

DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

COMMUNE DE CRANVES-SALES

Indice	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
A	28/10/2014	Etude d'impact minute	M. BARTHE	C. COISSARD	C. COISSARD
B	27/10/2015	Etude d'impact complète	M. BARTHE	C. COISSARD	C. COISSARD
C	12/11/2015	Prise en compte des remarques du MOA	M. BARTHE	C. COISSARD	C. COISSARD

Sommaire général

Pièces

ETUDE D'IMPACT

- A01 Résumé non technique
- A02 Présentation du projet
- A03 Appréciation des impacts du programme
- A04 Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet
- A05 Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet a été retenu
- A06 Analyse des effets sur l'environnement et des mesures de suppression, de réduction et de compensation y compris les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus et la présentation des principales modalités de suivi
- A07 Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000
- A08 Eléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols
- A09 Santé publique
- A10 Coûts des mesures prises en faveur de l'environnement
- A11 Méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet et description des difficultés éventuelles rencontrées
- A12 Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact
- A13 Annexes :
 - Fiches de relevés pédologiques
 - Avis de l'Autorité Environnementale

Pièce A1 : Résumé non technique

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l'Environnement

- ☒
- IV.- Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

Sommaire

- I. Présentation du projet 3
 - I.1. Localisation du projet 3
 - I.2. Objectif de l’opération..... 4
 - I.3. Description du projet..... 4
 - I.3.1. Présentation du projet..... 4
 - I.3.2. Caractéristiques des ouvrages les plus importants 4
 - I.3.3. Planning de réalisation 6
- II. Appréciation des impacts du programme 8
- III. Etat initial 8
- IV. Variantes d’aménagement et raisons pour lesquelles le projet a été retenu 9
 - IV.1. Présentation des variantes d’aménagement..... 9
 - IV.2. Analyse comparative des variantes 9
 - IV.3. Choix de la solution proposée 10
- V. Description des impacts et mesures associées11
 - V.1. Impacts et mesures 11
 - V.2. Analyse des effets cumulés avec d’autres projets connus 13
 - V.3. Suivi des mesures 13
- VI. Evaluation des incidences sur les sites Natura 200013
- VII. Compatibilité du projet avec l’affectation des sols13
- VIII. Santé publique.....13
- IX. Cout des mesures14
- X. Méthodologie14
- XI. Auteurs des études14

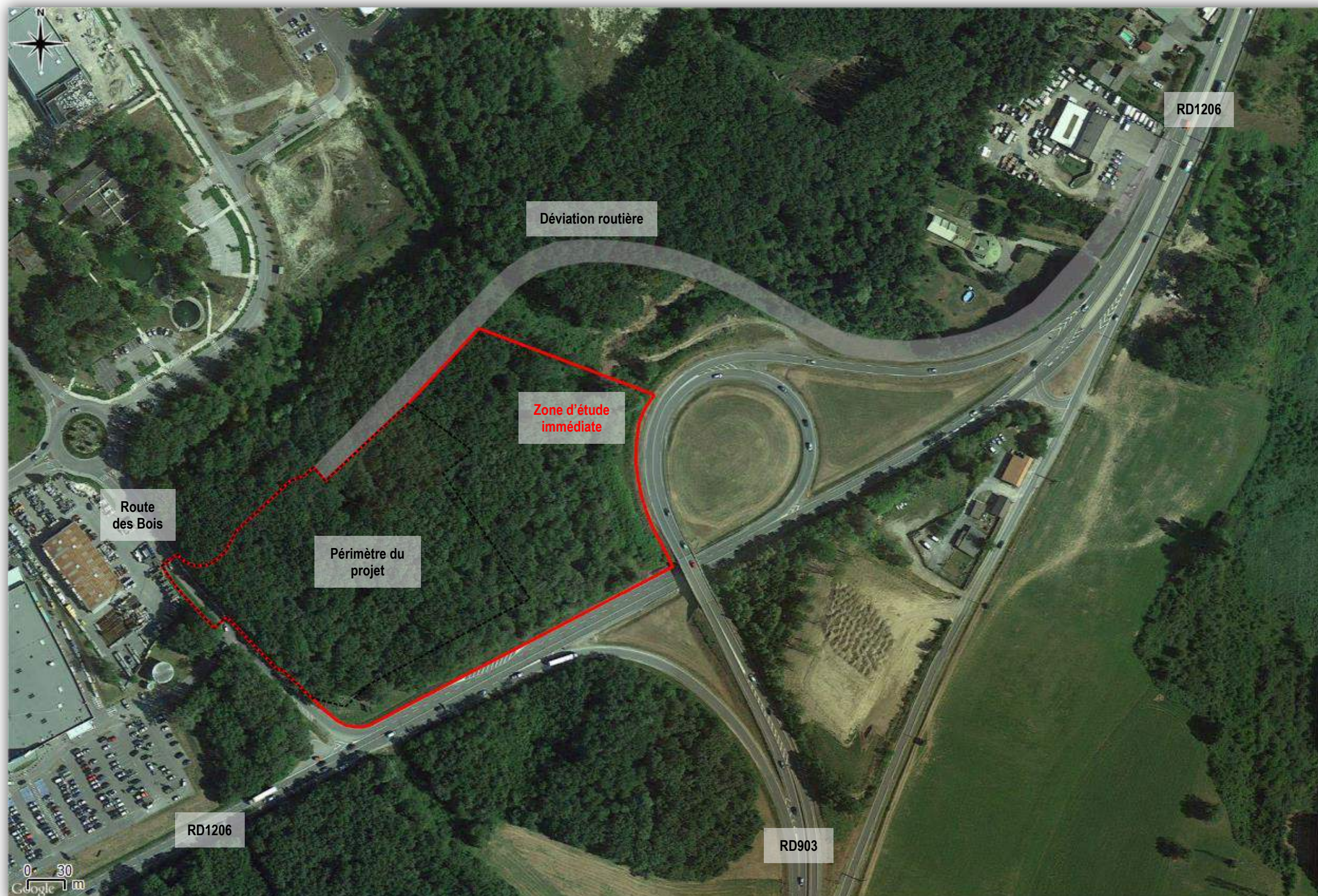
I. Présentation du projet

I.1. Localisation du projet

Le projet se situe au le lieu-dit « Les Chasseurs » sur la commune de Cranves-Sales en Haute Savoie, au Nord-Ouest de la commune et en limite avec les communes de Juvigny et de Ville-la-Grand.

Plus précisément, elle s'inscrit au Nord-Est de la zone d'activité de Ville-la-Grand et est délimitée par :

- la route des Chasseurs (RD1206) au Sud-Est,
- la route des Bois au Sud-Ouest,
- l'intersection entre la RD1206 et la RD906 au Nord-Est,
- la déviation de Machilly – Carrefour des Chasseurs au Nord-Ouest.



I.2. Objectif de l'opération

Parallèlement à la mise en service du BHNS Tango d'Annemasse, l'aménagement de deux parkings relais (P+R) aux terminus de la ligne est souhaité par les élus d'Annemasse Agglo.

Le terminus du BHNS sera inclus au P+R qui sera créé au droit du carrefour des Chasseurs, sur la commune de Cranves-Sales. Ce projet est situé le long de la Route des Bois, entre la RD1206 et la rue de Montréal sur un nœud routier RD1206 et RD903 (jonction Chasseurs – A40). Il se situe à proximité immédiate de la nouvelle voirie « déviation de Machilly – Carrefour des Chasseurs » qui vient d'être aménagée récemment par la DREAL. Le projet consiste à aménager la voie de desserte du terminus BHNS, la station terminus et le parking relais.

L'intérêt de ce projet est d'offrir un accès rapide à la gare d'Annemasse, au CEVA et au futur tramway via le BHNS (10 minutes de trajet en BHNS avec une fréquence élevée – un bus toutes les 9 minutes) pour les territoires périurbains situés en périphérie de l'agglomération d'Annemasse :

- Territoires du Chablais en aval de Perrignier et autour de Douvaine (un autre P+R est prévu à Machilly mais de plus petite taille compte tenu de la configuration urbaine du site).
- Territoires de la vallée verte, de la vallée du Giffre et de la basse vallée de l'Arve (secteurs des quatre rivières notamment) : ce P+R est l'accès le plus rapide en transport en commun vers Genève pour ces territoires qui n'ont pas de gare proche (sachant que l'accès aux Chasseurs est facilité par la voie rapide depuis le pont de Fillinges et Bonne).

L'aménagement du P+R permettra ainsi de capter une partie de flux de trafic venant de l'Est et à destination du centre d'Annemasse aux heures de pointe.

Les objectifs du projet de BHNS et des P+R aux terminus sont :

- De renforcer l'offre de transport en commun de l'agglomération par le développement d'une ligne compétitive avec une forte fréquence et des temps de parcours réduits ;
- De limiter le trafic en cœur d'agglomération en favorisant le report modal aux portes de l'agglomération et d'améliorer ainsi la qualité de vie des habitants (bruit, pollution,...) ;
- De proposer une offre globale de transport en commun et de stationnement à un coût raisonnable par rapport au coût d'un déplacement en voiture individuelle et d'un stationnement en centre-ville.

I.3. Description du projet

I.3.1. Présentation du projet

Le projet prévoit de réaliser un parking relais au droit du lieu-dit des Chasseurs, sur la commune de Cranves-Sales. Ce parking coïncide avec le terminus de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS Tango).

Le projet prévoit notamment :

- la réalisation de 250 places de stationnement pour les véhicules légers, 20 places pour les vélos et 11 places pour les motos,
- l'accès au parking relais depuis la route des Bois,
- des cheminements piétons sécurisés,

- l'aménagement d'un lien direct avec la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS Tango) et la ligne L6,
- la création d'un dispositif de gestion des eaux pluviales,
- un parti d'aménagement paysager et architectural (espaces verts, mobilier urbain, éclairage public,...),
- l'intégration d'une démarche environnementale (hibernaculum, compensation d'habitats naturels, suivi environnemental en phase travaux et exploitation,...).

I.3.2. Caractéristiques des ouvrages les plus importants

■ Stationnements et circulation

Les besoins en termes de stationnement sont évalués à 250 places à l'horizon de mise en service du tramway et du RER Franco Valdo Genevois (prévue fin 2019). C'est pour cette raison notamment qu'il est envisagé de réaliser le parking en deux phases :

- Une première phase (2017) comprenant le terminus du BHNS, la reprise des voiries d'accès au parking et l'aménagement de 80 places de stationnement environ ;
- Une seconde phase (2020) comprenant 170 places supplémentaires.



Source : Annemasse Agglo, 2014

Pour des raisons évidentes de prises en compte global de l'impact du projet sur l'environnement, le présent dossier porte sur les 250 places de stationnement.

Le parking relais permettra de disposer, à terme, de 250 places de stationnements. Parmi ces 250 places, 5 places seront réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

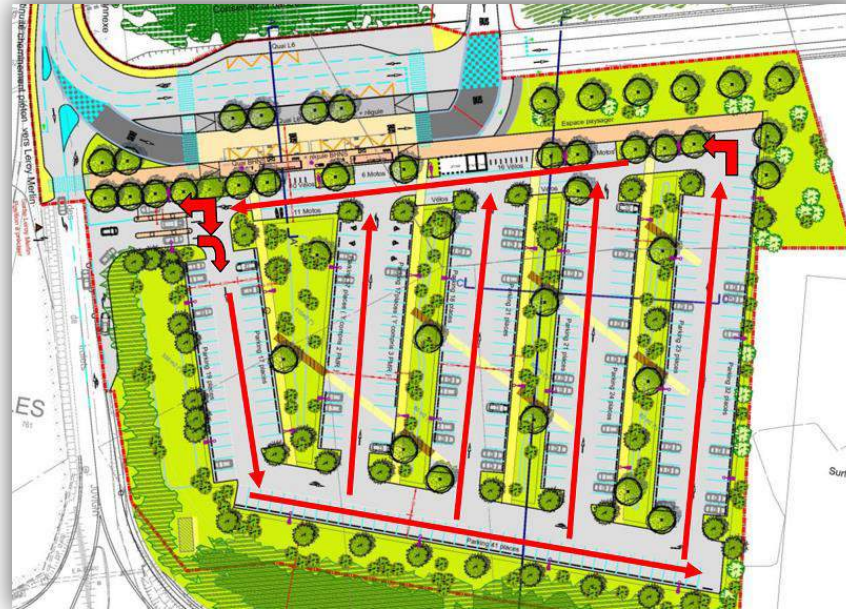
Par ailleurs, le P+R disposera, à terme, de 20 places de stationnement vélo et 11 places motos. Une zone sera réservée pour l'aménagement éventuel de 12 places supplémentaires pour les vélos et 11 places supplémentaires pour les motos.

Les circulations des véhicules (entrées et sorties) s'effectueront de façon mutualisée depuis la Route des Bois avec deux entrées et une sortie.

La circulation des véhicules à l'intérieur du Parking relais s'effectue en sens unique, sous forme de boucle. (cf. schéma de circulation ci-contre).

Schéma de circulation des véhicules

Source : AVP2, 2014



■ Cheminements piétons sécurisés

La circulation des piétons s'effectuera selon deux orientations :

- Une orientation Nord / Sud constituée par un ensemble de cheminements situés le long des noues, traités en stabilisé renforcé et d'une largeur de 2 m.
- Une orientation Nord-Ouest / Sud-Est composée par des axes qui traversent les noues et se poursuivent sur les zones de stationnement par un marquage « pépète ». Ces axes ont pour objectif de favoriser un déplacement rapide et direct du piéton entre le parking et les quais.

L'ensemble de ces cheminements se connecte sur un cheminement orienté Est / Ouest situé au Nord du parking relais. Il permet de connecter le premier réseau d'axes aux quais du BHNS et à la ligne de bus n°6. Ce cheminement, qui est le prolongement du quai BHNS et dont la largeur est de 3,5 m sera réalisé en béton.

■ Desserte du P+R par les transports en commun

Le parking relais sera desservi par :

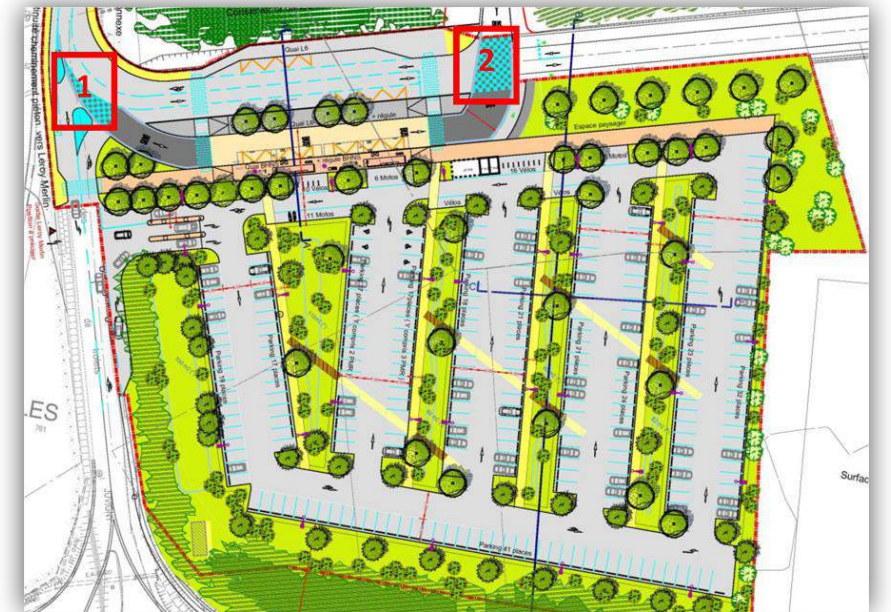
- Le BHNS : fréquence toutes les 9 minutes en 2017 avec possibilité d'atteindre 5 minutes, à terme ;
- La ligne 6 : fréquence toutes les 40 minutes – 20 à 25 minutes de régulation. La ligne est en terminus au P+R aux heures creuses. Elle continue vers Machilly aux heures scolaires ;
- ProxiTAC : desserte ponctuelle ;
- La ligne 141 du Conseil Général : cette ligne pourrait s'arrêter au P+R à terme avec une fréquence de 10 aller / retours par jour. Aucune régulation n'est prévue. Cette ligne utilise le même parcours de que ligne 6 en heure de pointe.

■ Lien avec les transports en commun

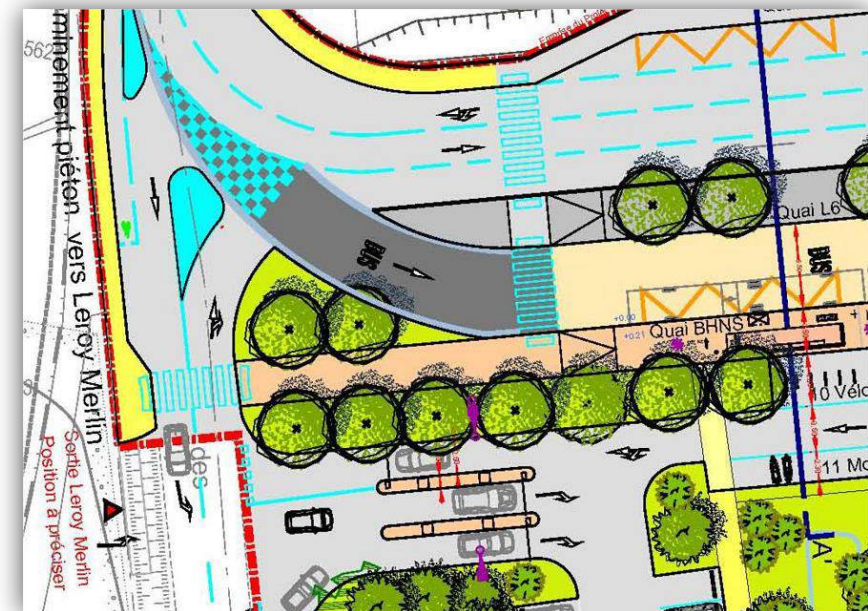
L'aménagement du terminus du BHNS Tango se fera le long de la nouvelle voie créée entre le P+R et la zone ALTEA, parallèlement à la RD1206. Cette voie doit jouer le rôle de contre-allée à la RD1206 entre le quartier de Cranves-Sales dit Cabouet et la zone industrielle de Ville-la-Grand.

Pour rejoindre le P+R, depuis la rue de Montréal, les bus emprunteront la route des Bois puis s'inséreront le long du P+R sur la nouvelle voie. Au retour ils traverseront la nouvelle voie et passeront entre les futurs bâtiments de la zone industrielle pour rejoindre via ALTEA le carrefour giratoire des Chasseurs puis la rue de Montréal.

Cet aménagement du sens de circulation des bus permet la réalisation du quai du BHNS au plus proche du parking, assurant ainsi un bon fonctionnement de la ligne de bus et présentant un confort optimal pour les usagers.



Carrefour 1



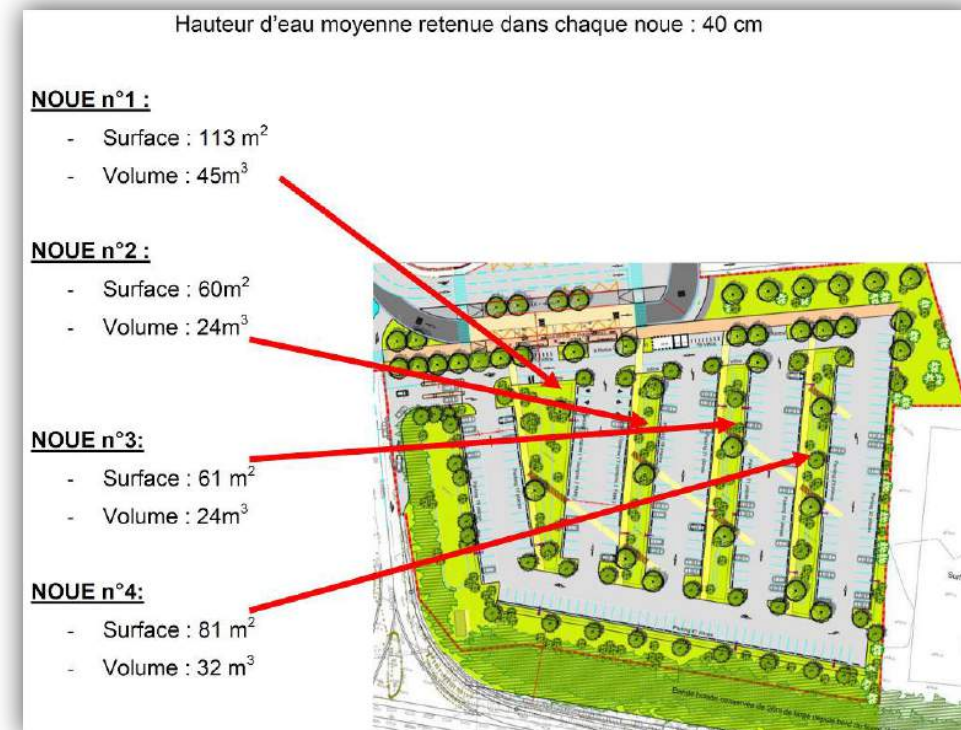
Carrefour 2



Dispositif de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales intègre la collecte, la rétention et le traitement des eaux de ruissellement des voiries.

Le parking est structuré par quatre noues et un bassin de rétention, dont les caractéristiques sont les suivantes :



Le volume total récupéré par les noues est de 125 m³. Le volume d'eau collecté par le bassin est de 165 m³ (soit une surface de 330 m² et une hauteur d'eau moyenne de 0,5 m).

Le volume total récupéré par les noues et le bassin est donc de 290 m³.

Aménagement paysager et architectural

Le parti d'aménagement paysager et architectural comprend :

- La conservation de bandes boisées situées au Nord et au Sud du parking,
- La plantation d'arbres de hautes tiges ainsi que des cépées,
- La végétalisation des dispositifs de récupération des eaux pluviales (noues et bassin),
- Un mobilier urbain de qualité en cohérence avec celui utilisé sur le BHNS Tango,
- Un ensemble de dispositifs d'éclairage respectueux de l'environnement (dont chiroptères).

Les dispositifs de récupération des eaux pluviales sont végétalisés avec des arbustes, des arbres de hautes tiges ainsi que des cépées. Le fond des noues et les abords sont, quant à eux, engazonnés.

En outre, la succession de noues plantées, notamment d'arbres en cépées et de hautes tiges, permettra le développement d'un couvert végétal qui donnera une ambiance plus naturelle à l'aménagement.

Pour les plantations, les espèces locales seront privilégiées en se référant à l'inventaire floristique (en dehors des espèces à caractère envahissant identifiées).

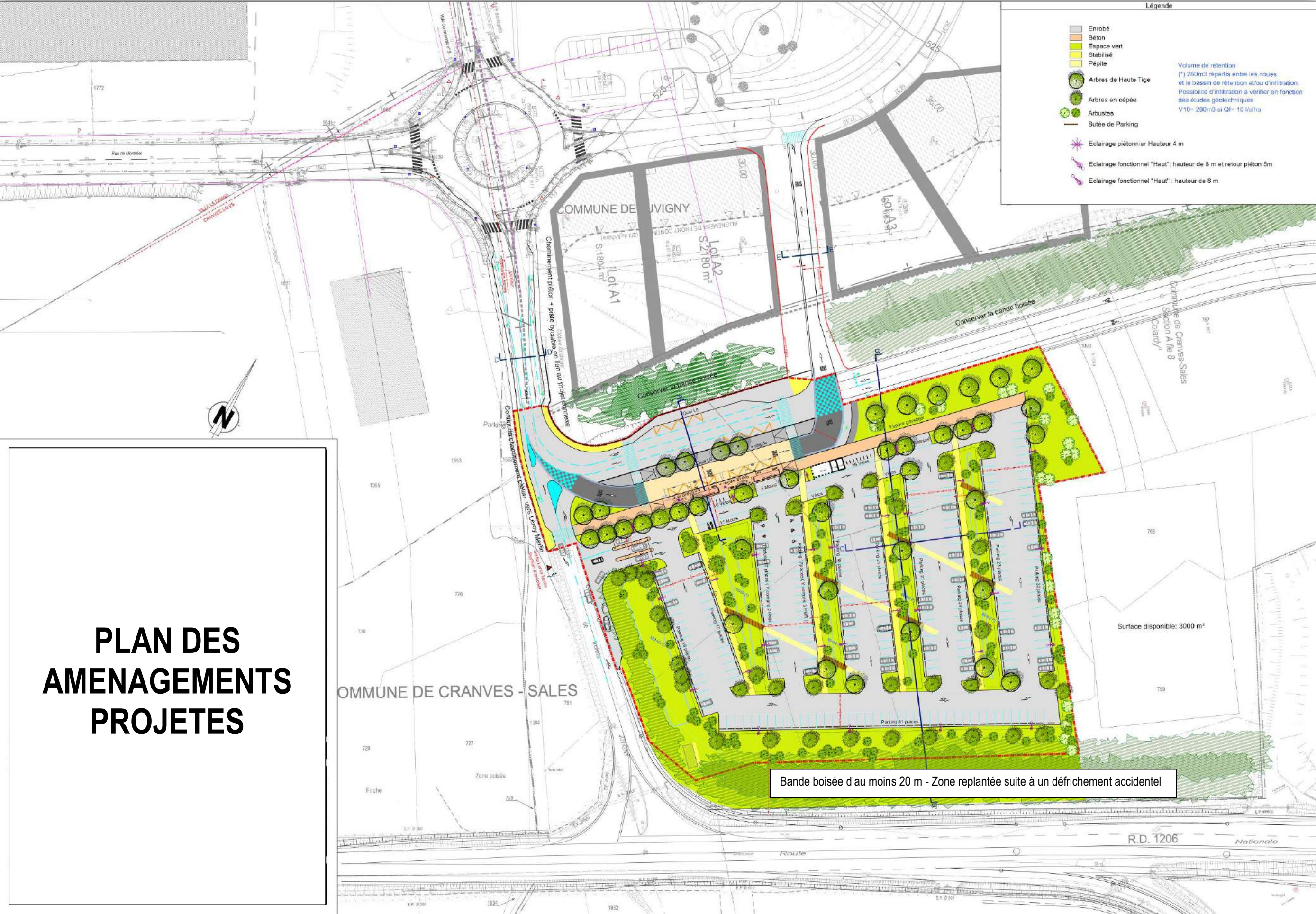
1.3.3. Planning de réalisation

La réalisation du projet prévoit 2 phases :

- 1^{er} phase : Réalisation de 80 places correspondant aux deux premières rangées de parking côté route des Bois, prévue pour le 1^{er} trimestre 2017.
- 2^{ème} phase : Réalisation de 170 places supplémentaires pour atteindre les 250 places au total, prévue en 2020.

