provisoire accès A40
  - Zone travaux gare de péage (dépose équipements sur le auvent, mise en place d'équipement provisoires sur les îlots et dépose du auvent de nuit)





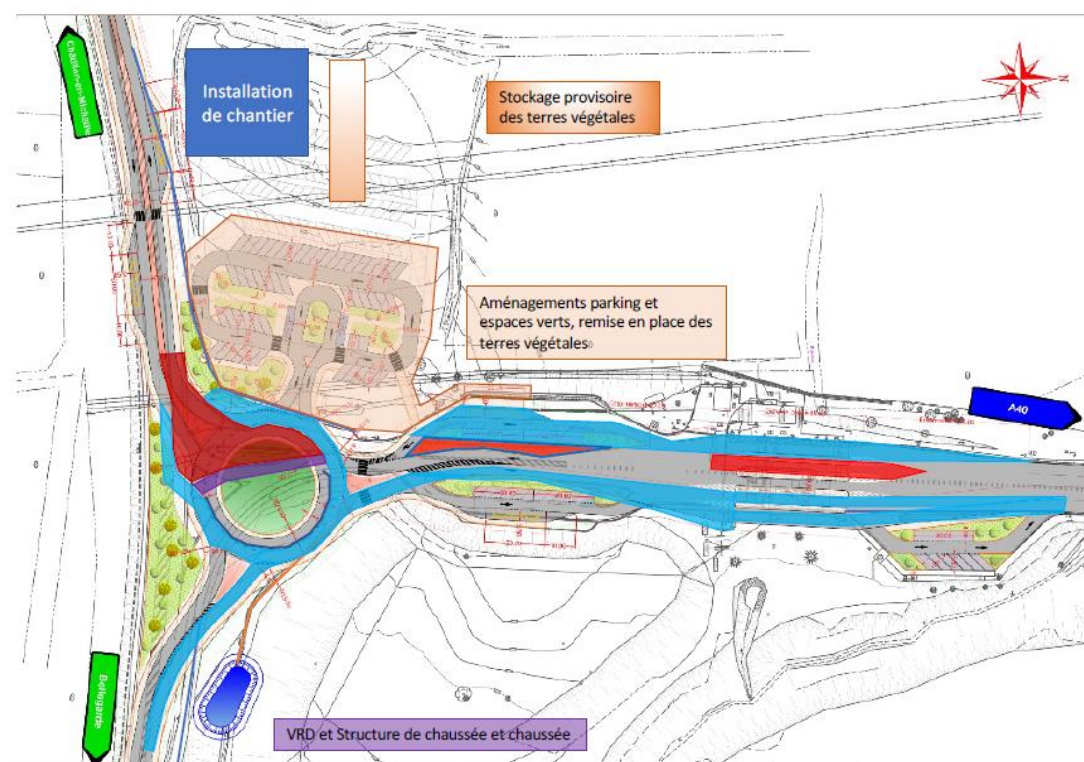
- PHASE 7**
- Mise en service bretelle provisoire accès A40,
  - Zone travaux gare de péage
  - Zone de travaux giratoire, création chaussée provisoire,

**Figure 67** Phase 7 Travaux



- PHASE 9**
- Mise en service du giratoire et du parking covoiturage
  - Zone travaux gare de péage
  - Zone de travaux giratoire,

**Figure 69** Phase 9 Travaux



- PHASE 8**
- Mise en service bretelle provisoire sortie A40,
  - Mise en service voie péage
  - Zone travaux gare de péage
  - Zone de travaux giratoire,