Phasage de l'opération





II. Appréciation des impacts du programme

Le programme est composé de deux opérations :

- la mise en place de la ligne de BHNS Tango,
- la création d'un parking relais (P+R) au droit de l'intersection des Chasseurs, projet objet de la présente étude d'impact.

Ces deux opérations sont liées du fait de la présence du terminus du BHNS Tango au droit du P+R.

En phase travaux, ces projets intègrent toutes les mesures nécessaires pour réduire voire supprimer les éventuels impacts (pollution des eaux et des sols, bruit, envol de poussières, modification des circulations,...).

En phase exploitation, l'effet cumulé du BHNS Tango et du P+R des Chasseurs aura comme principal effet un impact positif pour les déplacements de l'agglomération d'Annemasse et l'attractivité des transports en commun. Les impacts cumulés sur les troubles du voisinage (bruit, pollution atmosphérique,...) ne seront pas significatifs. Ils pourront même être positifs du fait du report modal (diminution du trafic routier qui entraîne une diminution des niveaux sonores et des émissions polluantes).

La réalisation du parking relais des Chasseurs viendra renforcer l'attractivité du BHNS Tango en offrant aux usagers un stationnement facile d'accès et d'une grande qualité environnementale et architecturale.

III. Etat initial

■ Milieu physique

La zone d'étude, localisée sur la commune Cranves-Sales en limite Est d'Annemasse, se situe dans la plaine alluviale de la vallée de l'Arve et du Foron. La topographie du site est plane, sans relief particulier.

La zone d'étude s'inscrit au droit d'alluvions fluviales plus perméables, qui autorisent des circulations et des infiltrations d'eau.

Les eaux souterraines présentent de bonnes caractéristiques qualitatives et quantitatives. La nappe superficielle du domaine sédimentaire du genevois représente un enjeu important en raison de son utilisation pour l'alimentation en eau potable sur le secteur. Cependant aucun captage n'intéresse directement le site d'étude.

Du point de vu hydrologique, le site appartient au bassin versant du Foron. Le site reste à l'écart de ce cours d'eau et ne présente pas d'interaction directe avec celui-ci.

Les risques naturels ne représentent pas d'enjeux sur la zone d'étude étant donné qu'elle n'est pas concernée par le zonage du PPR de Cranves-Sales ou de la carte d'aléas. Le risque sismique est assez limité en raison de l'absence d'activité humaine dans le périmètre d'étude malgré le classement en zone de sismicité 4 (zone de sismicité moyenne).

■ Milieu naturel

Aucun zonage d'inventaire ou de protection ne concerne directement le secteur, qui reste notamment à proximité de la tourbière de Lossy, à l'Est de la RD1206, qui fait l'objet d'un classement en zone humide et en ZNIEFF de type 1.

La zone d'étude s'implante sur une parcelle constituée de boisements humides (chênaie charmaie). Bien que non identifiés comme zone humide à l'inventaire départemental, elle est classable en zone humide vis-à-vis des critères pédologiques (présence d'eau, traces d'oxydation,...) observés lors des sondages réalisés sur le site.

Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée sur le site.

A l'inverse, les inventaires de terrain réalisés sur la zone d'étude ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces animales protégées : le sonneur à ventre jaune, le lézard vert, le lézard des murailles, l'orvet, la couleuvre d'esculape, le pouillot fitis (parmi d'autres espèces d'oiseaux plus communes), plusieurs espèces de chiroptères et l'écureuil roux.

Le caractère humide du secteur (proximité de la tourbière, zone humide, mares...) crée des conditions favorables aux amphibiens.

Concernant les corridors de déplacement, les données du RERA et du SRCE mettent en évidence un point de passage important de la faune entre la Suisse et le massif des Voirons sur le secteur d'étude. Un point de conflit est notamment référencé en lien avec les RD903 et RD1206. Le SCOT préconise de conserver une bande boisée le long de la RD1206 afin de maintenir le corridor de déplacement.

Ainsi, l'enjeu vis-à-vis du milieu naturel est fort en raison de la présence de zones humides, d'espèces protégées (reptiles, amphibiens) et d'un fuseau d'importance régional pour la continuité biologique entre la France et la Suisse.

■ Milieu humain

La commune de Cranves-Sales appartient au périmètre du SCOT de la région d'Annemasse et dispose d'un Plan de Déplacement Urbain et d'un Plan d'Occupation des Sols opposables.

Le périmètre étudié est éloigné des zones d'habitations mais se situe en revanche à proximité immédiate de la zone d'activité de Ville-la-Grand et des futures activités qui verront le jour dans le cadre de la ZAC ALTEA en cours de réalisation. Ainsi, le site sera entouré de part et d'autre par des activités économiques et de la voirie.

Le risque technologique sur le secteur est relativement faible (pas d'établissement SEVESO, aucun site pollué...) et réside principalement dans le transport de matières dangereuses sur les RD1206 et RD903 et pour les livraisons sur la zone industrielle empruntant la route des Bois Enclos.

Ces deux routes départementales représentent deux axes de circulation majeurs qui se situe à proximité directe de la zone d'étude.

Un projet de ligne de BHNS est également prévu à proximité de la zone d'étude et desservira le futur P+R (objet du présent projet).

La zone d'étude n'intercepte aucun zonage de protection du paysage ou du patrimoine (monuments historiques...).

Du point de vue paysager, la zone d'étude s'inscrit à proximité de zones urbanisées et industrialisées et ne présente pas un intérêt particulier.

Aucun site archéologique n'a été identifié sur le secteur. Cependant, des sites archéologiques inconnus à ce jour pourraient exister.

Le secteur des Chasseurs ne présente pas d'enjeu en termes de patrimoine, de loisirs. Les sensibilités paysagères restent très limitées.

■ Qualité de l'air

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire étudié.

■ Bruit

La zone d'étude est soumise à des nuisances sonores liées aux infrastructures de transports que sont la RD1206 et la RD903.

Cependant, en raison de l'absence d'habitation à caractère résidentiel et du caractère naturel de la zone d'étude, ces nuisances n'entraînent pas de sensibilités particulières.

IV. Variantes d'aménagement et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

IV.1. Présentation des variantes d'aménagement

Deux solutions ont été envisagées pour l'aménagement du terminus du BHNS Tango le long du P+R. Ces solutions dépendent du sens de circulation du BHNS entre la rue de Montréal et le P+R.

Solution de base

Solution de base



BHNS :

- Circulation du BHNS, dans le sens horaire,
- Quai BHNS 1 bus + 1 règle,
- Possibilité de doubler uniquement en empiétant sur le cheminement piéton,
- Le quai est mutualisé avec la ligne 6.

Variante

Variante



BHNS :

- Changement du sens de circulation du BHNS,
- Quai BHNS rapproché de son P+R et pouvant accueillir 1 bus + 1 règle,
- Possibilité de doubler sans empiéter sur le cheminement piétonnier,
- Le quai de la ligne L6 peut servir de règle à un troisième bus.

Carrefour :

- Carrefour simplifié par la suppression d'un accès sur la Route des Bois et mise en sécurité des piétons au droit des traversées.

La différence entre les deux solutions est apportée par la suppression d'un accès sur la Route des Bois qui est rendue possible par l'inversion du sens de circulation du BHNS. La position du quai BHNS est, de ce fait, également modifiée.

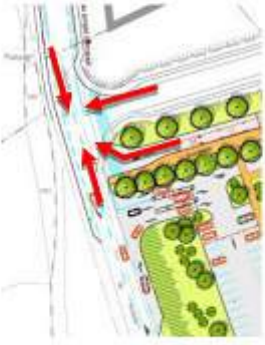
IV.2. Analyse comparative des variantes

Le tableau suivant présente une analyse multicritères des différentes solutions envisagées pour le sens de circulation des bus. Il révèle que la variante préconisant une circulation des bus dans le sens antihoraire est la plus adéquate.

- Elle permet de limiter les aménagements (réalisation du quai au plus proche du parking).
- Elle permet d'assurer un bon fonctionnement de la ligne de bus et présente un meilleur confort pour les usagers :
 - Arrêt au plus proche du parking,
 - 4 virages à 90° et un franchissement tout droit du giratoire,
 - Contre franchissement du giratoire, 3 virages à 90° et 1 franchissement du giratoire en tourne-à-gauche soit ¾ de tour.
- Le risque qu'un bus attende pour atteindre son arrêt « terminus » est minime sachant qu'il doit laisser la priorité uniquement aux véhicules en sortie du P+R et en provenance de la RD 1206.

Le matin, ce trafic est de l'ordre de 300 uv/h, ce qui laisse suffisamment de temps pour trouver un créneau permettant au bus de franchir la voirie, ce temps d'attente moyen en situation de trafic de pointe est de 8 secondes. Le soir, le trafic est nettement plus faible. De plus, le nombre de véhicules sortant du P+R lors de l'arrivée du bus sera très faible du fait que le bus précédent sera arrivé depuis 9 minutes, donc un temps bien suffisant pour évacuer les véhicules.
- Au niveau du giratoire, les réserves de capacité sont suffisantes pour absorber un trafic supplémentaire en direction ou en provenance d'ALTEA. De plus, le mouvement du bus serait « compatible » avec les flux en augmentation.

Analyse multicritère

	Solution de base Sens horaire	Variante Sens antihoraire
Interface Tango – P+R – ligne 6	- Le quai du Tango n'est pas du même côté que le P+R -> une voie à traverser pour les usagers. Possibilité de transbordement "quai à quai" entre Tango et ligne 6 direction Est.	+ Le quai du Tango est du même côté que le P+R -> pas de voie à traverser pour les usagers en lien avec le Tango. Pas de transbordement "quai à quai" entre Tango et ligne 6.
Gestion de l'intersection de la rue des Bois / nouvelle route	- Besoin d'installer des feux ou de créer un giratoire pour gérer les conflits entre la route des Bois, la sortie du Tango et la nouvelle voirie. Cette intersection à 4 branches d'entrée devient illisible du fait que deux d'entre elles sont parallèles. (sortie bus et nouvelle route). Il n'est pas non plus possible de "sortir" la voie bus avant l'intersection 	+ Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier, si ce n'est un marquage adéquat de l'intersection pour marquer la priorité de la route des Bois Entrée du bus en tourne-à-gauche ne présente pas de problème de sécurité particulier (circulation à 50 km/h, situation similaire au débouché existant depuis Leroy Merlin) Aucun problème de capacité (temps d'attente moyen en situation de trafic de pointe de l'ordre de 8 secondes) pour le bus en entrée vers son terminus

Gestion du giratoire Montréal / Bois	Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier (voie bus en approche ou au travers du giratoire).	Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier.
Confort pour les usagers	 Le quai n'est pas du même côté que le P+R et besoin de faire un ¾ de tour du giratoire en direction d'Annemasse)	 (limitation des virages et dépose du bon côté au niveau du P+R)
Avancement des bus	 (aménagement en conséquence)	 (aménagement en conséquence)
Coûts	 (besoin d'équiper l'intersection Bois / nouvelle route)	 (aménagement minimum)
SYNTHESE	NON RECOMMANDEE	RECOMMANDEE

IV.3. Choix de la solution proposée

La solution retenue pour l'aménagement du parking relais est la variante « anti-horaire».

Pour plus de renseignements sur le projet, se référer à la partie I, page 3.

V. Description des impacts et mesures associées

V.1. Impacts et mesures

- TE :

TR :

TC :

TER

TRC
- Mesure d'évitement en phase travaux

Mesure de réduction en phase travaux

Mesure de compensation en phase travaux

Mesure d'évitement et de réduction en phase travaux

Mesure de réduction et de compensation en phase travaux
- EE :

ER :

EC :

EER
- Mesure d'évitement en phase exploitation

Mesure de réduction en phase exploitation

Mesure de compensation en phase exploitation

Mesure d'évitement et de réduction en phase exploitation

Thématiques		Impacts	Mesures	
Phase travaux				
Fonctionnement du chantier	Base travaux	Mise en place d'une base chantier : emprises, nuisances visuelles et sonores, risques de pollutions,...	TE	Eviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux
	Déchets de chantier	Pollutions des sols et des eaux, risque sanitaire,... si les déchets ne sont pas correctement gérés et éliminés.	TER	Gestion des déchets de chantier
	Circulation	Gêne à la circulation (circulation d'engins, salissures,...) spécifiquement à proximité de la base travaux et des différentes aires de stationnement des engins.	TER	Gestion des circulations pendant les travaux
	Sécurité du chantier	Sources et impacts potentiels d'un chantier sur la sécurité multiples et dépendant de la nature des travaux, des moyens techniques, de l'environnement,...	TER	Coordination et gestion de la sécurité du chantier
Gestion des matériaux, géologie et géotechnique		Mouvements de matériaux peu importants du fait de la nature même des travaux.	TE TR	Stabilisation des aménagements Gestion des matériaux
Ressource en eau	Incidence qualitative	Risque de rejet de matières en suspension. Sources potentielles de pollution des eaux et du sol provenant du chantier (huile, gasoil, hydrocarbures).	TER TER	Mise en place d'un dispositif d'assainissement provisoire Lutte contre les pollutions accidentelles
	Milieux aquatiques	Incidences sur les milieux aquatiques étroitement liées aux incidences sur la qualité des eaux superficielles (pollutions potentielles).	TER	Utilisation de produits faiblement polluants
	Ecoulement des eaux souterraines et superficielles	Sans impact	-	-
Milieu naturel	Destruction d'habitat	Défrichement de 1,35 ha de chênaie-charmaie	TC	Protection durable d'un boisement (5,7 ha) / compensation du défrichement (2,7ha) sur la parcelle 700 (renouvellement des conifères en feuillus)
	Zones humides	Imperméabilisation de 0,75 ha de zone humide	TC	Gestion et entretien d'aménagements spécifiques de la parcelle 98 du boisement de Juvigny (0,75 ha sur les 4,7 ha de la parcelle) / restauration de la ZH de St Cergues (0,75 ha sur les1,7 ha de la parcelle)
	Flore	Sans impact	-	-
	Espèces végétales envahissantes	Massif de renouée du Japon répertorié le long de la bifurcation entre la RD1206 et la RD903.	TE	Lutte contre les plantes envahissantes
	Reptiles	Risque de destruction directe lors des défrichements et des terrassements. Destruction d'habitat de reproduction (0,3 ha) et de repos (1,35 ha). Risque de dérangement (bruit, lumière,...).	TE TE TE TE TC TC	Conservation d'une bande boisée au Sud Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement Pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens) Mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes Création d'hibernaculum au droit des parcelles compensatoires Création d'hibernaculum autour du P+R
	Amphibiens	Risque de destruction directe lors des défrichements et des terrassements. Destruction d'habitat de repos (1,35 ha). Risque de dérangement (bruit, lumière,...).	TE TE TER TER TER TC	Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement Pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens) Capture et déplacement des amphibiens Mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes Mise en place de noues favorables aux amphibiens Création de zones de reproduction favorables au sonneur à ventre jaune (mares temporaires)

Thématiques		Impacts	Mesures	
	Oiseaux	Risque de destruction directe lors des défrichements et des terrassements. Destruction d’habitat de reproduction (1,35 ha) et de repos (1,35 ha). Risque de dérangement (bruit, lumière,...).	TE TE TC	Conservation d'une bande boisée au Sud Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement Protection durable d'un boisement
	Chiroptères	Risque très faible de destruction directe lors des défrichements et des terrassements. Destruction d’habitat de reproduction (1,35 ha) et de repos (1,35 ha). Risque de dérangement (bruit, lumière,...).	TE TE TC	Conservation d'une bande boisée au Sud Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement Protection durable d'un boisement
	Mammifères hors chiroptères	Risque de destruction directe lors des défrichements et des terrassements. Destruction d’habitat de reproduction et de repos (négligeable). Risque de dérangement (bruit, lumière,...).	TE TC	Conservation d'une bande boisée au Sud Protection durable d'un boisement
Servitudes d'utilité publique et réseaux		Servitudes relatives au dégagement aéronautique (aérodrome d’Annemasse). Présence de réseaux divers cheminant le long du réseau viaire.	TE TER	Prise en compte des prescriptions des servitudes d'utilité publiques Rétablissement des réseaux interceptés
Bruit		Nuisances sonores temporaires et limitées.	TR	Limiter le bruit de chantier par des mesures d’ordre réglementaire et organisationnel
Qualité de l’air		Nuisances liées à la qualité de l’air (envol de poussière lors des terrassements, de la circulation des camions,...).	TER	Limiter les émissions polluantes et les envois de poussières

Thématiques		Impacts	Mesures	
Phase exploitation				
Eaux superficielles	Ecoulements superficiels	Augmentation des eaux de ruissellement du fait de l'imperméabilisation d'une zone boisée.	ER	Dispositif de gestion des eaux pluviales
	Impact qualitatif	Risques de pollution chronique (circulation des véhicules), accidentelle (déversement de polluant) et saisonnière (sels de déverglaçage,...)	ER ER	Dispositif de gestion des eaux pluviales Usage raisonné des sels de déverglaçage et des produits phytosanitaires
Eaux souterraines	Impact qualitatif	Une pollution des eaux superficielles et/ou des sols peut entraîner une pollution des eaux souterraines.	ER	Dispositif de gestion des eaux pluviales
Risque sismique		Zone de sismicité moyenne	EE	Respect des règles parasismiques
Milieu naturel	Inventaires et protections du milieu naturel	Projet situé à l'écart des zones d'inventaires et de protection	-	-
	Flore	Espaces verts créés dans le cadre de l'aménagement paysager du P+R	EER	Gestion extensive des espaces verts
	Espèces fauniques protégées – Reptiles et amphibiens, oiseaux, mammifères hors chiroptères	Risque très faible de dérangement	-	-
	Chiroptères	Dérangement du fait de l'éclairage du parking relais.	EER	Limiter la pollution lumineuse du projet
Environnement urbain	Bâtis et acquisitions foncières	Maîtrise du foncier par Annemasse Agglo	-	-
	Activités, équipements et agriculture	Pas d'emprise sur des activités ou équipements Pas d'impact sur les zones agricoles Préservation des espaces attenants à la zone d'activités ALTEA pour son extension.	-	-
Déplacements		Favorise l'usage des transports en commun au détriment de l'usage de la voiture. En lien direct avec le BHNS Tango et la ligne L6 des transports Publics de l'Agglomération d'Annemasse. En lien avec le CEVA.	EE EE EE EE	Déplacements des véhicules au sein du parking relais Stationnement Circulation douces Connexion avec les transports en commun
Bruit		Pas de modifications significatives des ambiances sonores existantes.	-	-
Qualité de l'air		Pas de dégradation significative la qualité de l'air existante.	-	-
Paysage et patrimoine	Paysage	Modification du paysage (la parcelle boisée sera défrichée pour construire un parking).	ER	Mise en place d'un parti architectural et paysager
	Patrimoine historique et archéologique	Aucun site historique ou site archéologique recensé à proximité de la zone d'étude. Projet susceptible d'impacter des sites archéologiques non encore recensés à ce jour.	ER	Prise en compte de l'archéologie préventive

V.2. Analyse des effets cumulés avec d’autres projets connus

Le projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS TANGO) qui relie Annemasse à Ville-la-Grand constitue le principal projet connu ayant fait l’objet d’un avis de l’Autorité Environnementale le 7 mai 2012.

En phase travaux, le BHNS et le parking relais intègrent toutes les mesures nécessaires pour réduire voire supprimer les éventuels impacts (pollution des eaux et des sols, bruit, envol de poussières, modification des circulations,...).

En phase exploitation, l’effet cumulé du BHNS Tango et du P+R des Chasseurs aura comme principal effet un impact positif pour les déplacements de l’agglomération d’Annemasse et l’attractivité des transports en commun. Les impacts cumulés sur les troubles du voisinage (bruit, pollution atmosphérique,...) ne seront pas significatifs. Ils pourront même être positifs du fait du report modal (diminution du trafic routier qui entraîne une diminution des niveaux sonores et des émissions polluantes).

La réalisation du parking relais des Chasseurs viendra renforcer l’attractivité du BHNS Tango en offrant aux usagers un stationnement facile d’accès et d’une grande qualité environnementale et architecturale.

V.3. Suivi des mesures

■ En phase travaux

Le projet fera l’objet d’une démarche de suivi environnemental durant les travaux.

■ En phase exploitation

L’objectif de l’entretien et de la surveillance en phase d’exploitation est d’assurer en permanence le fonctionnement normal des ouvrages de collecte et d’évacuation des eaux pluviales sur la voirie. Il s’agira essentiellement d’assurer, chaque fois que nécessaire :

- Le nettoyage des dispositifs de collecte sur voirie (grilles,...) ;
- L’enlèvement de tout déchet ou dépôt qui risque à terme d’obstruer les ouvrages d’évacuation et eaux pluviales sur voirie (buses, grille de dégrillage...).

L’entretien courant des voiries et des installations ainsi que le gros entretien (renouvellement de voirie) sera assuré par Annemasse Agglo (en régie ou par un prestataire restant à définir).

Les aménagements paysagers feront l’objet d’une garantie de reprise et confortement d’au moins une année. Aussi, le gestionnaire du parking relais aura en charge l’entretien courant des espaces verts.

Suivi des plantes envahissantes

Deux visites seront réalisées par un botaniste dès la première saison de végétation suite à la fin du chantier afin de s’assurer de l’absence d’espèces à caractère envahissant. Le premier passage aura lieu en juin puis en septembre. Si la présence d’espèces gênantes est relevée, un arrachage selon une méthode adaptée à l’espèce observée sera réalisé.

Suivi des espèces protégées

Il est prévu un suivi des amphibiens, des reptiles, de l’avifaune forestière et des chiroptères sur 10 ans :

	N+1	N+3	N+6	N+10
Suivi des espèces protégées	X	X	X	X

VI. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

La zone d’étude n’est concernée par **aucun site Natura 2000** : Site d’Intérêt Communautaire (SIC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Toutefois, le site Natura 2000 le plus proche est la Zone de Conservation Spéciale (ZCS), également Site d’Importance Communautaire (SIC), « Massif des Voirons » (FR8201710). Il est situé à environ 4 km à l’Est du projet.

Le projet ne portera pas atteinte à l’état de conservation des habitats et des espèces d’intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

VII. Compatibilité du projet avec l’affectation des sols

Le projet est compatible avec :

- Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée,
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique,
- Le Plan de Déplacements Urbains de l’agglomération d’Annemasse,
- Le Schéma de COhérence Territoriale de la région d’Annemasse
- Le Plan d’Occupation des Sols de Cranves-Sales.

VIII. Santé publique

Les principaux impacts sur la santé sont liés à la période des travaux.

Toutefois, les mesures qui seront prises en phase chantier permettront de limiter les incidences et l’exposition des riverains aux nuisances causées.

En conclusion, il est possible d’affirmer que les aménagements prévus ne sont pas de nature à engendrer d’effets dommageables sur la santé humaine.

IX. Cout des mesures

À ce stade de l'étude, l'estimation des coûts des mesures prises pour supprimer, atténuer ou bien encore compenser les effets dommageables du projet sur l'environnement sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Principales mesures environnementales	Mesures				Coûts	
	E	R	C	Suivi	Travaux	Exploitation
Aménagements paysager et architectural		X			423,626 k€	
Clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens) 20€ HT / ml	X				11,06 k€	
Création d'hibernaculum sur le site du projet 1000 € HT / unité			X		4 k€	
Aménagements spécifiques sur les parcelles compensatoires :						
- hibernaculums			X		6 k€	
- mares de reproduction favorable au sonneur à ventre jaune			X		6 k€	
Suivi des plantes envahissantes 600€ HT / j				X		1,2 k€
Suivi des mesures relatives aux amphibiens 2 800€ HT / an				X		11,2 k€
Suivi des mesures relatives aux reptiles 1 600€ HT / an				X		6,4 k€
Suivi des mesures relatives aux oiseaux 2 500€ HT / an				X		10 k€
Suivi des mesures relatives aux chiroptères 2 500€ HT / an				X		10 k€
TOTAL					450,686 k€ HT	38,8 k€ HT

X. Méthodologie

L'évaluation des impacts du projet, a fait appel aux méthodes éprouvées pour les études de ce type (circulaires, guides,...) et qui sont reconnues par les différents ministères et les services intéressés.

Même si elles peuvent être, dans certains domaines, simplificatrices, ces méthodes permettent aujourd'hui, une estimation correcte de l'impact du projet et des mesures à prendre.

Enfin, l'élaboration de l'étude d'impact ne peut tenir compte de façon exhaustive de toutes les évolutions ultérieures, les consultations notamment des organismes et des documents étant pris en compte à une date donnée.

XI. Auteurs des études

L'élaboration de l'étude d'impact et sa rédaction ont été réalisées par :



AGENCE RHONE ALPES

Bât. Massangis
17 chemin de la Dhuy – BP167
38 244 Meylan Cedex

- Etude d'environnement générale
- Dossier d'étude d'impact.

Les auteurs sont :

- Valérie COISSARD, chef de projet confirmée,
- François BOUSSUGES, chargé d'étude environnementale,
- Mélanie BARTHE, chargée d'étude environnementale.

Pièce A2 : Présentation du projet

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l'Environnement

- ☒ 1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.

Sommaire

- I. Localisation du projet 3
- II. Objectif de l’opération..... 4
- III. Rappel des études et décisions antérieures 4
- IV. Description du projet 5
 - IV.1. Présentation générale 5
 - IV.1.1. Présentation du projet..... 5
 - IV.1.2. Planning de réalisation 8
 - IV.2. Caractéristiques des ouvrages les plus importants..... 10
 - IV.2.1. Caractéristiques géométriques 10
 - IV.2.2. Terrassements..... 11
 - IV.2.3. Assainissement..... 11
 - IV.2.4. Equipements..... 11
 - IV.3. Descriptions particulières..... 13
 - IV.3.1. Prise en compte de l’environnement..... 13
 - IV.3.1. Modalité de contrôle et de suivi des mesures environnementales..... 14

I. Localisation du projet

Le projet se situe au le lieu-dit « Les Chasseurs » sur la commune de Cranves-Sales en Haute Savoie, au Nord-Ouest de la commune et en limite avec les communes de Juvigny et Ville-la-Grand.

Plus précisément, elle s'inscrit au Nord-Est de la zone d'activité de Ville-la-Grand et est délimitée par :

- la route des Chasseurs (RD1206) au Sud-Est,
- la route des Bois au Sud-Ouest,
- l'intersection entre la RD1206 et la RD906 au Nord-Est,
- la déviation de Machilly – Carrefour des Chasseurs au Nord-Ouest.



II. Objectif de l'opération

Parallèlement à la mise en service du BHNS Tango d'Annemasse, l'aménagement de deux parkings relais (P+R) aux terminus de la ligne est souhaité par les élus d'Annemasse Agglo.

Le terminus du BHNS sera inclus au P+R qui sera créé au droit du carrefour des Chasseurs, sur la commune de Cranves-Sales. Ce projet est situé le long de la Route des Bois, entre la RD1206 et la rue de Montréal sur un nœud routier RD1206 et RD903 (jonction Chasseurs – A40). Il se situe à proximité immédiate de la nouvelle voirie « déviation de Machilly – Carrefour des Chasseurs » qui vient d'être aménagée récemment par la DREAL. Le projet consiste à aménager la voie de desserte du terminus BHNS, la station terminus et le parking relais.

L'intérêt de ce projet est d'offrir un accès rapide à la gare d'Annemasse, au CEVA et au futur tramway via le BHNS (10 minutes de trajet en BHNS avec une fréquence élevée – un bus toutes les 9 minutes) pour les territoires périurbains situés en périphérie de l'agglomération d'Annemasse :

- Territoires du Chablais en aval de Perrignier et autour de Douvaine (un autre P+R est prévu à Machilly mais de plus petite taille compte tenu de la configuration urbaine du site).
- Territoires de la vallée verte, de la vallée du Giffre et de la basse vallée de l'Arve (secteurs des quatre rivières notamment) : ce P+R est l'accès le plus rapide en transport en commun vers Genève pour ces territoires qui n'ont pas de gare proche (sachant que l'accès aux Chasseurs est facilité par la voie rapide depuis le pont de Fillinges et Bonne).

L'aménagement du P+R permettra ainsi de capter une partie de flux de trafic venant de l'Est et à destination du centre d'Annemasse aux heures de pointe.

Les objectifs du projet de BHNS et des P+R aux terminus sont :

- De renforcer l'offre de transport en commun de l'agglomération par le développement d'une ligne compétitive avec une forte fréquence et des temps de parcours réduits ;
- De limiter le trafic en cœur d'agglomération en favorisant le report modal aux portes de l'agglomération et d'améliorer ainsi la qualité de vie des habitants (bruit, pollution,...) ;
- De proposer une offre globale de transport en commun et de stationnement à un coût raisonnable par rapport au coût d'un déplacement en voiture individuelle et d'un stationnement en centre-ville.

III. Rappel des études et décisions antérieures

Le présent projet d'aménagement d'un P+R a fait l'objet d'une étude préliminaire en septembre 2011. L'emplacement prévu pour cet aménagement était attenant à la zone d'activité ALTEA, au nord de la nouvelle voirie créée, avec une extension possible au Sud. L'emprise du P+R s'inscrit alors au plus proche de l'arrivée du BHNS Tango, sur des espaces boisés.

Toutefois cette étude ne prenait pas en compte un éventuel développement de la zone d'ALTEA.



Suite à cette étude préliminaire, un premier avant-projet (AVP 1) a été réalisé en décembre 2012, implantant le P+R au sud de la nouvelle voirie, là encore sur des espaces boisés, pour tenir compte du développement de la zone d'activité ALTEA.



Ce parking situé à l'emplacement de l'actuel projet prévoyait une première phase de 100 places et deux extensions possible à plus long terme.

Suite à cet AVP 1, des réflexions ont été menées :

- sur la possibilité de développement du parking dans son intégralité,
- sur les problématiques de circulations liées aux carrefours et à la sortie du commerce Leroy-Merlin,
- sur la modification du sens de circulation de la ligne BHNS Tango,
- sur la prise en compte des contraintes environnementales recensées.

Ces réflexions ont permis d'aboutir à la réalisation d'un deuxième avant-projet (AVP2) en juillet 2014, objet du présent plan d'aménagement présenté dans l'étude d'impact.

Cet AVP2 a fait l'objet d'une validation par Annemasse Agglo.



■ Concertation préalable

Une concertation préalable, conformément à l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme a été menée par Annemasse Agglo en 2010-2011 dans le cadre du projet de BHNS Tango.

Cette concertation visait à retenir l'avis de la population.

Le bilan de la concertation approuvé par le Comité Communautaire du 28 septembre 2011 fait état d'un accueil très favorable du public, et a mis en exergue d'analyser l'insertion des parcs relais P+R.

En effet, lors de l'enquête publique du BHNS Tango, le projet de P+R Chasseur avait été acté mais non défini précisément en raison du projet en cours de mise à 2 x 2 voies de la RD1206 section « Chasseurs-Machilly », porté par l'Etat.

IV. Description du projet

Un parking relais, pour être attrayant, doit :

- Etre localisé à proximité d'une sortie d'autoroute ou d'un grand axe routier,
- Etre visible depuis la route,
- Etre bien signalé sur les panneaux routiers (accès rapide et facile depuis la route principale),
- Etre localisé à proximité immédiate de lignes de transport en commun rapides et de fréquence importante (temps de parcours en transport en commun inférieur à celui en voiture),
- Etre peu onéreux (moins cher que le stationnement en centre-ville),
- Etre sécurisé.

L'aménagement du parking relais des Chasseurs tient compte de ces éléments. En effet, il sera situé à l'intersection entre la RD1206 (axe Est – Ouest) et la RD903 (axe Nord – Sud). De plus, le P+R sera implanté directement le long de la voirie.

Ainsi, sa visibilité et son accès seront aisés.

Aussi, le P+R sera en connexion directe avec plusieurs lignes de transport en commun : le BHNS Tango et la ligne L6 des Transports Publics de l'Agglomération d'Annemasse. Le BHNS est une ligne qui relie Annemasse rapidement (environ 12 minutes jusqu'à la gare d'Annemasse) et de fréquence importante (un bus toutes les 9 minutes).

Ainsi, la liaison directe entre le P+R et les transports en commun seront un atout majeur de l'attractivité du projet.

Aussi, le projet sera écologique du fait de la diminution des émissions polluantes et de l'amélioration de l'ambiance acoustique. En effet, le parking relais et la ligne de BHNS Tango vont permettre de délester une partie du trafic de transit présent actuellement dans le centre-ville d'Annemasse.

IV.1. Présentation générale

IV.1.1. Présentation du projet

Les besoins en termes de stationnement sont évalués à 250 places à l'horizon de mise en service du tramway et du RER Franco Valdo Genevois (prévue fin 2019). C'est pour cette raison notamment qu'il est envisagé de réaliser le parking en deux phases :

- Une première phase (2017) comprenant le terminus du BHNS, la reprise des voiries d'accès au parking et l'aménagement de 80 places de stationnement environ ;
- Une seconde phase (2020) comprenant 170 places supplémentaires.



Source : Annemasse Agglo, 2014

Pour des raisons évidentes de prises en compte global de l'impact du projet sur l'environnement, le présent dossier porte sur les 250 places de stationnement.

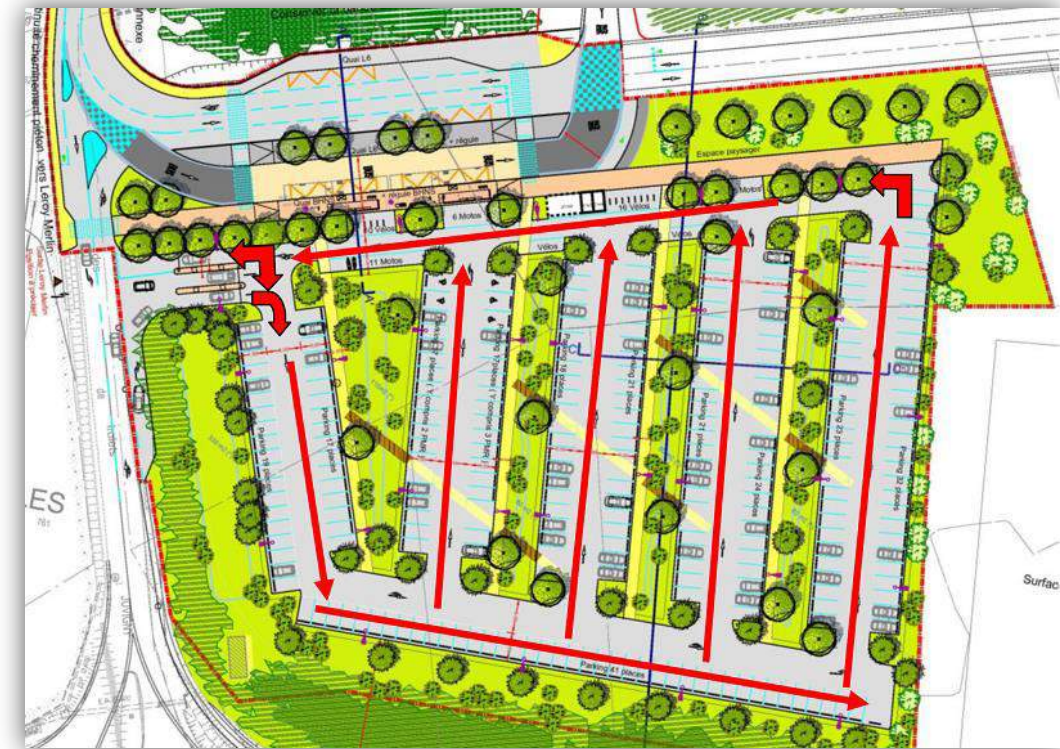
Le parking relais permettra de disposer, à terme, de 250 places de stationnements. Parmi ces 250 places, 5 places seront réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

Par ailleurs, le P+R disposera, à terme, de 20 places de stationnement vélo et 11 places motos. Une zone sera réservée pour l'aménagement éventuel de 12 places supplémentaires pour les vélos et 11 places supplémentaires pour les motos.

Les circulations des véhicules (entrées et sorties) s'effectueront de façon mutualisée depuis la Route des Bois avec deux entrées et une sortie.

La circulation des véhicules à l'intérieur du Parking relais s'effectue en sens unique, sous forme de boucle. (cf. schéma de circulation ci-après).

Schéma de circulation des véhicules



Source : AVP2, 2014

La circulation des piétons s'effectuera selon deux orientations :

- Une orientation Nord / Sud constituée par un ensemble de cheminements situés le long des noues, traités en stabilisé renforcé et d'une largeur de 2 m.
- Une orientation Nord-Ouest / Sud-Est composée par des axes qui traversent les noues et se poursuivent sur les zones de stationnement par un marquage « pépite ». Ces axes ont pour objectif de favoriser un déplacement rapide et direct du piéton entre le parking et les quais.

L'ensemble de ces cheminements se connecte sur un cheminement orienté Est / Ouest est situé au Nord du parking relais. Il permet de connecter le premier réseau d'axes aux quais du BHNS et à la ligne de bus n°6. Ce cheminement, qui est le prolongement du quai BHNS et dont la largeur est de 3,5 m sera réalisé en béton.

Les différentes poches de stationnement du nouveau parking viennent s'articuler autour de noues paysagères qui ont pour vocation de récupérer les eaux de ruissellement.

L'implantation du nouveau parking se fait dans un contexte paysager général marqué par la conservation de bandes boisées situées au Nord et au Sud du parking.

Il est donc proposé de travailler l'intégration du P+R en utilisant le végétal comme véritable colonne vertébrale du projet.

D'autre part, la succession de noues plantées, notamment d'arbres en cépées et de hautes tiges, permettra le développement d'un couvert végétal qui donnera une ambiance plus naturelle à l'aménagement.

■ Desserte du P+R par les transports en commun

Le parking relais sera desservi par :

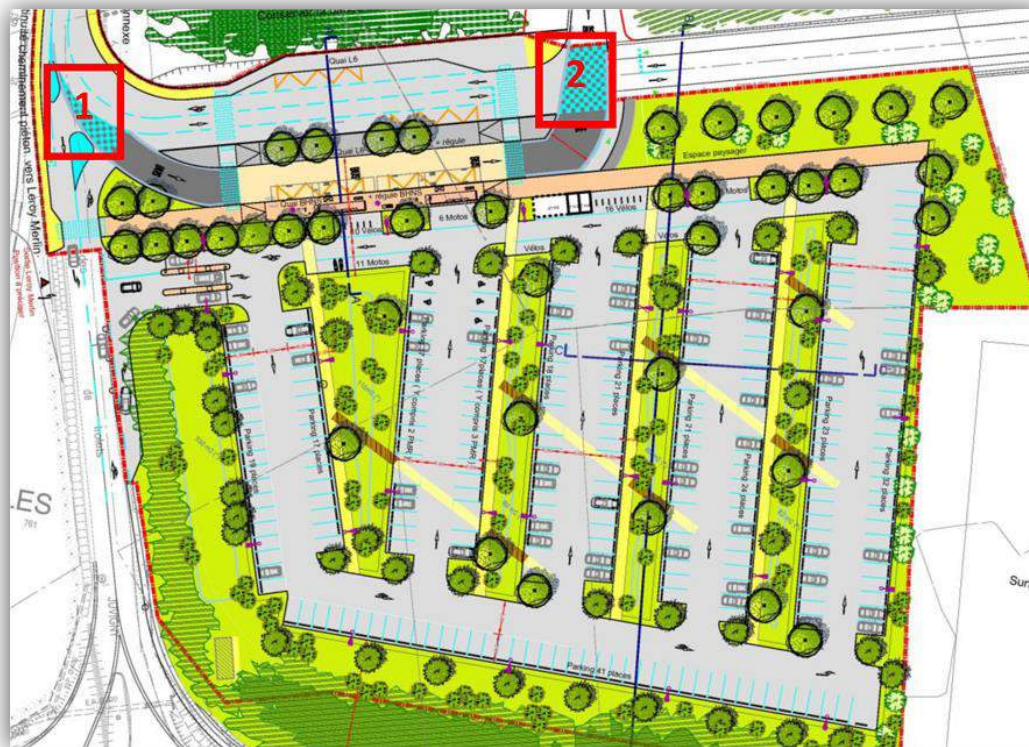
- Le BHNS : fréquence toutes les 9 minutes en 2017 avec possibilité d'atteindre 5 minutes, à terme ;
- La ligne 6 : fréquence toutes les 40 minutes – 20 à 25 minutes de régulation. La ligne est en terminus au P+R aux heures creuses. Elle continue vers Machilly aux heures scolaires ;
- ProxiTAC : desserte ponctuelle ;
- La ligne 141 du Conseil Général : cette ligne pourrait s'arrêter au P+R à terme avec une fréquence de 10 aller / retours par jour. Aucune régulation n'est prévue. Cette ligne utilise le même parcours de que ligne 6 en heure de pointe.

■ Terminus du BHNS

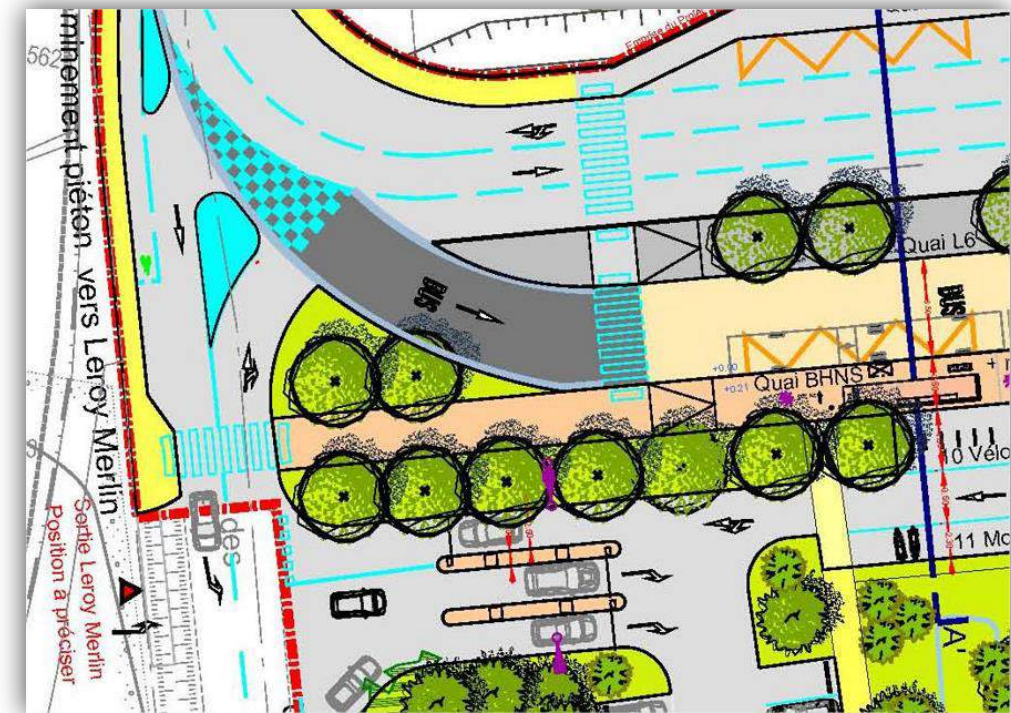
L'aménagement du terminus du BHNS Tango se fera le long de la nouvelle voie créée entre le P+R et la zone ALTEA, parallèlement à la RD1206. Cette voie doit jouer le rôle de contre-allée à la RD1206 entre le quartier de Cranves-Sales dit Cabouet et la zone industrielle de Ville-la-Grand.

Pour rejoindre le P+R, depuis la rue de Montréal, les bus emprunteront la route des bois puis s'inséreront le long du P+R sur la nouvelle voie. Au retour ils traverseront la nouvelle voie et passeront entre les futurs bâtiments de la zone industrielle pour rejoindre via ALTEA le carrefour giratoire des Chasseurs puis la rue de Montréal.

Cet aménagement du sens de circulation des bus permet la réalisation du quai du BHNS au plus proche du parking, assurant ainsi un bon fonctionnement de la ligne de bus et présentant un confort optimal pour les usagers.



Carrefour 1



Carrefour 2



IV.1.2. Planning de réalisation

La réalisation du projet sera phasé en deux étapes :

- Une première étape de réalisation de 80 places correspondant aux deux premières rangées de parking côté route des bois, prévue pour le 1^{er} trimestre 2017.
- Une deuxième étape de 170 places permettant d'atteindre l'objectif de 250 places, prévue en 2020.

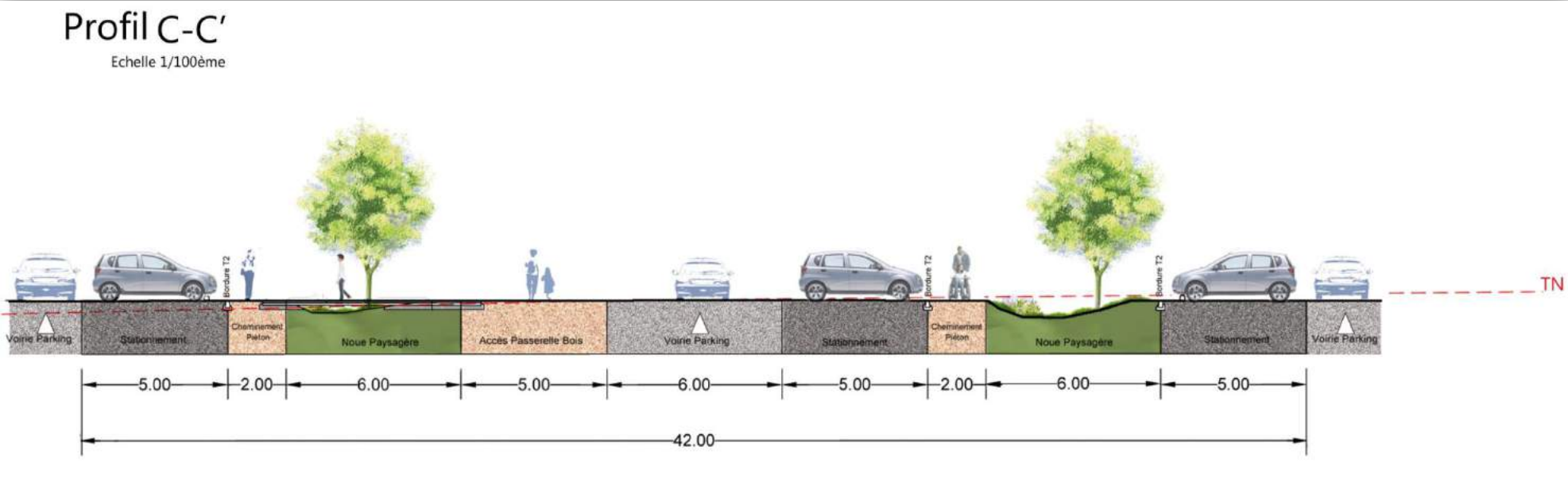
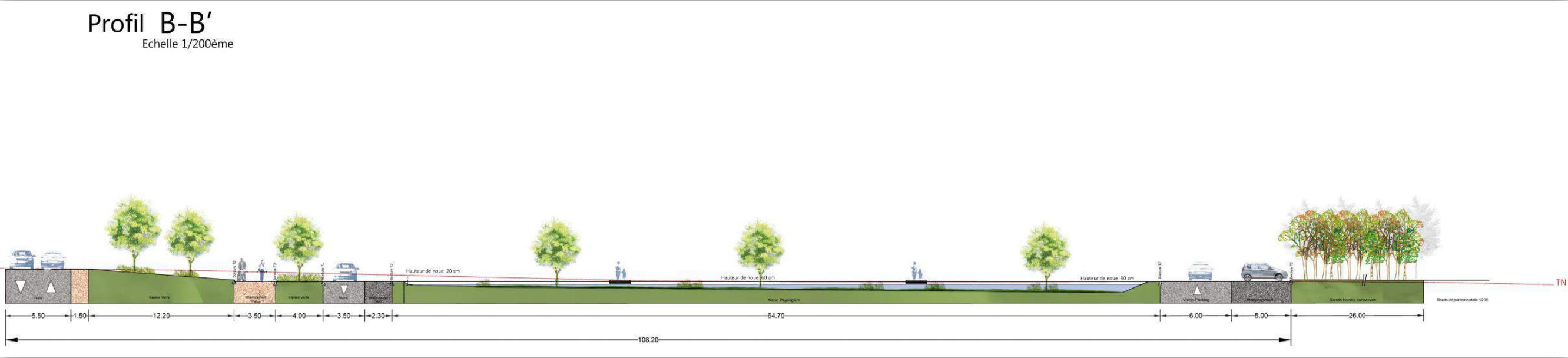
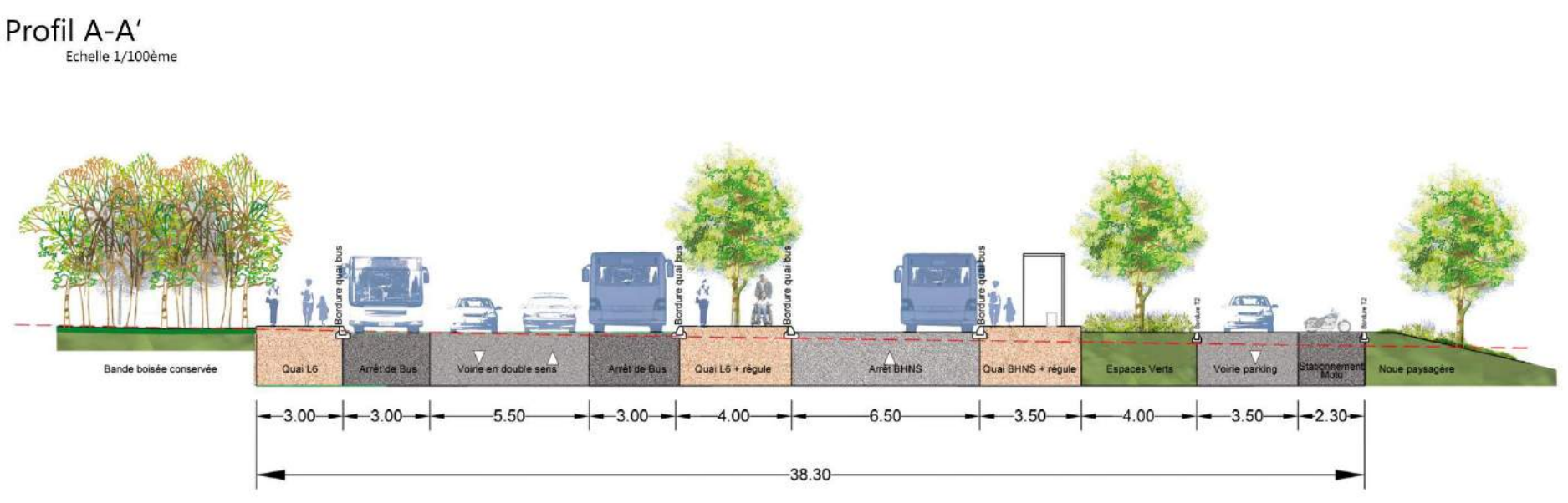




IV.2. Caractéristiques des ouvrages les plus importants

IV.2.1. Caractéristiques géométriques

Les principales caractéristiques géométriques de l'aménagement sont données par les coupes suivantes :



IV.2.2. Terrassements

Les aménagements seront réalisés au plus proche du terrain naturel n’entraînant ni déblais, ni remblais importants. Le volume de déblais sera d’environ 7 400 m³ dont 2 700 m³ pour le décapage. Aucun remblai ne sera nécessaire.