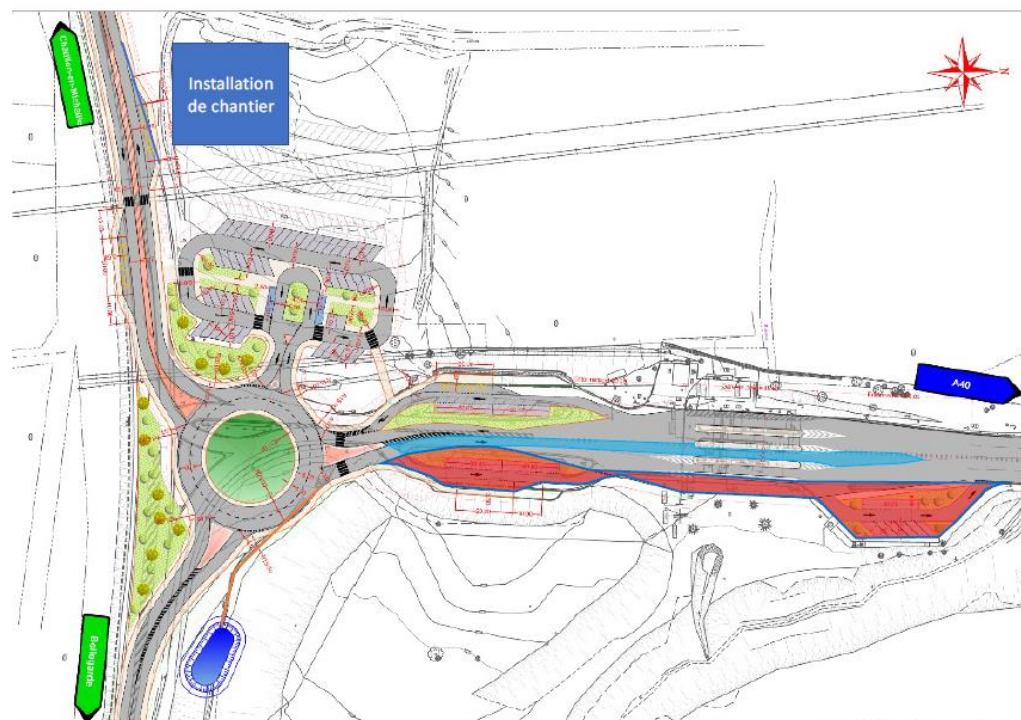
**Figure 68** Phase 8 Travaux



- PHASE 10**
- Couche de roulement du giratoire et des bretelles d'accès, travaux de nuit;
  - Zone travaux RD,
  - Zone travaux voie de péage

**Figure 70** Phase 10 Travaux





**Figure 71** Phase 11 Travaux

#### PHASE 11

- Zone travaux voie de péage

### 3.13 Écarts aux règles de l'art /dérogation

Certaines dérogations ont été appliquées au projet afin d'obtenir un meilleur compromis entre la géométrie et les terrassements.

- Profil en long de l'anneau jusqu'à 4%
- Profil en long des branches de giratoire, les paraboles de raccordement ont un rayon descendant jusqu'à 400m au lieu de la recommandation de 500m

### 3.14 Étude complémentaire hors périmètre

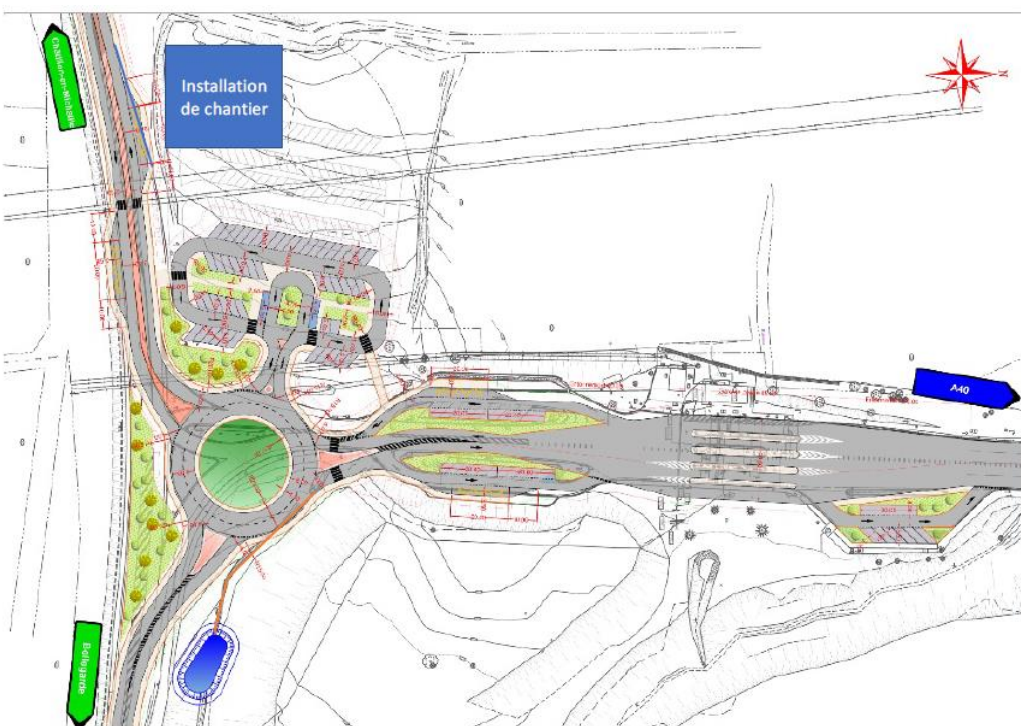
Un levé topographique a été réalisé dans la zone. Celui-ci a été réceptionné et utilisé pour caler finement le projet.