IV.2.3. Assainissement

La gestion des eaux pluviales est un élément essentiel du projet. L’eau de ruissellement, à l’exception de celle des voiries, n’est pas canalisée.

Le parking est structuré par quatre noues et un bassin de rétention.

La noue paysagère est un dispositif de récupération d’eau pluviale peu profond, large et végétalisé. L’évacuation peut se faire par un trop plein, par évapotranspiration ou par infiltration dans le sol.

Ces dispositifs de récupération sont végétalisés avec des arbustes, des arbres de hautes tiges ainsi que des cépées. Le fond des noues et les abords sont, quant à eux, engazonnés.

Pour le dimensionnement du volume de rétention à mettre en place, les paramètres suivant ont été pris en compte :

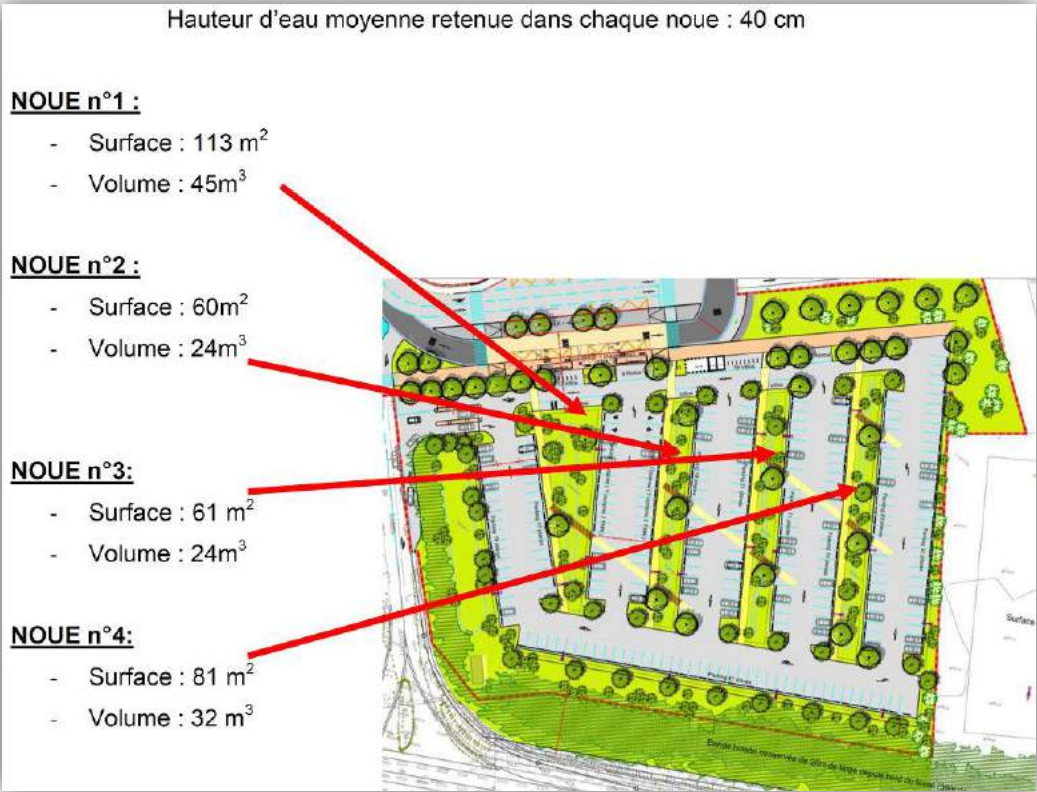
- un débit de fuite à 10 l/s/ha (donnée issue du cahier des charges),
- un coefficient de ruissellement de 0,592.

En se basant sur la note éditée par Annemasse Agglo pour le calcul du volume d’un bassin de rétention (paramètre de Montana : a = 15.59 ; b = -0.77), le volume de rétention à mettre en place sur l’aménagement est donc de 280 m³.

Le tableau ci-dessous récapitule l’ensemble des surfaces créées dans le cadre de l’opération et prises en compte pour la détermination du coefficient de ruissellement. (Les données du tableau sont à titre indicatives et doivent être affinées en phase PRO).

Type de surface	Superficie (m²)	Coef. de ruissellement Cr	Superficie active (m²)
Voirie en enrobé et béton	7500	0,9	6750
Cheminement en stabilisé	515	0,3	155
Espaces verts	5500	0,2	1100
TOTAL	13515	0,592	8005

La répartition des volumes entre chaque noue et le bassin de rétention est la suivante :



Le volume total récupéré par les noues est de 125 m³.

Le bassin de rétention a une superficie de 330 m² avec une hauteur d’eau moyenne de 0,5 m. Ainsi, le volume d’eau collecté par l’ouvrage est de 165 m³.

Le volume total récupéré par les noues et le bassin est donc de 290 m³.

IV.2.4. Equipements

■ Revêtements

La voirie et les stationnements VL seront en enrobé. Le cheminement piéton principal sera en stabilisé renforcé, marquage pépite et passerelle bois.

La station BHNS, point de rencontre entre le Tango et l’espace public, exige un traitement particulier et qualitatif. Afin de l’intégrer au mieux avec le nouveau parking du P+R, il est proposé d’utiliser un revêtement identique sur les quais du BHNS ainsi que sur le cheminement situé dans son prolongement.

Le matériau proposé pour le revêtement est un béton désactivé « dalmatien ». Il est composé d’un mélange de granulats ocres jaunes (Salève) et noirs en proportion variable.

Exemple de revêtement en béton désactivé « dalmatien »

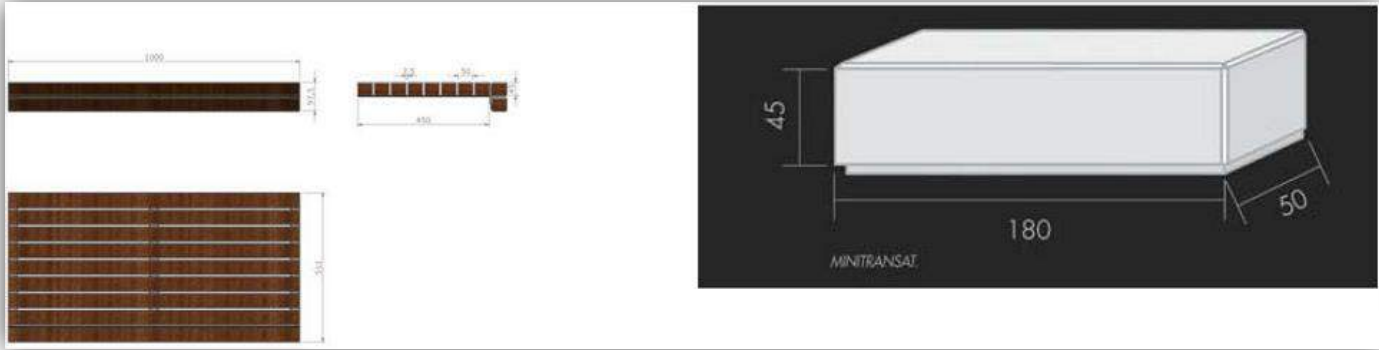


■ Mobilier Urbain

Afin d’apporter de la cohérence et de mettre en place un véritable lien entre le Projet du BHNS et celui du parking P+R, il est proposé d’utiliser la gamme de mobilier urbain développée sur la ligne du BHNS.

Ainsi la station BHNS sera équipée :

- de banquettes 180 x 60 x 45 cm en béton de teinte claire avec une assise en latte de robinier teinte miel 100 x 55,1 x 9,75.



- de corbeilles 40 x 33,5 x 1 hors sol en bois de robinier teinte miel et acier grenailé métallisé et thermolaqué.



Afin de pouvoir garantir des circulations piétonnes efficaces, il est proposé de mettre en place des passerelles en bois au-dessus des noues d’une longueur de 8 m et d’une largeur de 1,8 m. Ainsi, le piéton peut traverser les noues pour rejoindre les cheminements en stabilisé.

■ Eclairage

L’objectif est de garantir la sécurité et le confort nécessaire au bon fonctionnement du P+R.

L’éclairage doit tenir compte de caractéristiques suivantes :

- 20Lux moyen entre les places de stationnement PMR et la Station,
- 20Lux au niveau de la station,
- Classe d’éclairage S2 pour le reste du parking.

Afin d’assurer un confort optimal et une sécurité du piéton, le quai du BHNS ainsi que le cheminement qui se trouve dans sa continuité seront éclairés en blanc chaud (3000°K) soulignant ainsi le caractère piétonnier. Le parking relais sera quant à lui éclairé en blanc froid. (4200°K).

Dans l’optique de répondre à la demande du cahier des charges concernant la mise ne place d’un dispositif permettant d’éteindre complètement le P+R en dehors des heures d’ouverture, il est proposé d’installer dans l’armoire électrique alimentant le parking, une horloge astronomique à deux canaux.

IV.3. Descriptions particulières

IV.3.1. Prise en compte de l'environnement

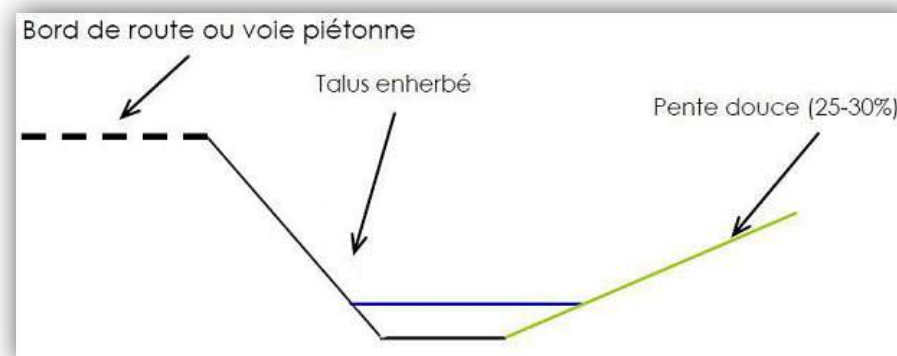
Dès la phase conception, des préconisations environnementales ont été intégrées au projet afin de limiter l'impact sur l'environnement.

■ Aménagement des fossés côté voirie

Le talus du fossé côté voirie sera profilé avec une « pente forte » côté voirie et une pente douce côté parking. L'objectif est de limiter les déplacements des amphibiens.

La réalisation de ce type de talus est possible avec une pente importante du type « 3H/2V ou 2H/1V » au maximum, pour limiter le déplacement des amphibiens.

Coupe de principe pour l'aménagement du fossé



Source : TERE0, 2014

■ Eclairage

La diminution de la pollution lumineuse est un point important à prendre en compte. Si celle-ci est trop importante à proximité des sites de gîte de chiroptères (arbres à cavités), cela peut remettre en cause la reproduction ou la présence de certaines espèces (dites lucifuges).

De nombreuses espèces de chiroptères utilisent les trames végétales pour leurs déplacements.

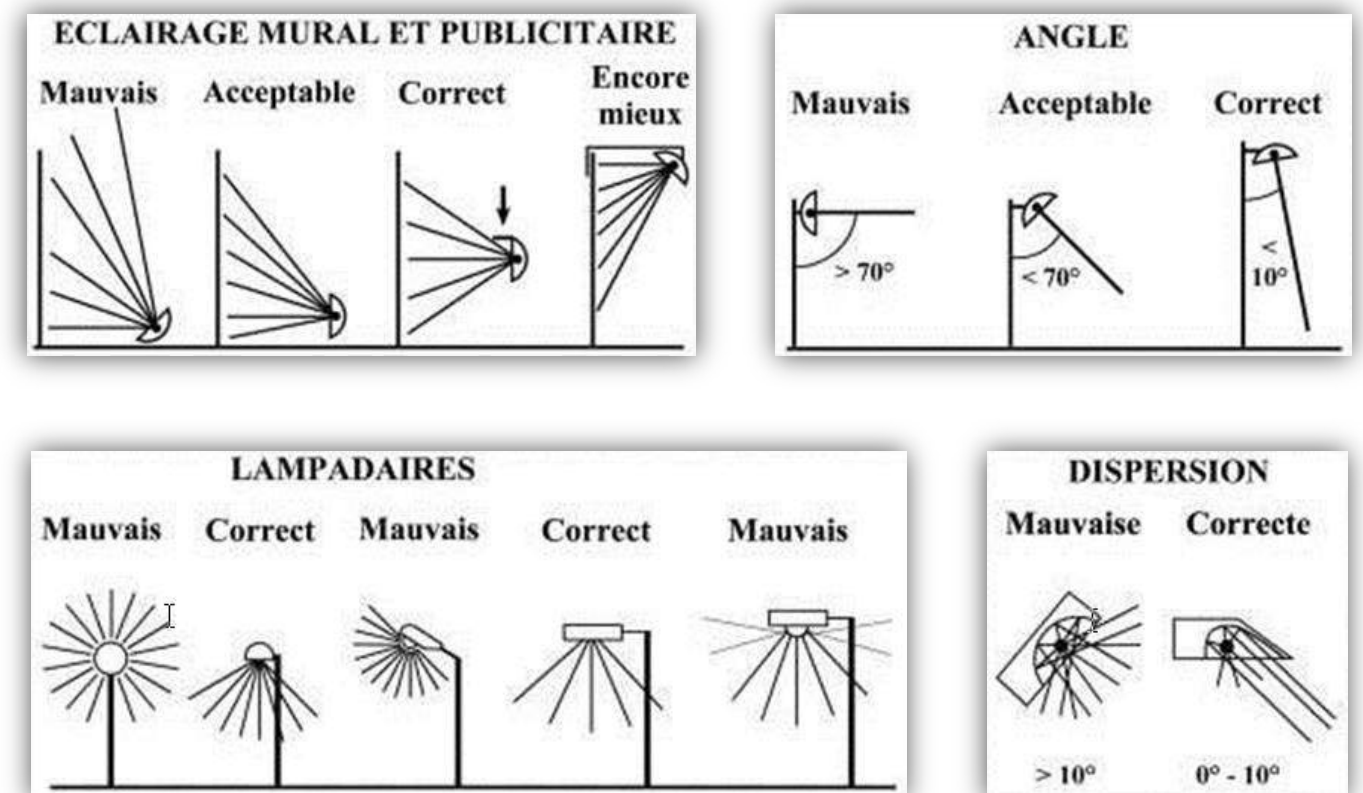
Toute mesure permettant le maintien de corridors boisés ou arbustifs pourrait permettre de réduire l'impact de l'aménagement.

Par ailleurs, plusieurs espèces sont sensibles à la pollution lumineuse. Des mesures simples permettent d'éviter l'aggravation de ce point. Quelques principes à intégrer au projet sont présentés ci-après :

- Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel (recommandation la plus importante). Il est facile de remédier à ce problème en plaçant des abat-jours. Ils minimiseront les pertes de lumière et éviteront les problèmes d'éblouissement. Comme ces abat-jours renvoient la lumière vers le bas, la puissance des lampes utilisées peut être diminuée tout en conservant un éclairage de bonne qualité.
- Un niveau d'éclairage convenable, ni trop fort ni trop faible. Si possible, utiliser un appareillage qui permet de régler le flux de lumière. Utiliser la quantité de lumière adaptée aux différents besoins, sans trop éclairer ;
- Les réflecteurs bien adaptés éliminent l'éblouissement la lumière d'un lampadaire ne devrait pas être vu directement à une distance supérieure à trois fois sa hauteur au-dessus du sol ;

- Un éclairage qui agit uniquement quand il est nécessaire, pour limiter l'éclairage dans le temps au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvements. Les éclairages publicitaires et des monuments devraient être coupés après 23h ;
- La lumière est uniquement dirigée là où elle est requise par une conception et un placement adéquats des luminaires. L'utilisation et le placement efficace d'installations bien conçues permettent d'obtenir un excellent contrôle de l'éclairage (voir schéma) ;
- Trop de lumière est gaspillée à cause des éclairages de mauvaise qualité. Parmi les différents types d'ampoules existantes, on favorisera autant que possible l'éclairage au sodium à basse pression, le plus économique actuellement et le moins polluant pour l'observation astronomique. Ceci entraînerait, si son emploi était généralisé, d'importantes économies d'énergie. Les zones spécialement indiquées pour ce genre d'éclairage sont l'éclairage des routes et autoroutes, des parkings et toutes les applications pour lesquelles le rendu des couleurs n'est pas crucial ;
- Diffusion uniforme de la lumière, de sorte que nos yeux n'aient pas à s'adapter sans cesse à différentes intensités. Pas de longues ombres, la transition de l'obscurité à la lumière doit être graduelle.

Caractéristiques techniques pour une mise en œuvre de l'éclairage

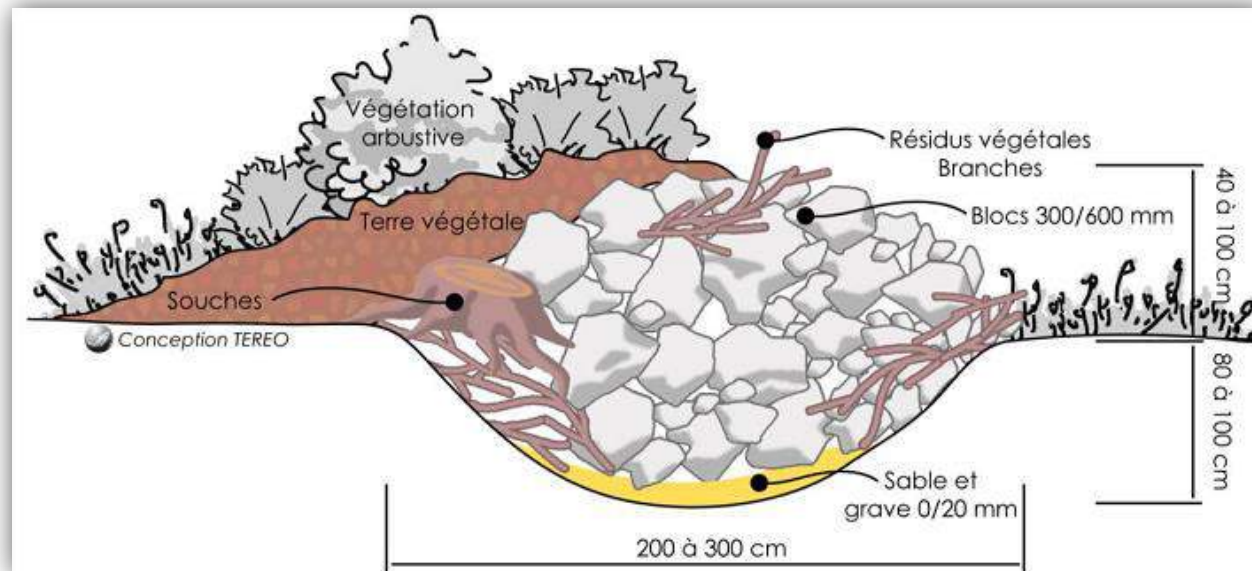


Source : TERE0, 2014

■ Hibernaculum

Il est proposé d'en positionner trois ou quatre autour du P+R, essentiellement sur les lisières boisées « conservées », le plus loin possible des voiries principales.

Schéma de principe d'un hibernaculum



Source : TEREQ, 2014

■ Plantations

Afin de limiter la pollution lumineuse et travailler sur les corridors de déplacement des espèces protégées, il sera possible de prévoir la plantation d'écrans végétaux sous forme de haies arbustives denses. Cela doit s'envisager à *minima* sur les contours extérieurs de la zone de parking.

Pour ces plantations, on utilisera préférentiellement des espèces locales en se référant à l'inventaire floristique (en dehors des espèces à caractère envahissant identifiées).

La largeur de ces haies devra être d'au moins 2 à 2,5 m pour être réellement intéressante pour la faune.

IV.3.1. Modalité de contrôle et de suivi des mesures environnementales

Un suivi des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet sera assuré après réalisation des travaux sur cinq années réparties sur 10 ans soit N+1, N+3, N+6 et N+10.

Pièce A3 : Appréciation des impacts du programme

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l'Environnement

- ☒ 12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

I. Rappel concernant la notion de programme

La notion de programme de travaux a été introduite dans la législation relative aux études d'impacts afin d'apprécier les effets d'un ensemble de travaux dont la réalisation serait fractionnée dans le temps ou dans l'espace, et dont le lien fonctionnel est avéré.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement stipule que « Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme ».

II. Appréciation des impacts du programme

II.1. Présentation du programme

Le programme est composé de deux opérations :

- la mise en place de la ligne de BHNS Tango,
- la création d'un parking relais (P+R) au droit de l'intersection des Chasseurs, projet objet de la présente étude d'impact.

Ces deux opérations sont liées du fait de la présence du terminus du BHNS Tango au droit du P+R.

Le BHNS fonctionnera sur une longueur d'environ 7,3 km et desservira 14 arrêts présentant des interdistances variant entre 235 m dans l'hyper-centre d'Annemasse et 850 m dans le secteur de la zone d'activité et industrielle de Ville-la-Grand. Il proposera une fréquence d'un bus toutes les 9 minutes environ.

Le terminus de la ligne de BHNS est situé à proximité immédiate du P+R des Chasseurs.

Le P+R des Chasseurs consiste à réaliser un parking de 250 places de stationnement, à terme. Il sera desservi par les lignes de transport en commun BHNS et L6.

■ Phase du programme

La mise en service des opérations est prévue :

- Horizon 2014 pour le BHNS,
- Horizon 2017 pour le P+R.

Localisation des deux opérations



Source : Dossier DUP du BHNS TANGO, 2012

II.2. Analyse des impacts du programme

En phase travaux, ces projets intègrent toutes les mesures nécessaires pour réduire voire supprimer les éventuels impacts (pollution des eaux et des sols, bruit, envol de poussières, modification des circulations,...).

En phase exploitation, l'effet cumulé du BHNS Tango et du P+R des Chasseurs aura comme principal effet un impact positif pour les déplacements de l'agglomération d'Annemasse et l'attractivité des transports en commun. Les impacts cumulés sur les troubles du voisinage (bruit, pollution atmosphérique,...) ne seront pas significatifs. Ils pourront même être positifs du fait du report modal (diminution du trafic routier qui entraîne une diminution des niveaux sonores et des émissions polluantes).

La réalisation du parking relais des Chasseurs viendra renforcer l'attractivité du BHNS Tango en offrant aux usagers un stationnement facile d'accès et d'une grande qualité environnementale et architecturale.

Pièce A4 : Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l'Environnement

- ☒ 2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments.

Sommaire

- I. Localisation de la zone d'étude..... 3
 - I.1. Localisation géographique 3
 - I.2. Zones d'étude 3
- II. Milieu physique..... 5
 - II.1. Relief et topographie 5
 - II.2. Climat..... 5
 - II.3. Géologie et hydrogéologie 6
 - II.3.1. Géologie 6
 - II.3.2. Hydrogéologie..... 7
 - II.4. Hydrologie et hydrographie 8
 - II.4.1. Réseau hydrographique 8
 - II.4.2. Qualité des eaux..... 8
 - II.5. Risques naturels majeurs 9
 - II.5.1. Généralités 9
 - II.5.2. Risque sismique 9
 - II.5.1. Risques naturels 9
- III. Milieu naturel 10
 - III.1. Périmètres de protection et d'inventaire pour le patrimoine naturel 10
 - III.2. Zones humides 12
 - III.3. Description des habitats et espaces naturels locaux 14
 - III.4. Expertise des boisements 17
 - III.4.1. Méthodologie 17
 - III.4.2. Résultats..... 17
 - III.5. Flore..... 18
 - III.5.1. Premiers inventaires de 2013 18
 - III.5.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN 18
 - III.6. Faune 19
 - III.6.1. Coléoptères saproxylophages 19
 - III.6.2. Amphibiens 19
 - III.6.3. Reptiles..... 20
 - III.6.4. Oiseaux..... 20
 - III.6.5. Chiroptères 22
 - III.6.6. Mammifères hors chiroptères 22

- III.7. Continuités écologiques.....25
 - III.7.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique26
 - III.7.1. Mise en place d'un passage à faune dans le cadre de la déviation de la RD120626
- IV. Milieu humain..... 29
 - IV.1. Documents d'urbanisme.....29
 - IV.2. Servitudes d'utilité publique et réseaux.....29
 - IV.3. Socio-économie.....30
 - IV.3.1. Population et démographique30
 - IV.3.2. Bassin d'emploi et population active30
 - IV.3.3. Habitat et urbanisation32
 - IV.4. Foncier32
 - IV.5. Activités économiques et équipements33
 - IV.5.1. Activités économiques.....33
 - IV.5.2. Agriculture33
 - IV.5.3. Sylviculture33
 - IV.6. Risques technologiques.....34
 - IV.6.1. Risque industriel.....34
 - IV.6.1. Risque de transport de matières dangereuses.....34
 - IV.6.2. Sites et sols pollués.....34
 - IV.7. Déplacements, infrastructures et circulations34
 - IV.7.1. Infrastructures de transport34
 - IV.7.2. Transports collectifs35
 - IV.8. Patrimoine culturel, paysage, tourisme et loisirs.....36
 - IV.8.1. Patrimoine culturel.....36
 - IV.8.1. Paysage36
 - IV.8.2. Tourisme et loisirs37
- V. Qualité de l'air 37
 - V.1. Notions de pollution atmosphérique et de qualité de l'air.....37
 - V.2. Gestion et suivi de la qualité de l'air38
 - V.3. Pollution de fond et pollution locale.....39
- VI. Bruit 41
 - VI.1. Généralité et réglementation sur le bruit41
 - VI.2. Ambiance sonore de la zone d'étude41
- VII. Tableau des interrelations entre les différentes thématiques de l'Etat initial 43
- VIII. Synthèse des enjeux d'environnement..... 45

I. Localisation de la zone d'étude

I.1. Localisation géographique

La zone d'étude se situe en limite Ouest de la commune de Cranves-Sales en Haute Savoie, à environ 1,5 km de la frontière Suisse. L'emprise du projet concerne le lieu-dit « Les Chasseurs ».

Localisation de la zone d'étude



Source : Géoportail, 2014

Plus précisément, elle s'inscrit au Nord-Est de la zone d'activité de Ville-la-Grand et est délimitée par (cf. carte ci-contre) :

- la route des Chasseurs (RD1206) au Sud,
- la route des Bois à l'Ouest,
- l'intersection entre la RD1206 et la RD906 à l'Est,
- la déviation de Machilly – Carrefour des Chasseurs au Nord.

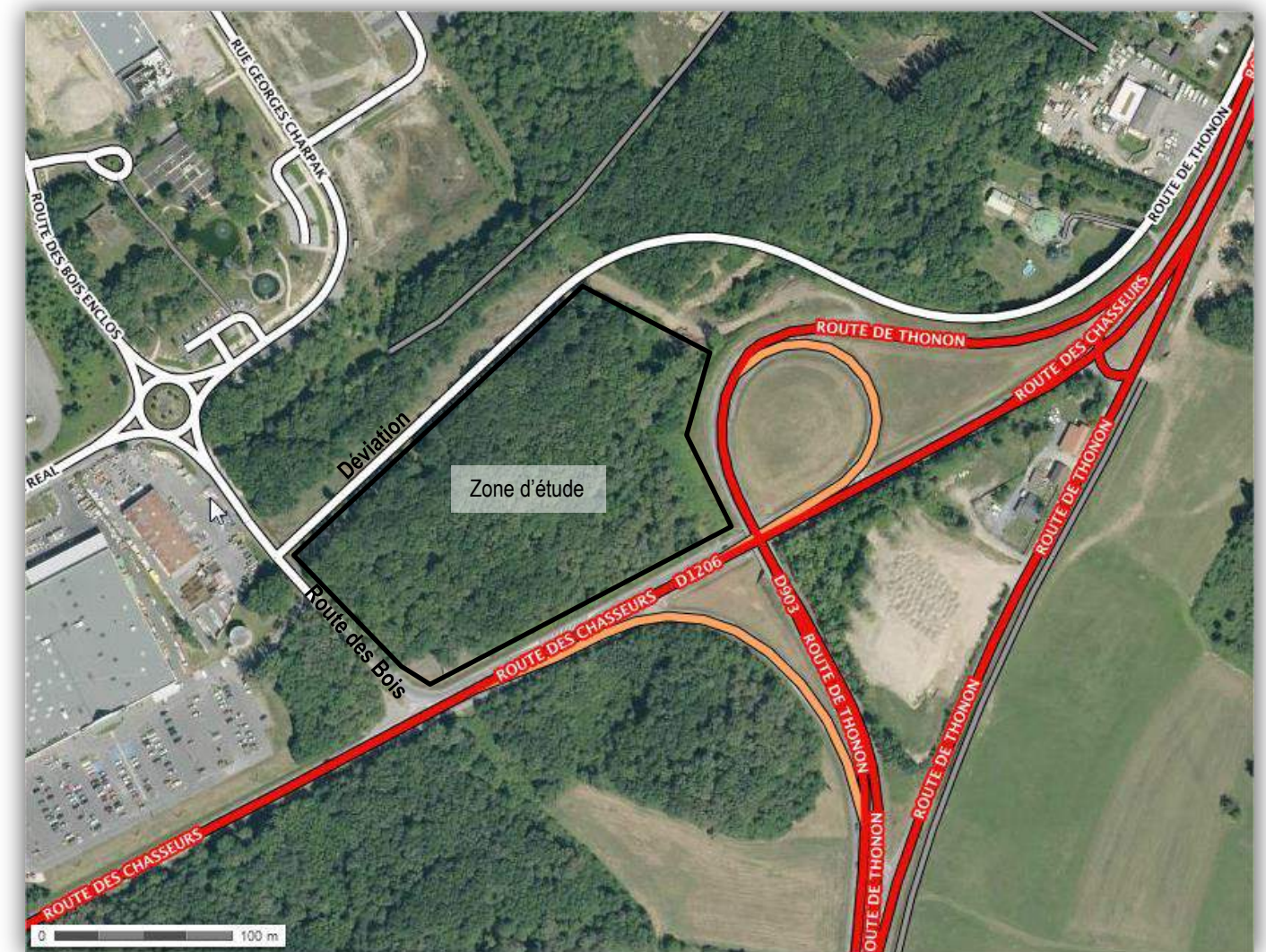
I.2. Zones d'étude

La zone d'étude immédiate du projet concerne les boisements situés entre la route des Bois, la Route des Chasseurs (RD1206), l'intersection entre la Route des Chasseurs et la RD906 et la nouvelle déviation en cours de création. Cette emprise couvre environ 2,8 ha d'espaces naturels.

Certaines thématiques environnementales comme le climat ou la géologie devront être traitées à une échelle supérieure à la zone d'étude immédiate du projet. On extrapolera donc dans certains cas aux abords de la zone d'étude (exemple : zonages d'inventaire du milieu naturel proche de la zone d'étude) ou à l'échelle du bassin d'Annemasse (exemple : analyse du climat).

La carte suivante permet de localiser la zone d'étude immédiate sur le secteur.

Voiries autour de la zone d'étude



Source : Géoportail, 2014



II. Milieu physique

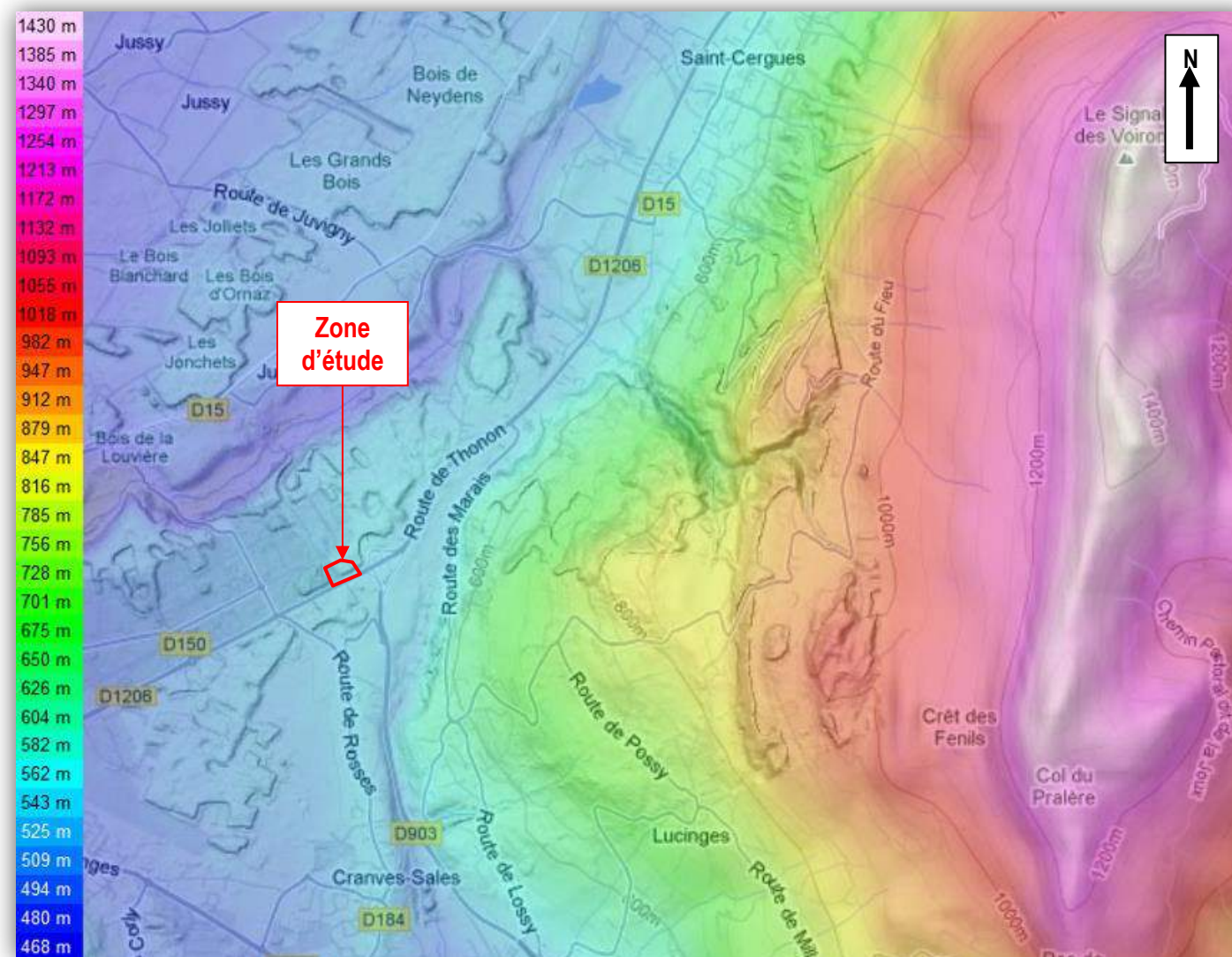
II.1. Relief et topographie

La zone d'étude s'inscrit dans la vallée de l'Arve, à environ 5 km du Salève (au Sud-Ouest) et du massif des Voiron (à l'Est)

La topographie au droit du site est plane avec une altimétrie qui oscille entre 525 et 530 m d'altitude.

La zone d'étude se situe à proximité directe du marais des Chasseurs, de l'autre côté de la RD1206.

Topographie



Source : Topographic-map.com, 2014

II.2. Climat

Le climat est soumis à un régime tempéré à tendance continentale caractérisé par un fort contraste thermique entre l'été et l'hiver, et par la présence de pluies régulières.

- Température et ensoleillement

Les températures moyennes mensuelles à la station de Gaillard varient entre un minimum de -2°C en janvier et un maximum de 25°C en juillet. Il gèle en moyenne 87 jours par an à Annemasse, soit près de 3 mois sur 12.

Les variations de température sont importantes au cours de l'année ainsi qu'au cours d'une même journée.

Lorsque le vent se fait rare, la température en plaine peut être plus basse qu'en altitude. Un phénomène d'inversion de température se produit alors, emprisonnant les éléments polluants de l'air.

L'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 2 000 h avec un ensoleillement maximal en juillet (8 à 9 h par jour).

Températures à la station de Gaillard				
	Températures minimales (en °C)	Températures maximales (en °C)	Températures moyennes (en °C)	Précipitations (en mm)
Janvier	-2	4	1	60
Février	-1	6	2,5	60
Mars	1	10	5,5	60
Avril	4	14	9	60
Mai	8	19	13,5	80
Juin	11	23	17	100
Juillet	13	25	19	70
Août	13	24	18,5	100
Septembre	10	20	15	90
Octobre	6	15	10,5	70
Novembre	2	8	5	80
Décembre	-1	4	1,5	70

Source : Station de Gaillard

- Précipitations et intempéries

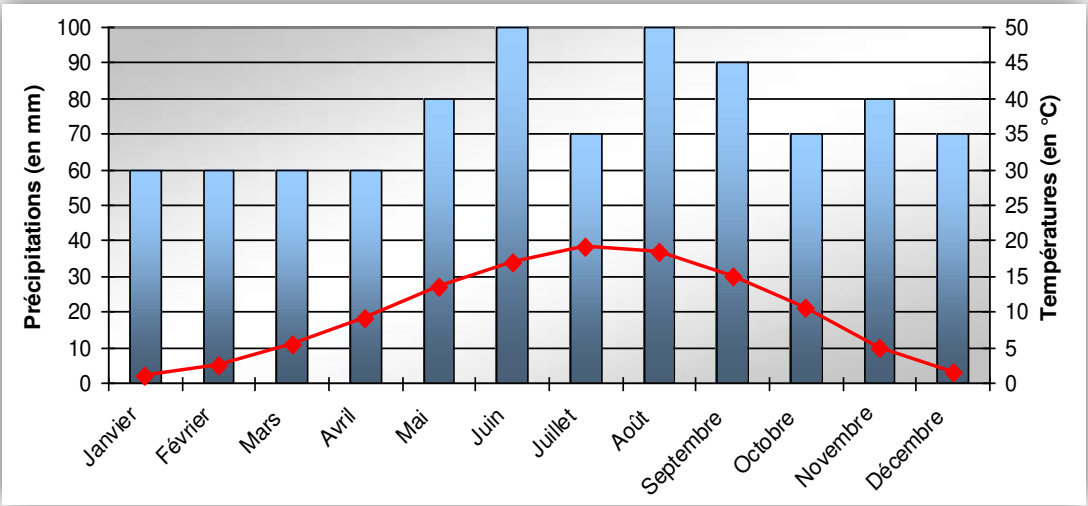
Les précipitations annuelles moyennes enregistrées par la station de Gaillard sont de 900 mm, réparties sur 140 jours de pluie par an. Les précipitations sont modérées par rapport à l'ensemble de la Haute-Savoie, mais prennent souvent un caractère orageux.

Le mois de mai est en général le mois où les précipitations sont les plus fréquentes, mais leur intensité est faible.

Les chutes de neige sont concentrées de décembre à mars, avec un maximum en janvier. Il neige en moyenne une quinzaine de jours par an.

Des nappes de brouillard apparaissent entre novembre et février. Elles sont essentiellement dues à la différence de température entre le lac Léman et l'air.

Diagramme ombrothermique



Source : Station de Gaillard - Météo France de 1971 à 2000

■ Vents

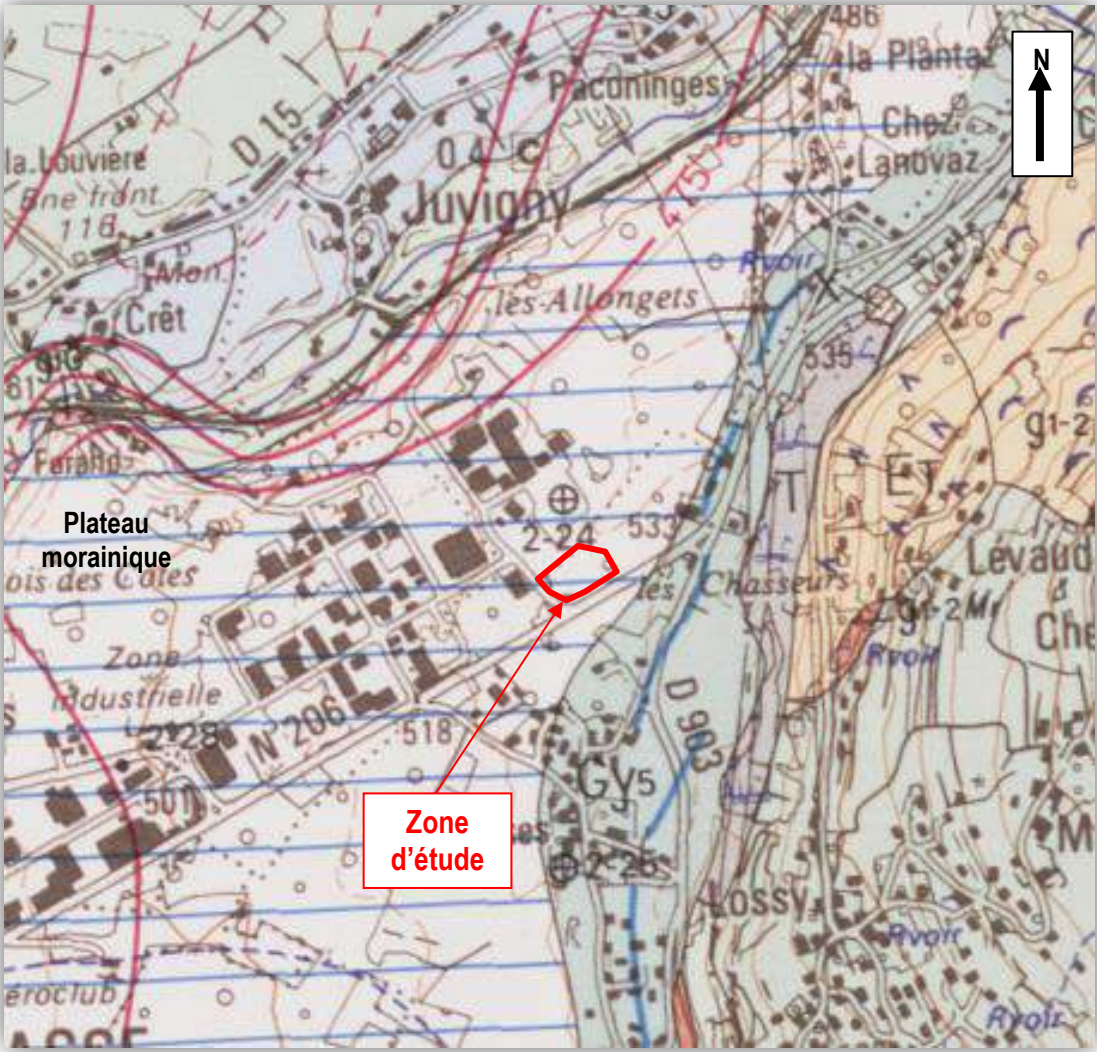
Les vents, influencés par le relief, ont une prédominance Nord / Nord-Est (la bise). La force du vent est généralement faible, avec des épisodes pouvant dépasser 5 m/s. Les vents d'Ouest à Nord-Ouest amènent les perturbations océaniques, les vents de Sud / Sud-Ouest génèrent des orages violents.

II.3. Géologie et hydrogéologie

II.3.1. Géologie

D'après la carte géologique 1/50 000 d'Annemasse (n°654) éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la zone d'étude s'inscrit au sein d'un plateau morainique.

Contexte géologique



Source : BRGM, carte n°842, 2014

II.3.2. Hydrogéologie

La zone d'étude appartient à la masse d'eau souterraine superficielle « Domaine sédimentaire du genevois (molasses et formations quaternaires) » (FRDG517) et à la masse d'eau souterraine profonde « Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex » (FRDG208).

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①			
FRDG517	Domaine sédimentaire du genevois (molasses et formations IVaires)	BE		2015			BE		2015	

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①			
FRDG208	Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex	BE		2015			BE		2015	

BE

Bon état

MED

État mauvais

?

Information insuffisante pour attribuer un état

Absence ou insuffisance de données

Source : SDAGE RM, 2010-2015

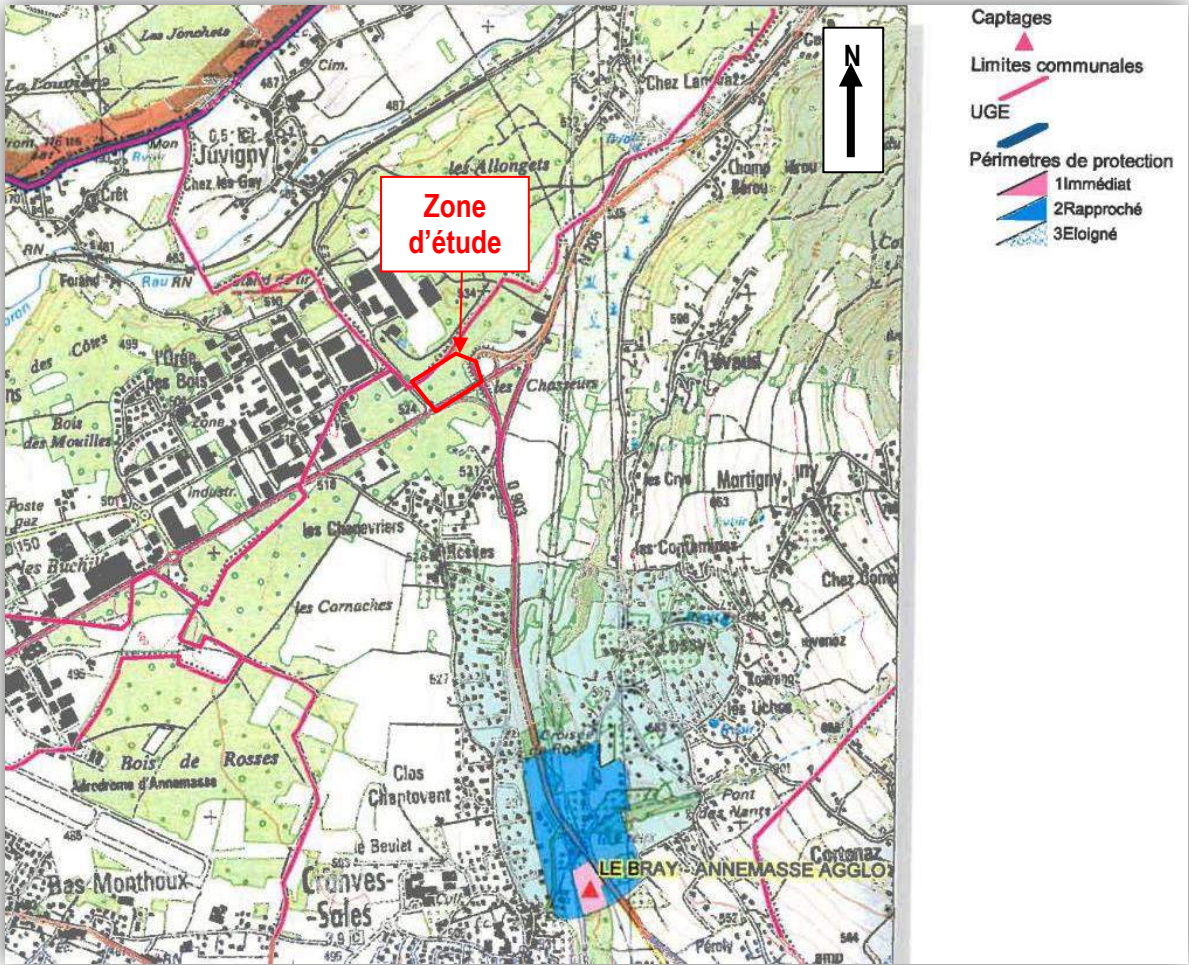
L'état quantitatif et chimique de ces masses d'eau a été jugé bon en 2009 et l'atteinte du bon état est fixé à 2015, tel que prévu par la Directive Cadre sur l'Eau.