Des sondages géotechniques sont en cours de réalisation. Les données seront intégrées au stade ultérieur des études.

Une étude cas par cas sera lancée prochainement.

### 3.15 Acquisitions foncières – domanialité

La totalité des emprises du projet se situent dans le DPAC. Il n'y aura donc pas besoin d'acquisitions pour la réalisation de ce projet.



**Figure 72** Phase 12 Travaux

#### PHASE 12

- Mise en service définitive des voies et aires de stationnement de la gare de péage



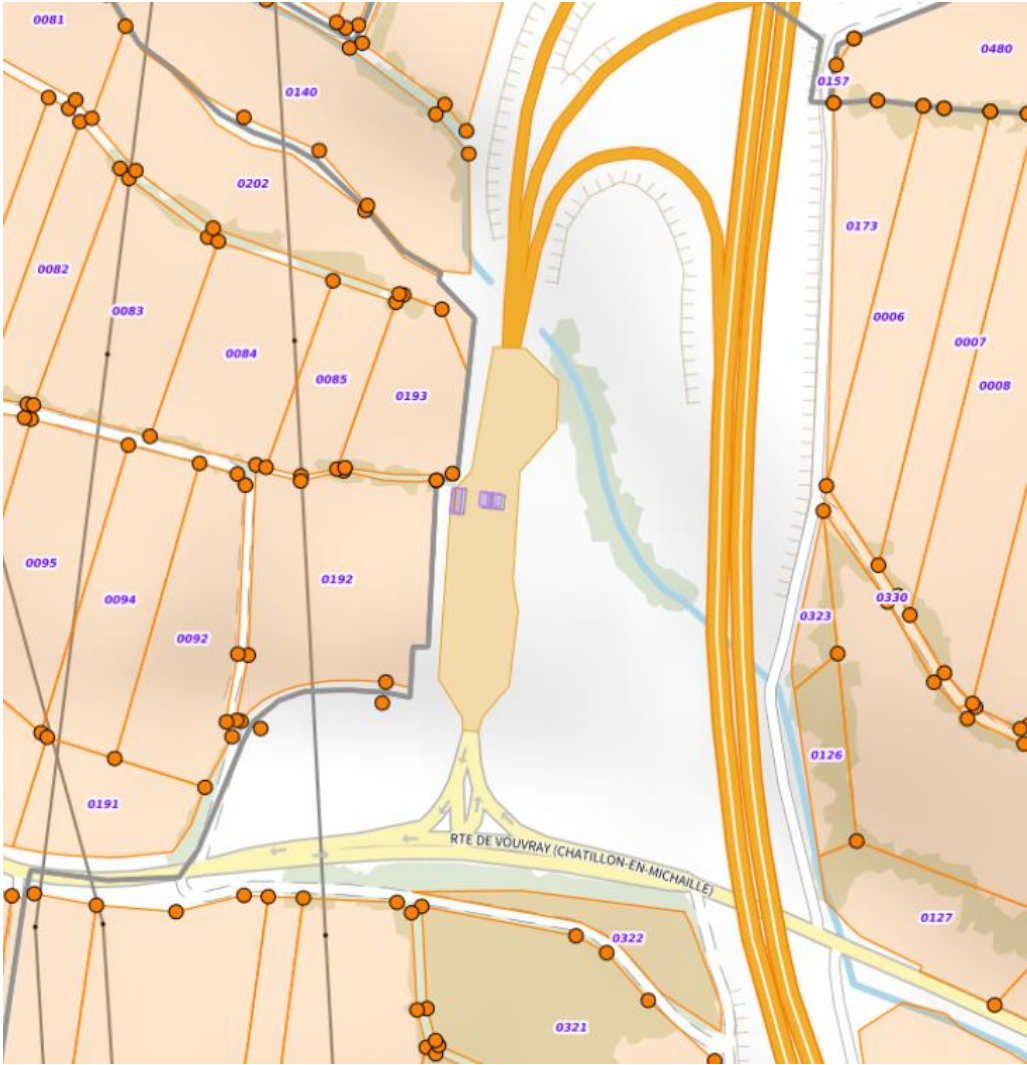


Figure 73 Extrait Géoportail du cadastre local (source géoportail.gouv.fr).

3.16 Estimation du coût du projet

	Total	Péage	Giratoire et raccordement RD	Parking de covoiturage
Etudes et pilotage	388.000,00 €	220.000,00 €	120.000,00 €	48.000,00 €
Acquisitions et frais annexes	- €	- €	- €	
Prix généraux et dégagement des emprises	473.000,00 €	260.000,00 €	160.000,00 €	53.000,00 €
Terrassements et couche de forme	400.000,00 €	120.000,00 €	200.000,00 €	80.000,00 €
Drainage et assainissement	400.000,00 €	220.000,00 €	140.000,00 €	40.000,00 €
Chaussées	660.000,00 €	240.000,00 €	290.000,00 €	130.000,00 €
Equipements	170.000,00 €	60.000,00 €	80.000,00 €	30.000,00 €
Installations fixes d'exploitation	1.150.000,00 €	1.150.000,00 €	- €	- €
Exploitation sous chantier	310.000,00 €	110.000,00 €	200.000,00 €	- €