Les deux masses d'eau ne font l'objet d'aucune pression à l'origine d'un risque pouvant porter atteinte à leur état quantitatif et qualitatif. La nappe du domaine sédimentaire Genevois représente cependant un enjeu important en raison de son utilisation pour l'alimentation en eau potable du secteur.

■ Captages d'alimentation en eau potable

Selon les informations collectées auprès de l'Agence Régionale de Santé, aucun captage d'Alimentation en Eau Potable, ni périmètre de protection, n'est présent sur la zone d'étude. On notera cependant la proximité du captage de Le Bray, exploité par Annemasse Agglomération et situé à environ 2 km au Sud de la zone d'étude.

Localisation du captage AEP proche de la zone d'étude



Source : ARS 74

II.4. Hydrologie et hydrographie

II.4.1. Réseau hydrographique

La zone d'étude s'inscrit dans le bassin versant du Foron. Elle se localise à environ 1 km en rive gauche du Foron.

La zone d'étude n'est traversée par aucun cours d'eau mais la nature alluviale de la géologie et le caractère humide du secteur (marais) laisse présager des interactions avec les eaux du bassin versant.

On notera toutefois la présence d'un drain ou d'un fossé en eau (non référencé au SDAGE) dans les boisements étudiés. Ce fossé a été créé dans le cadre de l'aménagement du carrefour des Chasseur – déviation de Machilly pour servir de déversoir au bassin de rétention aménagé au nord de la zone d'étude pour la déviation.

Bassin de rétention au Nord de la zone d'étude



Source : INGEROP, 2013

Drain traversant la zone d'étude



Source : INGEROP, 2013

■ Le Foron

Le Foron appartient à la masse d'eau superficielle « le Foron à l'aval de Ville-la-Grand » (FRDR556b) conformément au SDAGE Rhône-Méditerranée.

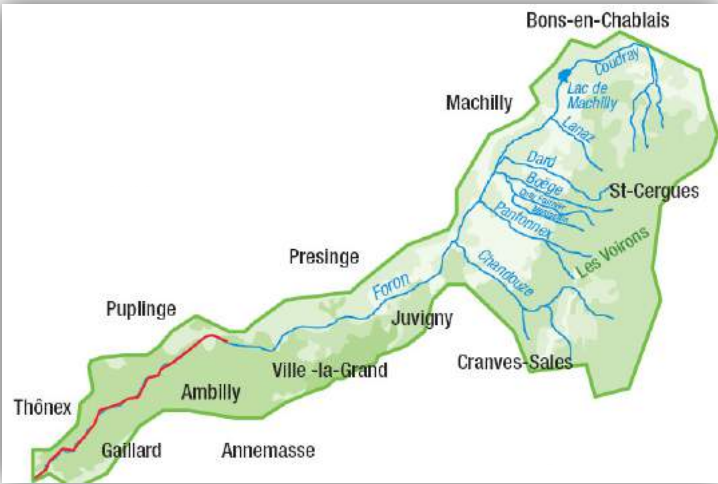
Le Foron présente un bassin versant de 39,5 km² sur 11 communes (dont 8 françaises avec Gaillard, Ambilly, Ville-la-Grand, Juvigny, Saint-Cergues, Cranves-Sales, Machilly et Bons-en-Chablais, ainsi que trois suisses avec Thônes, Puplinge et Présinges). Il est constitué de 20 km de cours d'eau et 20 km d'affluents principaux, tous situés sur la commune de Saint-Cergues et issus du massif des Voirons.

Il constitue la frontière naturelle (en rouge dans l'illustration suivante) entre la France et la Suisse à partir de la douane de Cornières jusqu'à la confluence avec l'Arve.

Le Foron est un cours d'eau privé (non domanial) sur la totalité de son parcours.

En outre, contrairement à l'usage général qui veut que le milieu du cours d'eau marque la limite de propriété, la frontière se situe au sommet de la berge côté Suisse. Cette particularité locale, selon laquelle le lit vif du Foron est entièrement français, remonte au 16 mars 1816, date de la signature du Traité de Turin.

Bassin versant du Foron



Source : Plaquette d'information - Contrat de rivière du Foron du Chablais Genevois, 2006

II.4.2. Qualité des eaux

La masse d'eau superficielle du Foron sont référencées au SDAGE RM.

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE				
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR556a	Le Foron en amont de Ville la Grand	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		

Source : SDAGE RM 2013

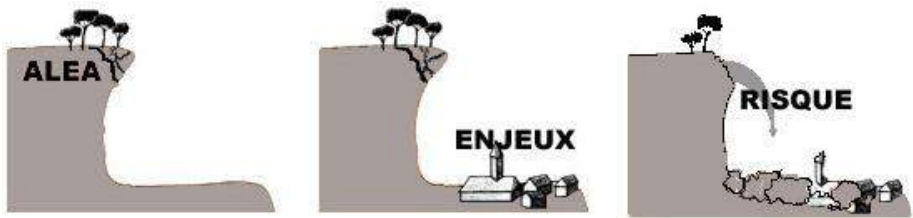
L'état écologique et chimique du cours d'eau est noté bon en 2009 avec un objectif de bon état en 2015.

Malgré un état correct, ce cours d'eau est soumis à des mesures inscrites au SDAGE RM visant principalement à améliorer l'aspect morphologique et écologique du cours d'eau et limiter les rejets polluants.

II.5. Risques naturels majeurs

II.5.1. Généralités

Un risque est la combinaison d'enjeux soumis à un aléa.



Aléa : possibilité de l'apparition d'un phénomène ou d'un événement résultant de facteurs ou de processus qui échappent au moins en partie à l'homme.

Enjeux : personnes, biens, équipements, et/ou environnement susceptibles de subir les conséquences de l'événement ou du phénomène.

Un risque majeur est un événement rare et d'une grande gravité sur les plans humain, matériel ou environnemental.

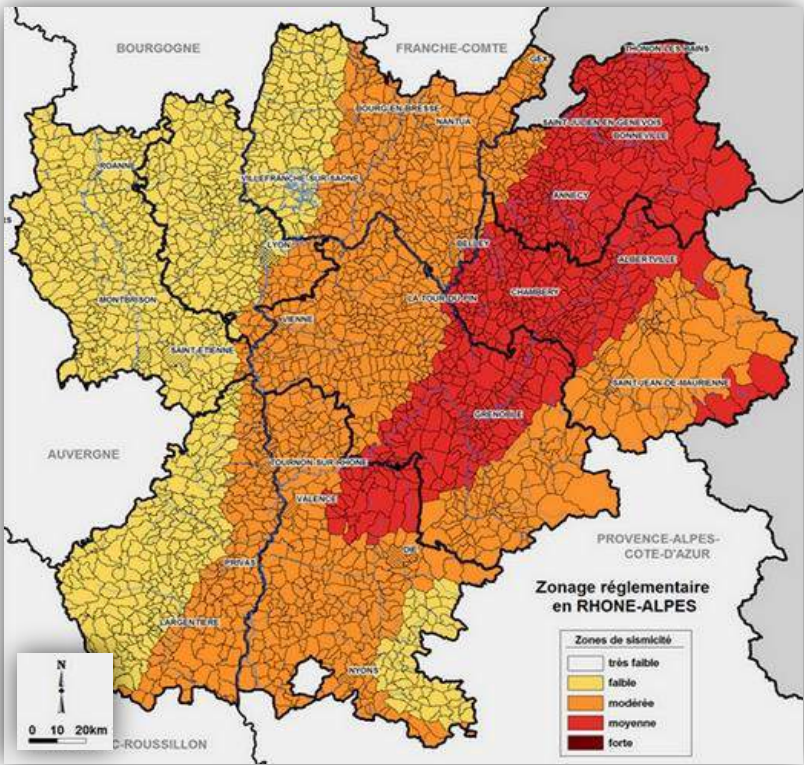
Les risques naturels majeurs regroupent différents types de risques : sismiques, atmosphériques, incendies de forêt, inondations, mouvements de terrains, avalanches,...

II.5.2. Risque sismique

Le zonage sismique en vigueur est codifié aux articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement. La commune de Cranves-Sales est située en **zone d'aléa sismique moyen (4) (en application des décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010)**.

Ce classement impose des règles de construction applicables soumises à l'Eurocode 8.

Zone de sismicité



Source : <http://www.rhone.equipement.gouv.fr>

II.5.1. Risques naturels

La commune de Cranves-Sales possède un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn), approuvé le 29 décembre 2006.

D'après ce document la zone d'étude n'est concernée par aucun zonage réglementaire lié aux risques naturels et à aucun aléa connu.

Les risques naturels ne représentent donc pas d'enjeux sur le secteur étudié.

Enjeux liés au milieu physique

La zone d'étude, localisée sur la commune Cranves-Sales en limite Est d'Annemasse, se situe dans la plaine alluviale de la vallée de l'Arve et du Foron. La topographie du site est plane, sans relief particulier. Le secteur est relativement humide comme l'indique la présence de marais (marais des Chasseurs) à proximité. Ceci s'explique par la présence de moraine peu perméable à l'Est qui empêche l'infiltration des eaux.

La zone d'étude s'inscrit au droit d'alluvions fluviales plus perméables, qui autorisent des circulations et des infiltrations d'eau.

Les eaux souterraines présentent de bonnes caractéristiques qualitatives et quantitatives. La nappe superficielle du domaine sédimentaire du genevois représente un enjeu important en raison de son utilisation pour l'alimentation en eau potable sur le secteur.

Du point de vu hydrologique le site s'inscrit dans le bassin versant Foron. Le site est toutefois relativement distant du cours d'eau et ne présente pas d'interaction directe avec celui-ci.

Les risques naturels ne représentent pas d'enjeux sur la zone d'étude étant donné qu'elle n'est pas concernée par le zonage du PPR de Cranves-Sales ou de la carte d'aléas. Le risque sismique est assez limité en raison de l'absence d'activité humaine dans le périmètre d'étude malgré le classement en zone de sismicité 4 (zone de sismicité moyenne).

III. Milieu naturel

III.1. Périmètres de protection et d'inventaire pour le patrimoine naturel

■ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Le massif des Voirons fait l'objet d'un APPB créé en 1987. Il couvre globalement les mêmes emprises que la zone Natura 2000 du « Massif des Voirons ». Cette protection réglementaire ne concerne pas la zone d'étude.

■ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF a été initié par le Ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels français. Deux types de ZNIEFF ont été définis :

- ZNIEFF de type 1 : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable,
- ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La zone d'étude n'intercepte aucune ZNIEFF. Cinq ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 se situent cependant à proximité :

- **ZNIEFF 1 « Tourbière de Lossy » (n°74000005)** : située à 300 m à l'Est de la zone d'étude de l'autre côté de la RD903. Elle correspond à la zone du marais des Chasseurs.

Cette ZNIEFF couvre 18,2 ha d'habitats principalement composés de tourbières et de zones humides qui abritent de nombreuses espèces de Laïches (*Carex limosa*, *Carex ripartis*, *Carex lasiocarpa*...) ainsi que des plantes carnivores comme la Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) ou la petite Utriculaire (*Utricularia minor*). Cette zone recense également la présence de la grenouille rousse (*Rana temporaria*) et d'oiseaux caractéristiques des zones humides : Rousserole verderolle (*Acrocephalus palustris*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)...

Ce périmètre est aussi inscrit dans l'inventaire des zones humides de Rhône-Alpes et dans l'inventaire des tourbières de la région.

- **ZNIEFF 1 « Les Voirons et le ravin de Chandouze » (n°74070003)** : située à environ 2 km au Nord-Est de la zone d'étude, sur le massif des Voirons.

Cette ZNIEFF couvre 1001,2 ha principalement composés d'habitats forestiers abritant des espèces végétales protégées comme des orchidées : Sabot de Venus (*Cypripedium calceolus*), Epipactis pourpre (*Epipactis purpureta*) et Listère cordée (*Listera cordata*). Divers amphibiens sont également présents sur cette zone : Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*)...

Cette ZNIEFF comprend également des grands mammifères, comme le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ou le Chamois (*Rupicapra rupicapra*), et des oiseaux caractéristiques des milieux forestiers et de montagne : Tétra lyre (*Tetrao tetrix*), Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)...

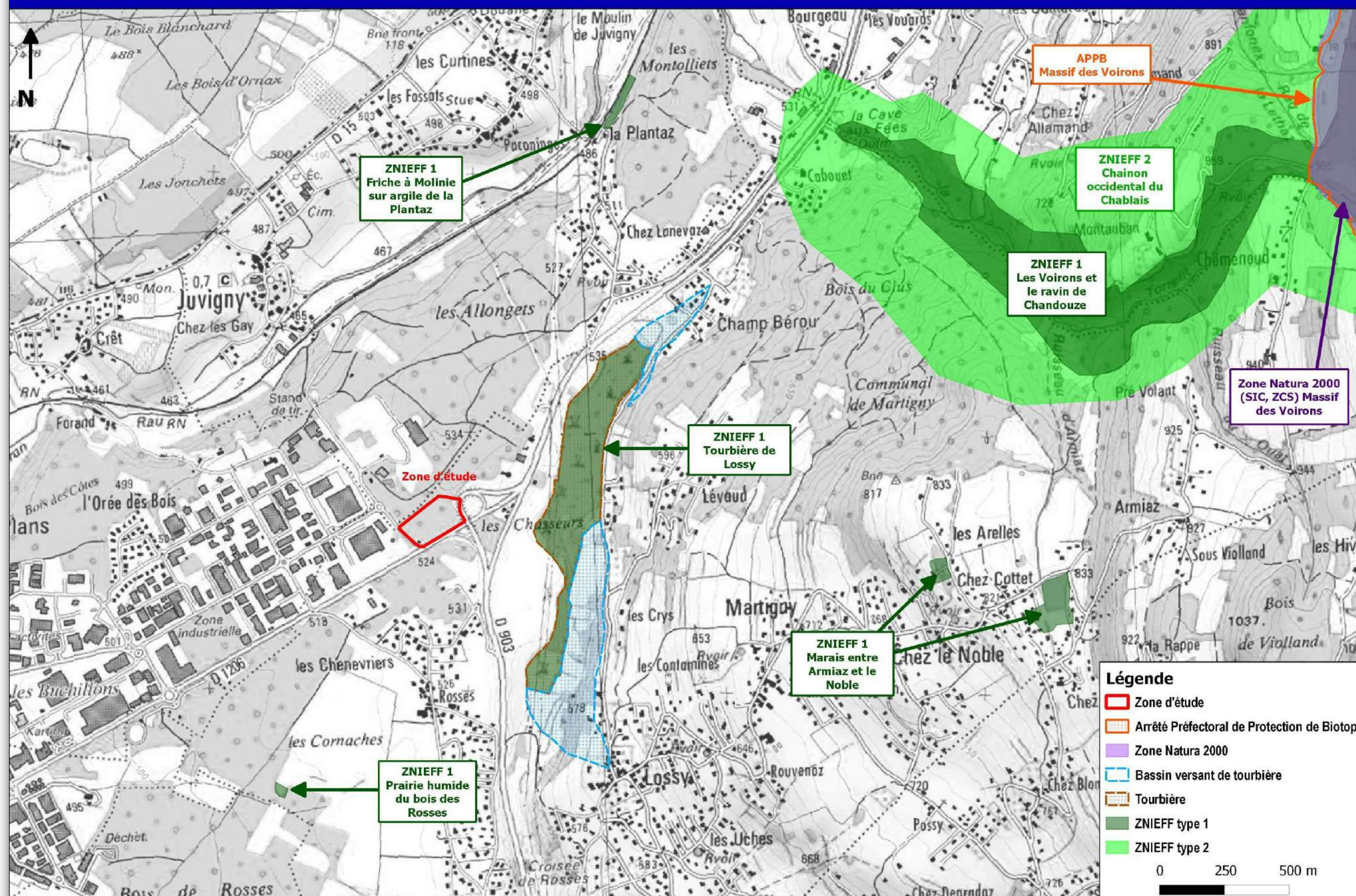
- **ZNIEFF 1 « Friche à molinie sur argile de la Plantaz » (n°74000070)** : située à 1,5 km au Nord-Est de la zone d'étude, cette zone de 6800 m² est constituée de différents milieux plus ou moins ouverts et abandonnés de longue date. Une prairie sèche à brome, encore riche en orchidées, est installée au sud ainsi que deux prairies à Molinie bleue présentant localement des secteurs plus humides qui accueillent le Laser de Prusse (espèce végétale protégée).

- **ZNIEFF 1 « Marais entre Armiaz et le Noble » (n°74000024)** : située à 1,8 km à l'Est de la zone d'étude, ce petit marais de 2,82 ha divisés en 2 sites occupe une légère dépression et est localement envahi par des buissons de Saules cendrés en boules. Il est dominé par une formation de laïches accompagnée d'un cortège typique de ces « bas-marais » de plaine. Il est également occupé par une formation de prairie humide à Molinie bleue et autres graminées, qui héberge l'Œillet superbe (espèce végétale protégée en France).

- **ZNIEFF 1 « Prairie humide du bois des Rosses » (n°74000058)** : située à 1 km au Sud-Ouest de la zone d'étude, Il s'agit d'une petite prairie humide à Molinie bleue de 1900 m² en lisière Est du Bois des Rosses. Entretien chaque année par fauchage, elle abrite une des rares stations régionales de Glaïeul des Marais, espèces végétale protégée en France.

- **ZNIEFF 2 « Chainon occidental du Chablais » (n°7407)** : cette zone couvre le massifs des Voirons et englobe la ZNIEFF 1 « Les Voirons et le ravin de Chandouze », la zone Natura 2000 « Massif des Voirons », ainsi que l'APPB cité au début du chapitre. On retrouve globalement les caractéristiques des milieux et des espèces cités précédemment pour les zones concernées par cette ZNIEFF.

ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL



INGÉROP 29/04/2013, Sources: Carmen DREAL, Projection: RGF93/Lambert 93, Echelle: 1/12500

III.2. Zones humides

L'inventaire départemental des zones humides de la Haute-Savoie n'identifie pas le secteur d'étude en zone humide.

Il identifie une zone humide au niveau du marais des Chasseurs (Tourbière de Lossy n°74ASTERS0070), à environ 300 m à l'Est de la zone d'étude.

Des **sondages pédologiques réalisés en avril 2013** ont cependant mis en évidence le caractère hydromorphe des sols du secteur.

Ces sondages ont porté sur cinq points réalisés à la tarière manuelle sur une profondeur variant entre 80 et 120 cm.

L'identification pédologique des zones humides porte sur la recherche des horizons hydromorphes réductiques et rédoxiques.

Sur les cinq points d'étude, 4 points sont classables en tant que zones humides par rapport au tableau des classes d'hydromorphies du GEPPA caractéristiques des zones humides.

Les profils pédologiques montrent un sol de texture argilo-limoneuse présentent des traces d'oxydo réductions dès les 25 premiers centimètres du sol et formant un horizon rédoxique **g**.

Les traces d'oxydoréduction s'intensifient en profondeur et deviennent plus diffuses entre 60 et 80 cm pour former un horizon réductique réoxydé **Go**.

Horizon Go observé sur le sondage n°2



Source : INGEROP 2013

Le caractère humide de la zone est bien visible au niveau du fossé réalisé dans le cadre de l'aménagement du carrefour des Chasseurs qui traverse le boisement étudié. On aperçoit clairement des écoulements d'eau chargés en éléments ferreux (eau ferrugineuse), qui traduisent un phénomène d'oxydation et d'exportation des éléments ferreux du sol conduisant à la formation d'horizons réduits et oxydés.

Ecoulement ferrugineux dans le drain traversant le boisement de la zone d'étude



Source : INGEROP 2013

La carte suivante localise les zones humides de l'inventaire départemental, les sondages pédologiques effectués et l'interprétation des résultats de ces sondages sur la zone d'étude.

Les sondages 3 et 5 ont montré la présence d'une nappe superficielle à 70 cm pour le sondage n°3 et à 25 cm pour le sondage n°5.

Le type de sol caractérisant la zone d'étude correspond à un REDOXISOL avec un trait réductique en profondeur ce qui correspond à la classe **Vd** des classes d'hydromorphie du GEPPA caractéristiques des zones humides.

Le sondage n°4 présente un horizon **g** entre 25 et 120 cm, sans trait réductique marqué, ce qui la classe dans la catégorie **IVc** des classes d'hydromorphie du GEPPA. Cette catégorie n'est plus considérée comme un critère de détermination des zones humides depuis 2009. La végétation au niveau de cette zone est différente du reste du boisement avec de l'épicéa et du sceau de Salomon multiflore, espèce mésophile qui affectionne les sols frais à moyennement secs.

La zone d'étude peut donc être classée en zone humide, hormis dans sa partie la plus au Nord (sondage 4), sur le talus au niveau de la bifurcation entre la RD903 et la RD1206 (remblai colonisé par la renouée du Japon) et au niveau de la zone rudérale située au Sud en limite de la RD1206 (talus routier).

CARTE DE LOCALISATION DES ZONES HUMIDES



INGEROP 29/04/2013, Sources: Carmen DREAL, Projection: RGF93/Lambert 93, Echelle: 1/12500

III.3. Description des habitats et espaces naturels locaux

Les habitats ont été déterminés en utilisant le référentiel Habitats du Conservatoire Botanique National Alpin.

Trois catégories d'habitats sont présentes sur la zone d'étude :

- Les boisements
- Les Friches et terrains vagues
- Le bassin de rétention des eaux pluviales

■ Boisements

Ils représentent la très grande majorité de la surface étudiée (4,4 ha sur 5,07 ha). Deux habitats ont été détectés :

- les formations à robiniers,
- les chênaies-charmaies.

Formations à robiniers

Très localisées à l'Est de la zone, elles ne représentent qu'une surface infime. Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudacacia*) y est quasi exclusif.

Cet habitat est à rattacher au code Corine Biotopes 83.323 correspondant aux plantations de Robiniers. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire et ne présente que bien peu d'intérêt écologique.

Chênaies charmaies

Les chênaies-charmaies représentent l'essentiel des boisements du site.

Cet habitat a été rattaché au code Corine Biotopes 41.23 correspondant aux « Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère ». Cet habitat est d'intérêt communautaire (non prioritaire) référencé sous **9160-2 « Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée »**.

Son état de conservation est variable. En effet, il peut être considéré comme bon pour l'ensemble des boisements à l'exception de celui au Nord-Ouest de la zone qui est en mauvais état : celui est détruit par absence de la strate arbustive. Cet habitat est de forte valeur notamment car il est d'une très grande richesse floristique. De plus, en Haute-Savoie, bien que sa répartition reste à affiner, il ne se rencontre dans l'avant pays au niveau des pourtours du Léman et du Vuache mais aussi dans une partie de la vallée de l'Arve. Les principales menaces pesant dessus sont la destruction physique lors de divers aménagements en plaine, ainsi que dans une moindre mesure, l'enrésinement.

Chênaie charmaie avec strate arbustive



Chênaie charmaie sans strate arbustive



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

La zone d'étude est caractérisée par trois espèces principales :

- le chêne sessile (*Quercus petraea*),
- le charme (*Carpinus betulus*),
- l'anémone des bois (*Anemone nemorosa*).

L'anémone des bois est présente sur la totalité de la zone d'étude avec un taux de recouvrement important (indice d'abondance dominance autour de 3).



Anémone des bois

Source : INGEROP 2013

■ Friches et terrains vagues

Deux friches sont présentes sur la zone d'étude : une humide au nord et une plus mésophile à l'Est.

La première est marquée par une humidité bien présente matérialisée par de nombreuses espèces végétales hygrophiles.

Cette formation végétale peut être rattachée à deux codes Corine Biotopes, 87 et 37.311 correspondant respectivement aux « Terrains en friches » et « Terrains vague et aux Prairies calcaires à Molinie ». Il s'avère que les prairies à Molinie sont des habitats d'intérêt communautaire qui sont référencés sous le **6410-1 « Prairies humides oligotrophes sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est »**.

En raison de la présence des espèces diagnostiques des prairies à Molinie, cette formation est rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire mais en raison de la présence d'espèces rudérales et d'espèces exotiques, son état de conservation est jugé comme mauvais. Les principales menaces pesant sur cet habitat sont la disparition physique par comblement ou en raison d'aménagements, le drainage de ces zones humides voire la dynamique naturelle les remplaçant par des boisements.

La seconde zone de friche, située à l'Est, correspond aux marges du giratoire. Ce sont des zones rudérales, des friches et des ronciers, ces derniers étant parfois humides.

On notera que dans cette catégorie des friches et terrains vagues, rentrent les abords immédiats des routes qui n'ont pas pu être cartographiés en raison de l'échelle de travail et de leur forme en cordons étroits.

Abords immédiats des routes



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

■ Bassin de rétention des eaux pluviales

Cette structure récemment créée est fort peu végétalisée si ce n'est à ses abords immédiats.

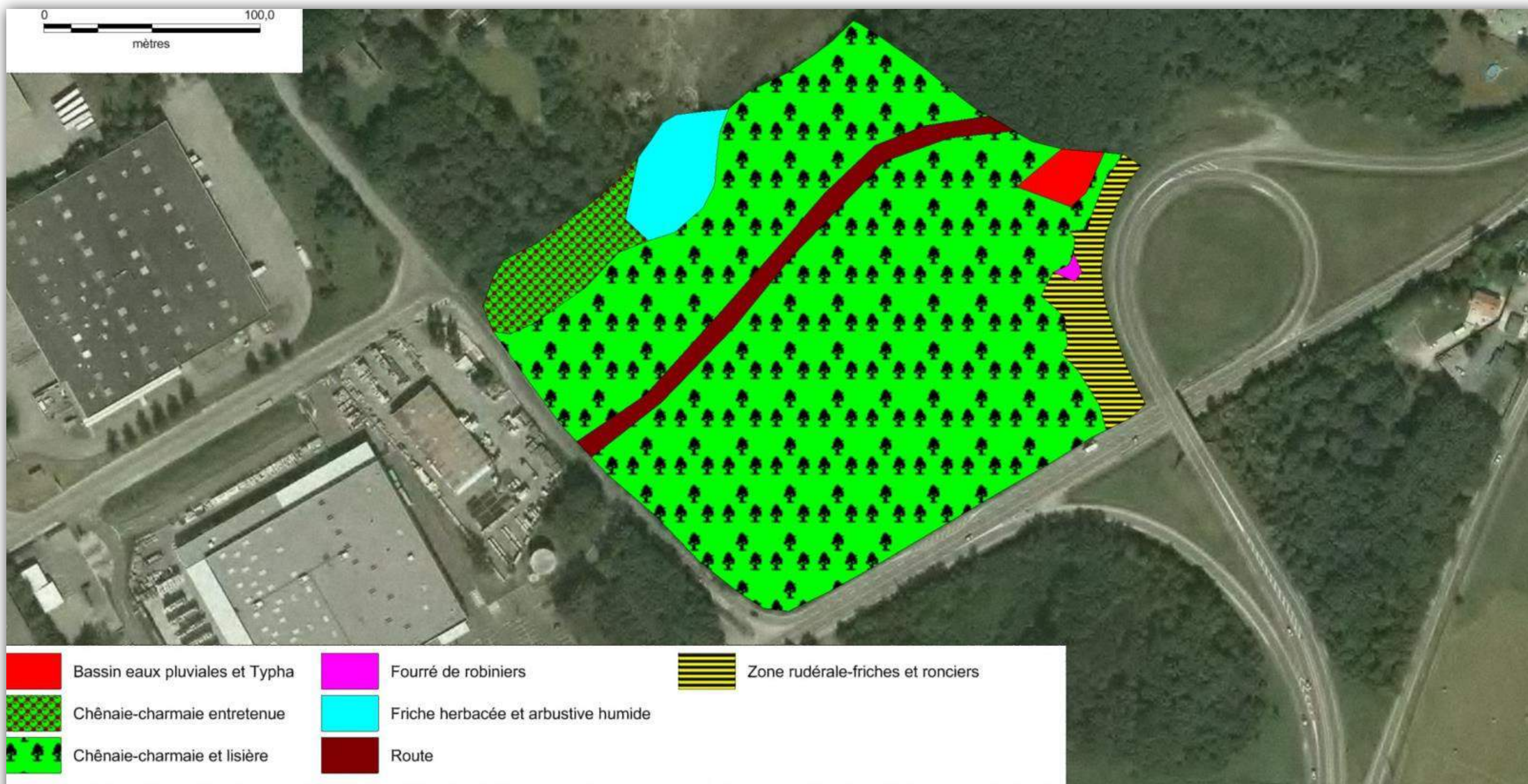
Cette formation a été rattachée aux codes Corine Biotopes 89.23 des « Lagunes industrielles et bassins ornementaux » et 89.22 des « Fossés et petits canaux ». Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Le bassin d'eaux pluviales est d'origine humaine et ne présente que très peu d'enjeux floristiques bien qu'il puisse être le refuge des quelques plantes notamment des zones humides. Il ne sera pas touché par les travaux d'aménagements prévus.

Fossé avant le bassin



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014



Réalisation d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

Cartographie des habitats - Edition juillet 2014

Source IGN© copie et reproduction interdites

N
1

III.4. Expertise des boisements

III.4.1. Méthodologie

Une expertise des boisements a été réalisée sur la zone d'étude en période hivernale, le 9 janvier 2014. L'absence de feuillage facilite l'observation des cavités et de toutes les caractéristiques dendrologiques intéressantes à prendre en compte. L'objectif de cette expertise est d'évaluer la biodiversité potentielle à l'échelle du peuplement forestier et ainsi de localiser les boisements à fort intérêt écologique.

Deux approches complémentaires sont utilisées :

- Une évaluation des boisements par le calcul d'un indice de biodiversité potentielle,
- Une recherche d'arbres remarquables qui sont localisés et si besoin inspectés à la recherche d'espèces d'intérêt (coléoptères xylophages, oiseaux, chiroptères,...).

III.4.2. Résultats

Les premiers passages sur le terrain ont permis de constater l'emprise des travaux effectués pour la création d'un axe routier le long de la RD1206. Le déboisement s'étend sur une bande d'une trentaine de mètres de largeur qui traverse intégralement le site d'étude. L'expertise des boisements a été réalisée l'hiver 2013/2014 et prend en compte les conséquences de ces travaux et notamment un important effet lisière : modification de la structure et du fonctionnement.

Lisière cordon boisée restant (A)



Résineux en mélange à la chênaie-charmaie (B)



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

Sur les parcelles boisées de la zone d'étude, l'emprise de la nouvelle voirie divise le peuplement. Au Nord-Ouest, le cordon boisé (A) encore debout est de faible largeur et ressort avec un indice Très Faible de biodiversité potentiel. Au Sud, le reste du peuplement (Chênaie charmaie, B) présente plusieurs facteurs intéressants ; bois morts au sol, habitats aquatiques, densités d'écorces décollées notamment sur des chandelles et quelques résineux au diamètre conséquent.

La déconnexion de ces parcelles par la nouvelle voie et l'emprise des travaux amène des questions quant à la conservation des espèces initialement présentes.

Expertise des boisements



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

III.5. Flore

III.5.1. Premiers inventaires de 2013

Les relevés floristiques effectués sur la zone d'étude lors des trois visites de terrain (février, avril et juin 2013) n'ont mis en évidence **aucune espèce végétale à enjeu**. Ces boisements sont principalement occupés par une strate herbacée composée de renonculacées (Anémones des bois, Renoncule tête d'or), de gaillet odorant, de rosacées (Fraisiers, Aigremoine) et de violette.

Le tableau ci-dessous liste les espèces identifiées lors des visites de terrain.

Liste des espèces végétales rencontrées sur la zone d'étude

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Arborescente	Corylacées	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
Arborescente	Oléacées	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
Arborescente	Pinacées	<i>Picea abies</i>	Epicéa
Arborescente	Fagacées	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
Arbustive	Acéracées	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
Arbustive	Corylacées	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
Arbustive	Fagacées	<i>Castanea sativa</i>	Chataigner
Arbustive	Cornacées	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouillé sanguin
Arbustive	Corylacées	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
Arbustive	Rosacées	<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse
Arbustive	Thymeleacées	<i>Daphne mezereum</i>	Bois joli
Arbustive	Oléacées	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
Arbustive	Aralliées	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant
Arbustive	Aquifoliées	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
Arbustive	Oléacées	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
Arbustive	Caprifoliées	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
Arbustive	Caprifoliées	<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balais
Arbustive	Pinacées	<i>Picea abies</i>	Epicéa
Arbustive	Rosacées	<i>Prunus aspinosa</i>	Prunelier
Arbustive	Rosacées	<i>Prunus avium</i>	Meurisien
Arbustive	Fagacées	<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
Arbustive	Rosacées	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
Arbustive	Rosacées	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce
Arbustive	Rosacées	<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc
Herbacée	Rosacées	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
Herbacée	Lamiacées	<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève
Herbacée	Renonculacées	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois
Herbacée	Aracées	<i>Arum cylindraceum</i>	Arum des alpes
Herbacée	Brassicacées	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Herbacée	Cypéracées	<i>Carex flacca</i>	Carex glaucque
Herbacée	Aspidiées	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle
Herbacée	Rosacées	<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Herbacée	Rubiées	<i>Gallium odoratum</i>	Gaillet odorant
Herbacée	Hypéricacées	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
Herbacée	Joncées	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Herbacée	Fabacées	<i>Lathyrus vernus</i>	Gesce printannière
Herbacée	Joncées	<i>Luzula pilosa</i>	Luzule printannière
Herbacée	Joncées	<i>Luzula sylvatica</i>	Luzule des bois
Herbacée	Scrophulariées	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Melampyre des forêts
Herbacée	Orchidées	<i>Neottia nidus-avis</i>	Néotite nid d'oiseau
Herbacée	Campanulacées	<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épis
Herbacée	Liliacées	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore
Herbacée	Renonculacées	<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule tête d'or
Herbacée	Renonculacées	<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire
Herbacée	Astéracées	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit dents de lion
Herbacée	Fabacées	<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies
Herbacée	Violacées	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois

Source : INGEROP 2013

■ Espèces invasives

Un massif de renouée du Japon (*Fallopia japonica*) est présent à l'Est de la zone d'étude le long de la bifurcation entre la RD1206 et la RD903. Ce massif semble toutefois limité au remblai routier et ne s'étend pas dans les boisements.



Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)

Source : INGEROP 2013

III.5.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

■ Méthodologie

Les objectifs de l'étude floristique ont été :

- De recenser avec la plus grande exhaustivité possible les espèces protégées présentes dans la zone d'étude,
- De disposer, pour chaque type de formation végétale, d'une liste floristique la plus complète possible afin de les identifier selon la typologie Corine Biotope

Le protocole d'investigation a comporté deux volets complémentaires : une analyse par stations qui a permis ensuite de dresser une carte des habitats naturels et un inventaire systématique à l'échelle de la zone d'étude.

■ Résultats

Aucune espèce protégée n'a été contactée sur la zone d'étude.

III.6. Faune

III.6.1. Coléoptères saproxylophages

■ Méthodologie

Objectifs

Le travail d'inventaire a eu pour objectifs :

- Valider ou infirmer la présence de coléoptères saproxylophages protégés,
- Localiser les arbres les plus intéressants pour ces espèces.

Périodes d'intervention

La reconnaissance des boisements doit impérativement être réalisée avant la sortie des feuilles. Elle a été faite durant l'hiver 2013/2014, le 9 janvier 2014.

Les pièges, destinés plus particulièrement au grand capricorne, ont été posés en juillet. La pose et la visite des pièges se sont étalées du 17 au 26 juillet 2013.

■ Résultats

Aucune espèce protégée n'a été observée sur la zone d'étude.

III.6.2. Amphibiens

III.6.2.1. Premiers inventaires de 2013

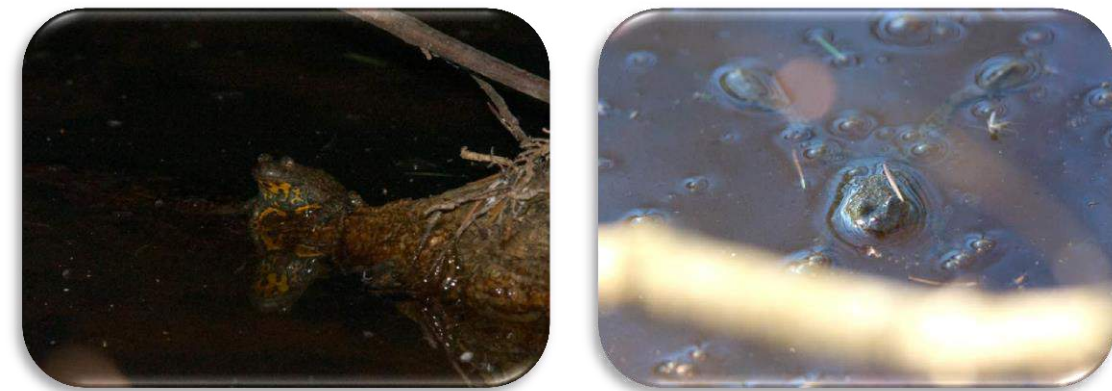
Le caractère humide du secteur étudié est favorable aux amphibiens. La proximité de mares au Nord de la zone d'étude et la formation de zones d'eaux temporaires (ornières, dépressions dans les zones humides) attirent de nombreux amphibiens.

Les observations faites autour de la zone d'étude ont montré des populations importantes de grenouilles vertes (*Rana esculenta*) dans les mares situées au Nord de la zone d'étude.

L'observation nocturne réalisée le 18 avril 2013 a mis en évidence la présence d'un Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) sur la zone d'étude dans une flaque temporaire. Cette espèce fait l'objet d'une protection au niveau national (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007) et communautaire (annexes II et IV de la Directive habitats-faune-flore). Elle est de plus considérée comme menacée au niveau national (classée VU : vulnérable dans la liste rouge des amphibiens de France métropolitaine 2008).

Le fait que cette espèce soit présente dans une mare temporaire implique qu'elle ait pu venir d'une zone extérieure à la zone d'étude, comme le marais d'Epagny (espèce non recensée dans l'inventaire de la ZNIEFF) ou des mares plus au Nord.

Sonneur à ventre jaune observé sur la zone d'étude



Source : INGEROP 2013

III.6.2.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

■ Méthodologie

Objectifs

Les objectifs de l'étude ont été :

- De recenser avec le plus d'exhaustivité possible les espèces présentes dans la zone d'étude,
- De vérifier l'intérêt des points d'eau temporaires ou permanents de la zone d'étude.

Période d'intervention

Pour couvrir les périodes de reproduction des différentes espèces potentielles, deux passages nocturnes (mars, avril) et deux passages diurnes ont été nécessaires.

■ Résultats

Une seule espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 a été confirmée sur la zone d'étude : le sonneur à ventre jaune. Des contacts de grenouilles « brunes » pourraient également correspondre à la grenouille agile, protégée par l'article 2 et dont la présence a été confirmée à proximité immédiate du site d'étude. La grenouille rieuse est considérée comme introduite, en dehors de la vallée du Rhin (Lescure et Massary, 2012). Nous ne la considérons donc pas comme une espèce protégée.

Amphibiens protégés contactés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpien	Tereo 2013-2014
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	CDH2/CDH4	Art. 2	VU	EN	D	X
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		Art. 3	LC			X
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	CDH4	Art. 2	LC	NT	DC	proche

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 5 : article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

III.6.3. Reptiles

III.6.3.1. Premiers inventaires de 2013

Lors d'une visite de terrain en avril 2013, le lézard vert (*Lacerta bilineata*) a été observé dans des branchages sur la zone d'étude. Cette espèce fait l'objet d'une protection au niveau national (article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007).

III.6.3.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

■ Méthodologie

Objectifs

Les objectifs ont été:

- De recenser avec le plus d'exhaustivité possible les espèces protégées présentes dans la zone d'étude étroite,
- De décrire l'utilisation des différents habitats de la zone d'étude moyenne par les espèces recensées (les habitats de nombreux reptiles sont aussi protégés par la loi).

Période d'intervention

L'inventaire des reptiles s'est fait à chaque passage pour les autres groupes. A chaque sortie de terrain, les plaques ont été visitées et la recherche d'individus en insolation ou sous des caches naturelles a été effectuée.

■ Résultats

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude, toutes sont protégées au niveau national. Hormis pour l'orvet fragile, l'habitat de ces espèces est aussi protégé. Le lézard des murailles est bien présent sur le site, notamment au niveau des zones en friches et des lisières.

Reptiles protégés contactés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet		Art. 3	LC	NT
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental		Art. 2	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	CDH4	Art. 2	LC	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	CDH4	Art. 2	LC	LC

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 4 : article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

III.6.4. Oiseaux

III.6.4.1. Premiers inventaires de 2013

Les données de la LPO 74 recensent 85 espèces d'oiseaux sur la commune de Cranves Sales dont 39 potentiellement nicheuses.

Le boisement étudié, composé de grands arbres, abrite une avifaune importante. On trouve principalement des espèces communes (Mésange bleue, Mésange charbonnières, Rouge gorge familier...) et des espèces inféodées aux milieux boisés comme la Sitelle torche pot, le Pic épeiche ou le Grosbec casse-noyaux. Les boisements du site offre un territoire de chasse et de nidification (cavités) pour ces espèces. Le Pic épeiche, le Pinçon des bois, la Sitelle torchepot et les mésanges sont des espèces très présentes sur la zone d'étude qui ont été contactées de nombreuses fois au cours des différentes visites entre février et juin 2013.

La liste suivante énumère les espèces contactées sur site. Etant donné la faible superficie de la zone d'étude, les différentes espèces n'ont pas fait l'objet d'une cartographie.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut protection
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge familier	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	DO: Annexe II/2; Cbe: annexe III, N: article 3
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	N: article 3; CBe: annexe III
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinçon des arbres	N: article 3; CBe: annexe III
<i>Garrulus glandarius</i>	Geais des chênes	DO: Annexe II/2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Gosbec Casse-noyaux	N: article 3; CBe: annexe II
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	N: article 3; CBe: annexe II; Cbo: annexe II
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	N: article 3; CBe: annexe II

N: protection nationale
CBe: Convention de Bernes
CBo: Convention de Bonn
DO: Directive Oiseaux
DHFF: Directive habitat faune flore

Source : INGEROP 2013

Les espèces rencontrées sont toutes relativement commune et ne présentent pas un enjeu de conservation particulier.

Pic épeiche (*Dendrocopos major*)



Source : INGEROP 2013

Pinçon des arbres (*Fringilla coelebs*)



Source : INGEROP 2013

Mésange bleu (*Parus caeruleus*)



Source : INGEROP 2013

III.6.4.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

■ Méthodologie

Objectifs

Les objectifs de l’inventaire des oiseaux ont été :

- De recenser avec la plus grande exhaustivité possible les espèces présentes dans la zone d’étude étroite,
- De localiser dans l’emprise du projet les sites de nidification pour les espèces présentant des enjeux de conservation élevés,
- De caractériser avec autant de précision que possible les peuplements en place,
- D’évaluer l’intérêt fonctionnel de la zone d’étude globale pour la conservation des populations d’oiseaux nicheurs.

Périodes d’intervention

L’inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé en quatre sessions à cheval sur 2013 et 2014.

■ Résultats

22 espèces d’oiseaux protégés ont été identifiées sur le site. L’ensemble des espèces rencontrées sont assez communes. Le seul enjeu de conservation qui semble se détacher est la présence du **pouillot fitis** en période de reproduction dans la zone d’étude : cette espèce est classée quasi-menacée au niveau national et régional en tant qu’espèce nicheuse.

Oiseaux protégés contactés sur le site d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	LR74
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		Art 3	LC	LC	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art 3	LC	LC	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art 3	LC	LC	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art 3	LC	LC	LC
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux		Art 3	LC	LC	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art 3	LC	LC	LC
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		Art 3	LC	VU	VU
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art 3	LC	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art 3	LC	LC	LC
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée		Art 3	LC	LC	VU
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Art 3	LC	LC	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Art 3	LC	LC	LC
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue		Art 3	LC	LC	LC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art 3	LC	LC	LC
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette		Art 3	LC	LC	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art 3	LC	LC	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art 3	LC	LC	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Art 3	NT	NT	LC
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		Art 3	LC	LC	LC
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art 3	LC	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art 3	LC	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art 3	LC	LC	LC

Protection

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009

Europe

CD01 : inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

Listes rouges

LRN : Nationale LRR : Régionale LR74: Haute-Savoie

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition
CR : En grave danger NA : Non applicable
EN : En danger DD : Insuffisamment documenté
VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

ZNIEFF

D : Espèce déterminante
DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable
c : en association

Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

III.6.5. Chiroptères

III.6.5.1. Premiers inventaires de 2013

Les observations faites sur le terrain ont mis en évidence la présence de chiroptères (activité visible au coucher du soleil).

Les espèces n'ont cependant pas été identifiées.

Après consultation de la LPO 74 et Rhône-Alpes sur le sujet, aucune information sur les chiroptères n'existe à l'heure actuelle sur le secteur.

III.6.5.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

Résultats

Chiroptères protégés contactés sur le site d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Europe	LRN	LRR	ZNIEFF
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art 2	CDH2/CDH4	LC	EN-VU ^h	D
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	CDH4	LC	VU-NTh	DC
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art 2	CDH4	LC	NT	DC
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art 2	CDH2/CDH4	NT	CR-DD ^h	D
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art 2	CDH4	LC	NT-NTh	DC
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	CDH4	LC	NT	DC
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	CDH4	NT	LC	DC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	CDH4	NT	DD-DD ^h	DC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art 2	CDH4	LC	NA	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art 2	CDH4	LC	NT	DC

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition
CR : En grave danger NA : Non applicable
EN : En danger DD : Insuffisamment documenté
VU : Vulnérable NT : Quasi menacé
t : pendant leur transit *h* : pendant leur hivernage

Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

III.6.6. Mammifères hors chiroptères

III.6.6.1. Premiers inventaires de 2013

Les boisements de la zone d'étude sont susceptibles d'abriter du grand gibier. De nombreuses traces de sangliers (*Sus scrofa*) ont été observées sur la zone d'étude.

Un Renard roux (*Vulpes vulpes*) a également été observée sur la zone en avril 2013.



Renard roux observé sur la zone d'étude

Source : INGEROP 2013

Ces espèces ne représentent pas un enjeu de conservation important et ne font l'objet d'aucune sensibilité.

III.6.6.2. Inventaires complémentaires liés au CNPN

Méthodologie

Objectifs

Dans le cadre de cette mission, les objectifs ont été :

- De recenser avec le plus d'exhaustivité possible les mammifères de la zone d'étude,
- D'évaluer l'intérêt des différents types d'habitats pour les espèces recensées,
- D'analyser comment le site est utilisé par ces espèces,
- D'identifier les axes de déplacements.

Période d'intervention

La recherche des indices de présence des mammifères a nécessité une demi-journée de terrain spécifique. Des recherches complémentaires ont été réalisées au cours de chacune des interventions sur le site.