Aménagement d'environnement	90.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
Total HT Travaux	3.653.000,00 €	2.190.000,00 €	1.100.000,00 €	363.000,00 €
Total HT hors SAV	4.041.000,00 €	2.410.000,00 €	1.220.000,00 €	411.000,00 €
SAV (10%)	365.300,00 €	219.000,00 €	110.000,00 €	36.300,00 €
Total HT yc SAV	4.406.300,00 €	2.629.000,00 €	1.330.000,00 €	447.300,00 €
Total TTC (TVA 20%)	5.287.560,00 €	3.154.800,00 €	1.596.000,00 €	536.760,00 €

Figure 74 Estimation coûts projet

Les coûts du projet sont estimés à **4.4 M€ HT** pour l'ensemble de l'aménagement.

3.17 Procédures et planning

		2021				2022				2023				2024			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Etudes	AVP																
	PRO																
Procédures réglementaires	Cas par cas																
	DLE																
Travaux	DCE et Consultations																
	Travaux																

Figure 75 Planning de réalisation



## 4 Annexes

Annexe 1 : Plan Masse du projet

Annexe 2 : Profils en long

Annexe 3 : Profils en travers

Annexe 4 : Plan de signalisation de police

Annexe 5 : Plan de signalisation directionnelle

Annexe 6 : Plan des dispositifs de retenue

Annexe 7 : Plan des réseaux existants

Annexe 8 : Plan des visibilités

Annexe 9 : Plan des girations

Annexe 10 : Plan des déflexions

Annexe 11 : Analyse de capacité des carrefours