Résultats

Mammifères protégés contactés sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpien
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		Art. 2	LC		

Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

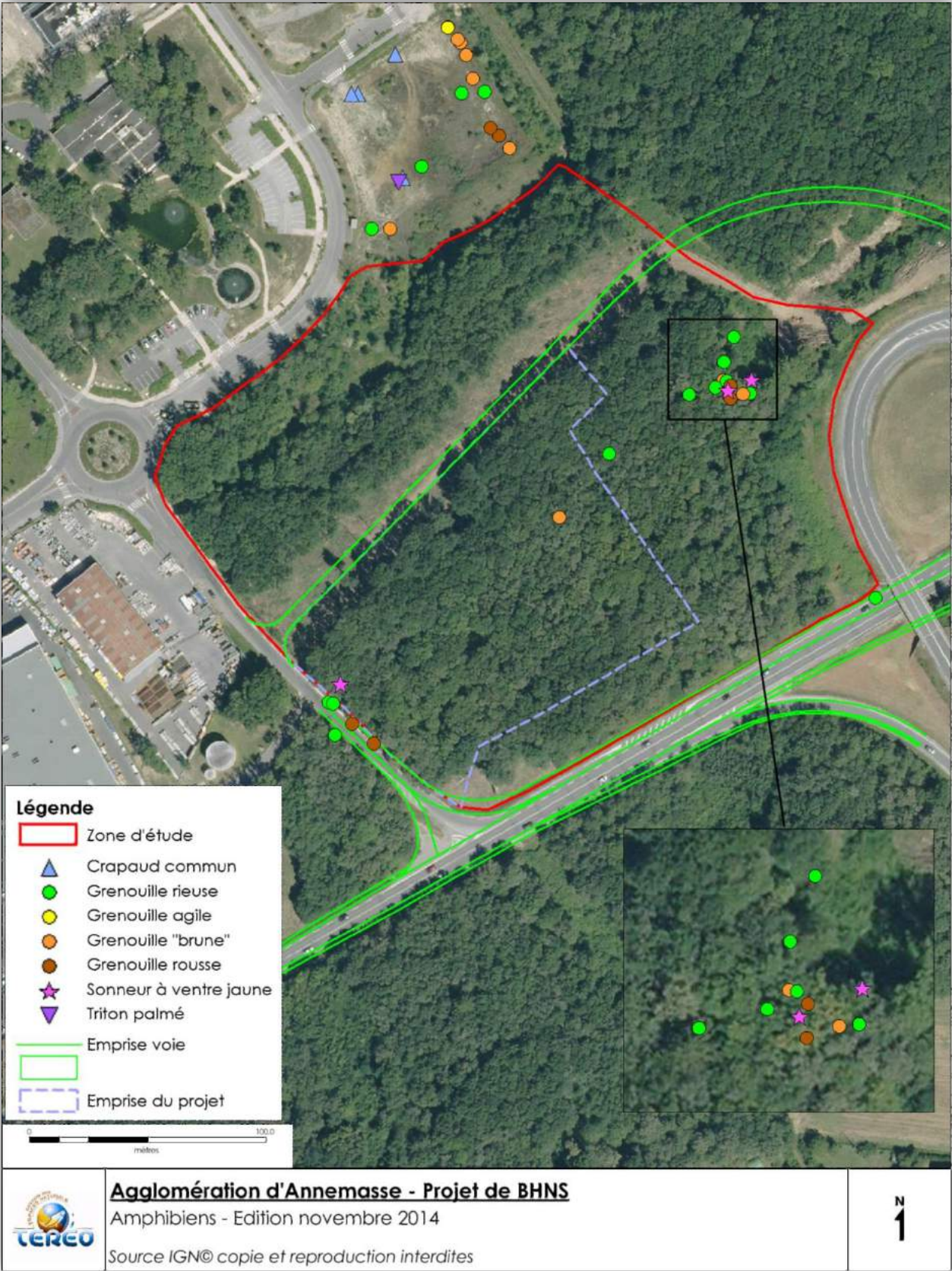
ZNIEFF

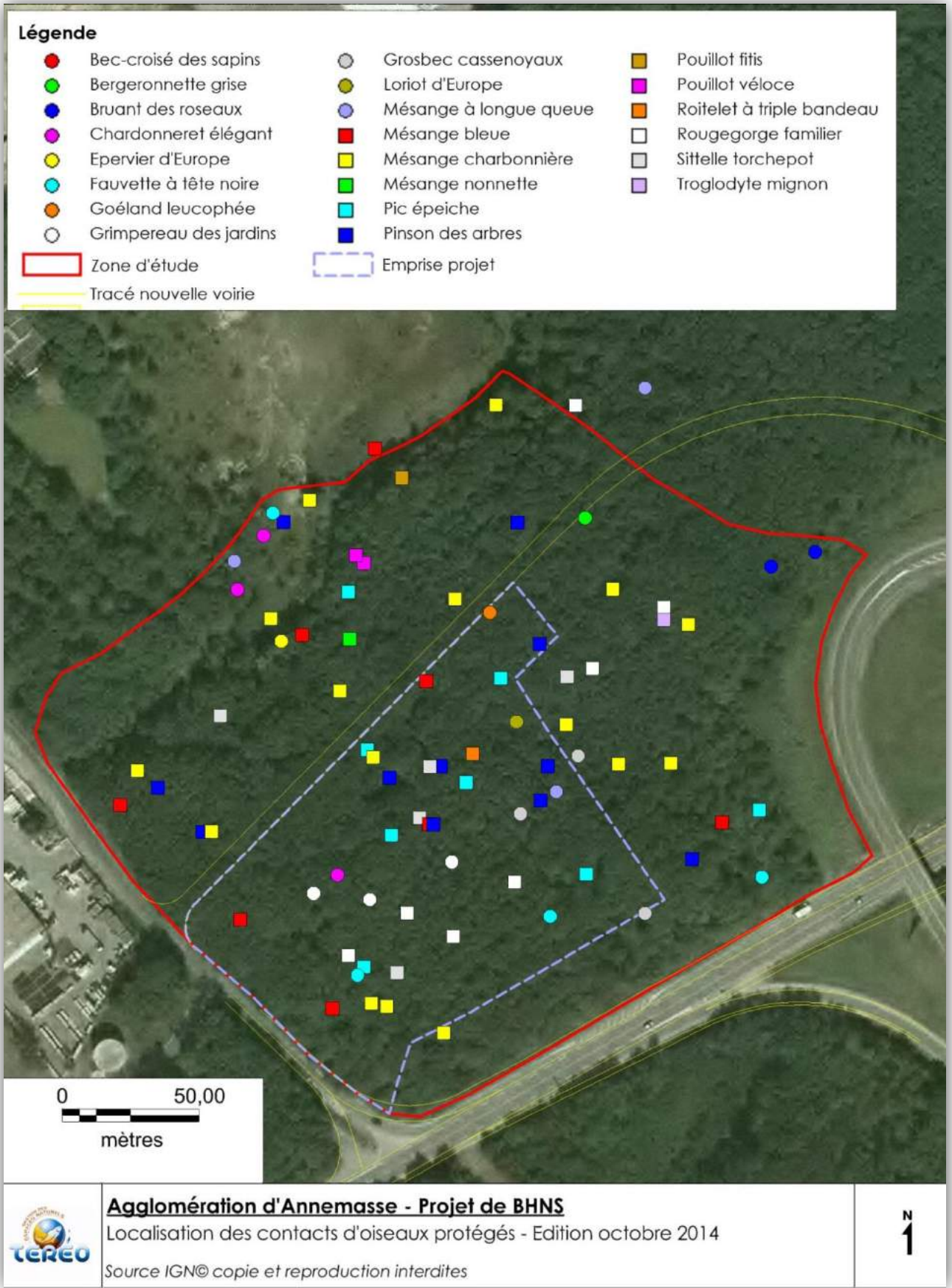
D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

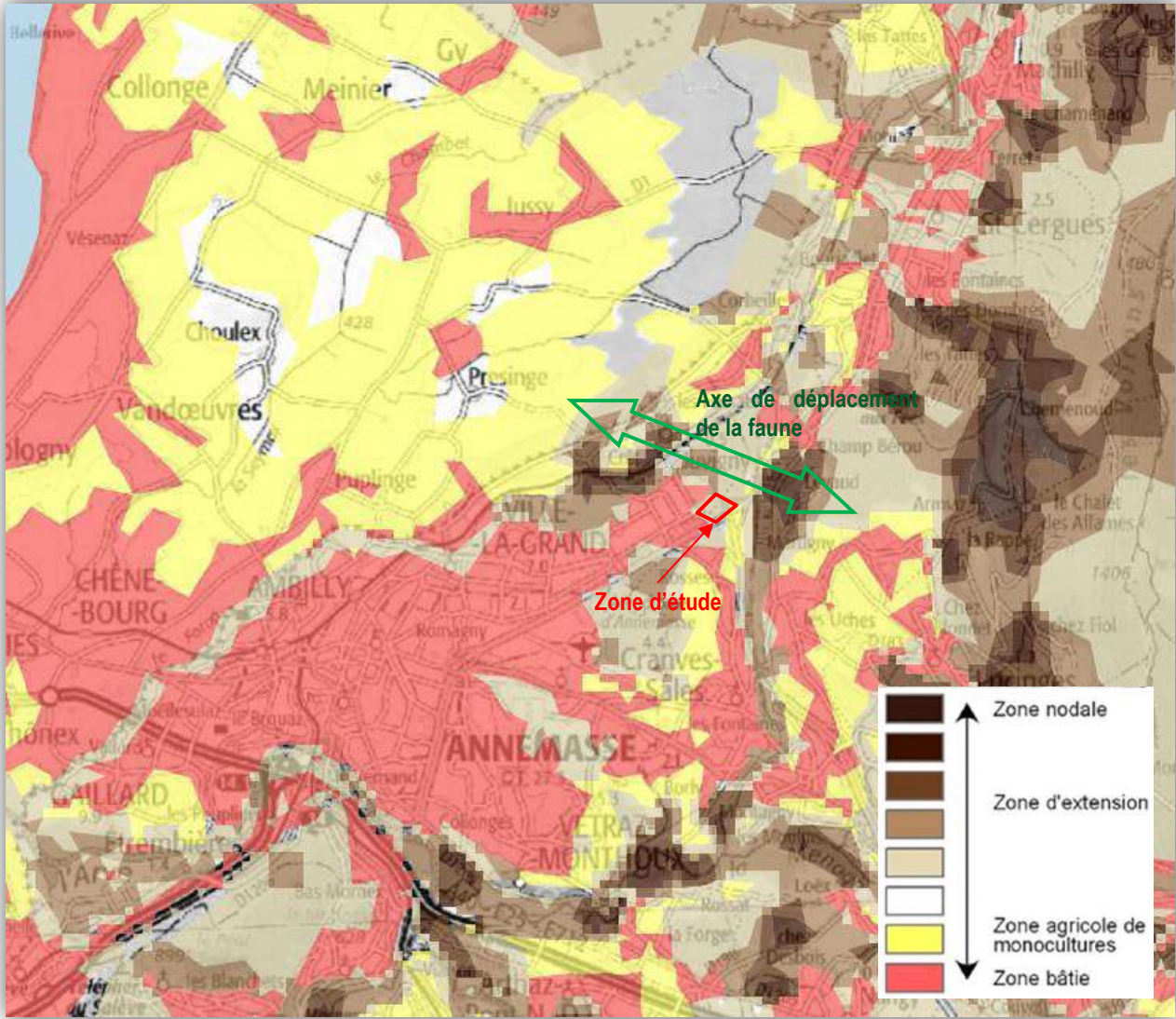




III.7. Continuités écologiques

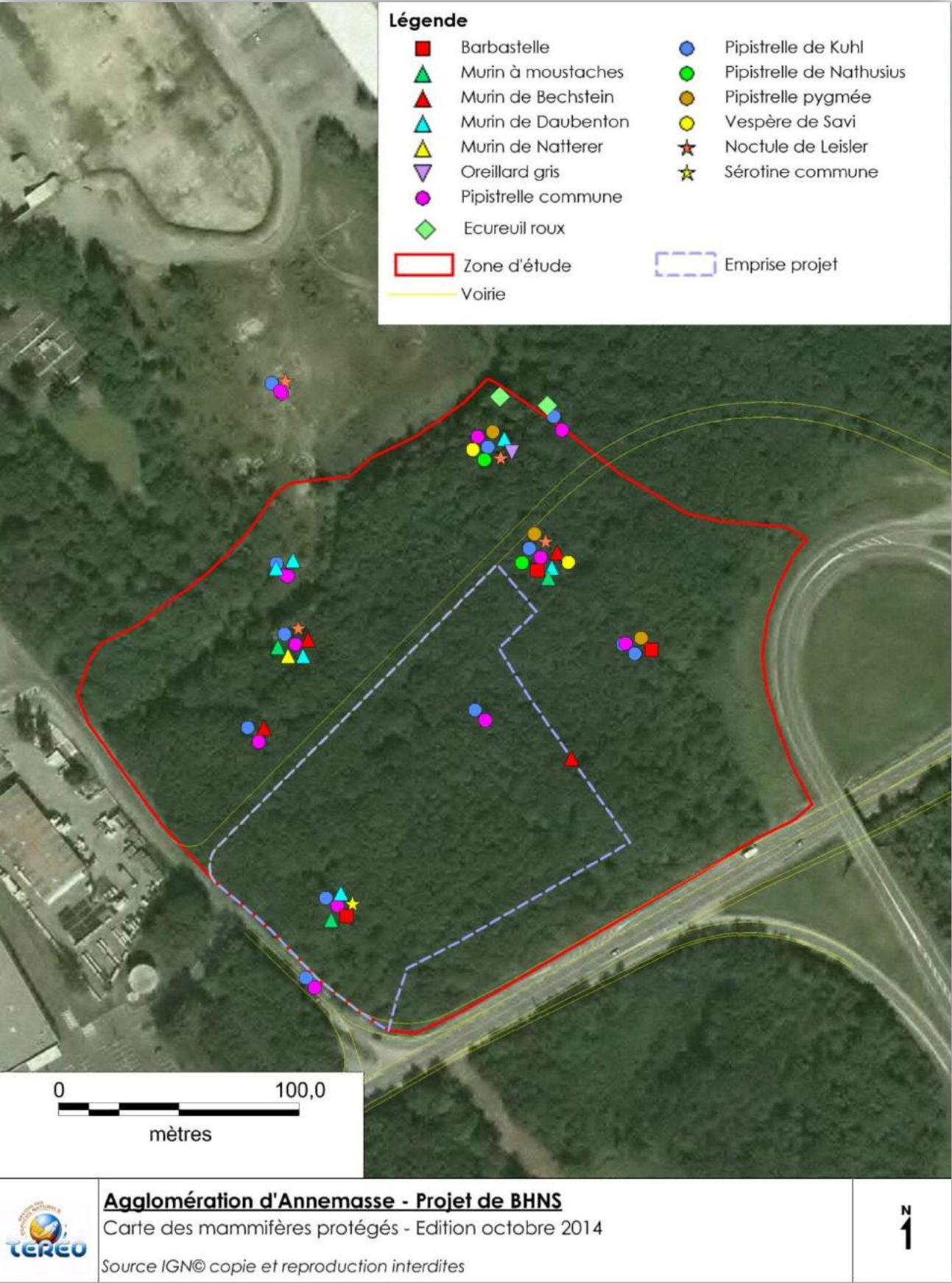
Selon l'interprétation faite des données cartographiques des Réseaux Ecologiques de Rhône Alpes (RERA), la zone d'étude se situe à proximité d'un axe écologique entre le Foron et le massif des Voirons qui se situe plus à l'Est et qui permet des échanges avec le territoire suisse.

Extrait de la cartographie RERA



Source : Cartographie RERA 2013

Les observations faites sur le terrain ont montré des déplacements de la petite faune (Amphibiens...) entre les boisements de la zone d'étude, le marais d'Epagny et les boisements situés plus au Nord.



III.7.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes est adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16/07/2014.

Pour plus renseignements, se référer à la partie A8 de la présente étude d'impact.

III.7.1. Mise en place d'un passage à faune dans le cadre de la déviation de la RD1206

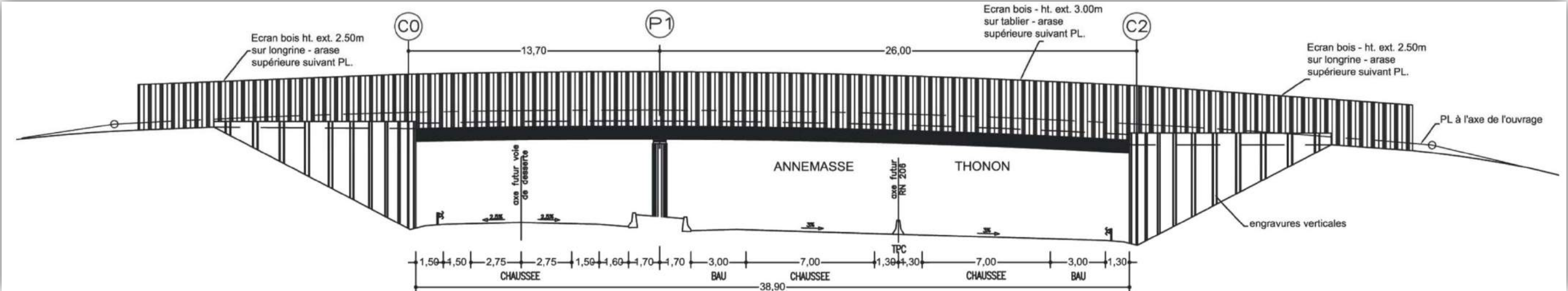
Dans des mesures compensatoires du projet de la déviation de la RD1206, un passage à faune supérieur est prévu à environ 800 m au Nord de la zone d'étude.

Ce passage a pour but de rétablir une connexion entre le massif des Voirons et les boisements situés le long du Foron.

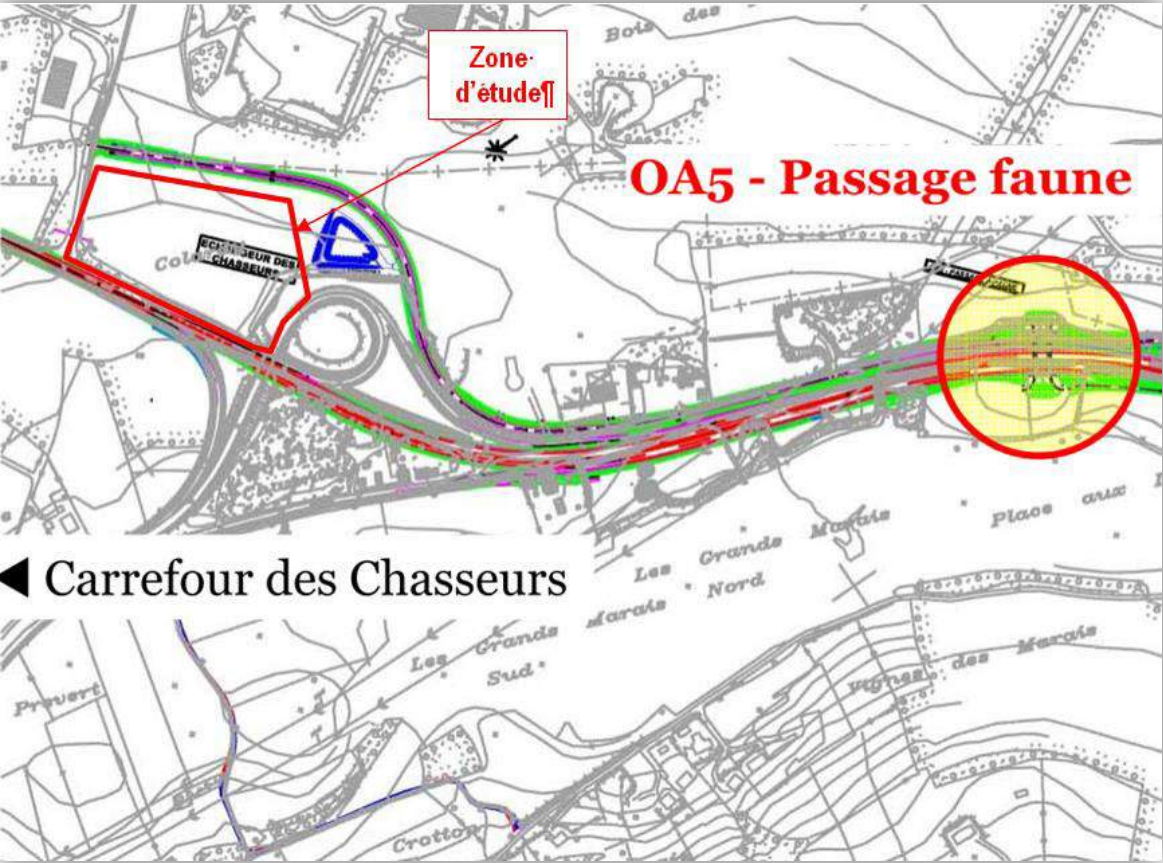
Il offrira une largeur de 16 m, pour une longueur d'environ 54 m afin de permettre le passage de la grande faune (cervidés...).

Profil du passage à faune

Source : INGEROP, SOBERCO, 2013

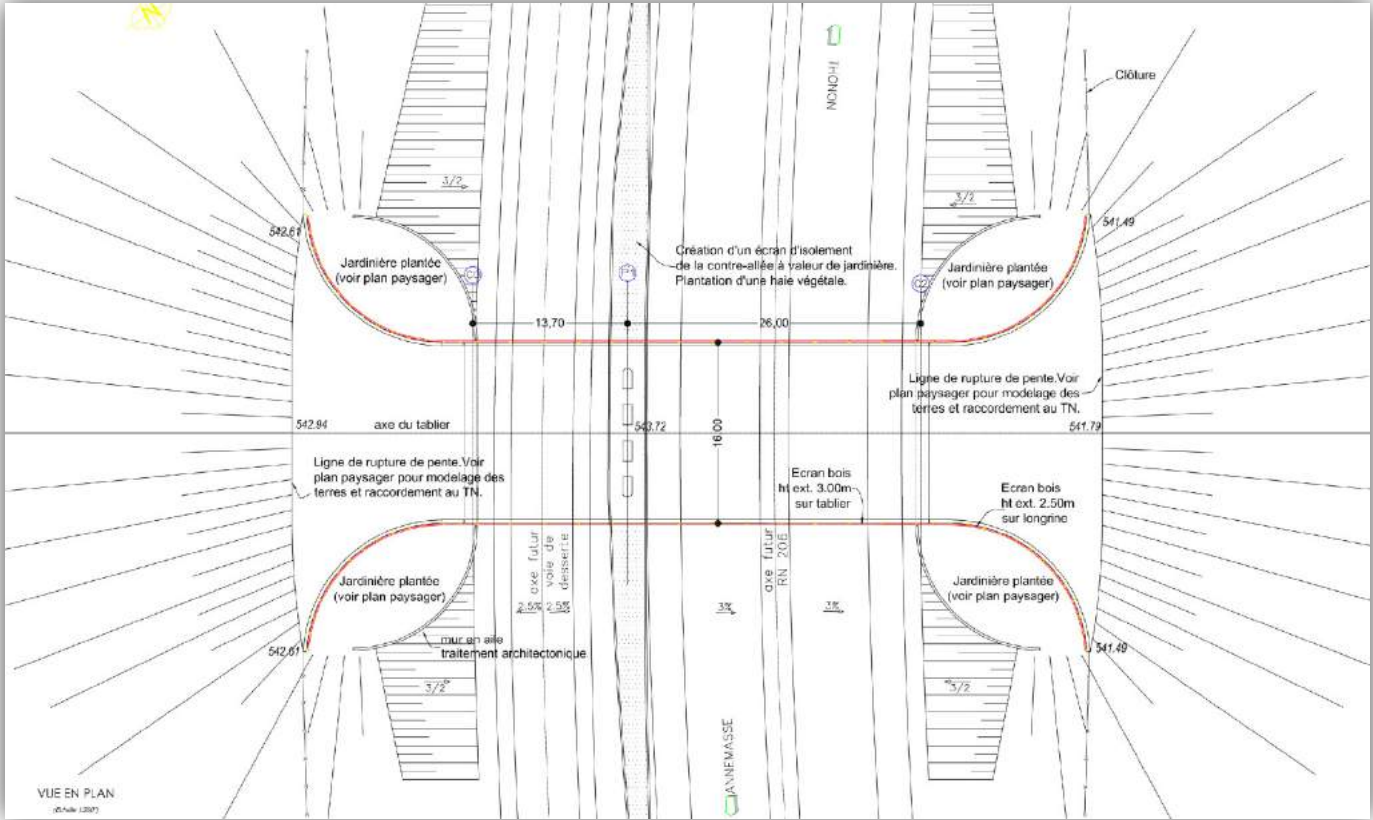


Insertion du passage à faune par rapport à la zone d'étude



Source : INGEROP, SOBERCO, 2013

Vue en plan du passage à faune



Source : INGEROP, SOBERCO, 2013

Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Aucun zonage d’inventaire ou de protection ne concerne directement le secteur, qui reste notamment à proximité de la tourbière de Lossy, à l’Est de la RD1206, qui fait l’objet d’un classement en zone humide et en ZNIEFF de type 1.

La zone d’étude s’implante sur une parcelle constituée de boisements humides (chênaie charmaie). Bien que non identifiés comme zone humide à l’inventaire départemental, elle est classable en zone humide vis-à-vis des critères pédologiques (présence d’eau, traces d’oxydation,...) observés lors des sondages réalisés sur le site.

Aucune espèce floristique protégée n’a été identifiée sur le site.

A l’inverse, les inventaires de terrain réalisés sur la zone d’étude ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces animales protégées : le sonneur à ventre jaune, le lézard vert, le lézard des murailles, l’orvet, la couleuvre d’esculape, le pouillot fitis (parmi d’autres espèces d’oiseaux plus communes), plusieurs espèces de chiroptères et l’écureuil roux.

Le caractère humide du secteur (proximité de la tourbière, zone humide, mares...) crée des conditions favorables aux amphibiens.

Concernant les corridors de déplacement, les données du RERA et du SRCE mettent en évidence un point de passage important de la faune entre la Suisse et le massif des Voirons sur le secteur d’étude. Un point de conflit est notamment référencé en lien avec les RD903 et RD1206. Le SCOT préconise de conserver une bande boisée le long de la RD1206 afin de maintenir le corridor de déplacement.

Ainsi, l’enjeu vis-à-vis du milieu naturel est fort en raison de la présence de zones humides, d’espèces protégées (reptiles, amphibiens) et d’un fuseau d’importance régional pour la continuité biologique entre la France et la Suisse.

IV. Milieu humain

IV.1. Documents d'urbanisme

Pour plus de renseignements sur les documents d'urbanisme, se référer à la partie A8 de la présente étude d'impact.

■ Directive Territoriale des Alpes du Nord (DTA)

La Directive Territoriale des Alpes du Nord, qui n'a pas été approuvée, n'a plus lieu d'être depuis la parution de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 ayant mis fin aux DTA non approuvées.

■ Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Le PDU de l'agglomération d'Annemasse couvre 12 communes dont Cranves-Sales. Il a été approuvé par le conseil communautaire le 26 février 2014.

■ Schéma de COhérence Territoriale de la région d'Annemasse (SCOT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la région d'Annemasse a été approuvé à l'unanimité le 28 novembre 2007 par le Syndicat d'Etudes du Genevois Haut-Savoyard (SEGH). Ce document définit un projet d'aménagement et de développement durable pour la région d'Annemasse, dans le but d'améliorer la qualité de vie sur ce territoire.

■ Plan d'Occupation des Sols de Cranves-Sales (POS)

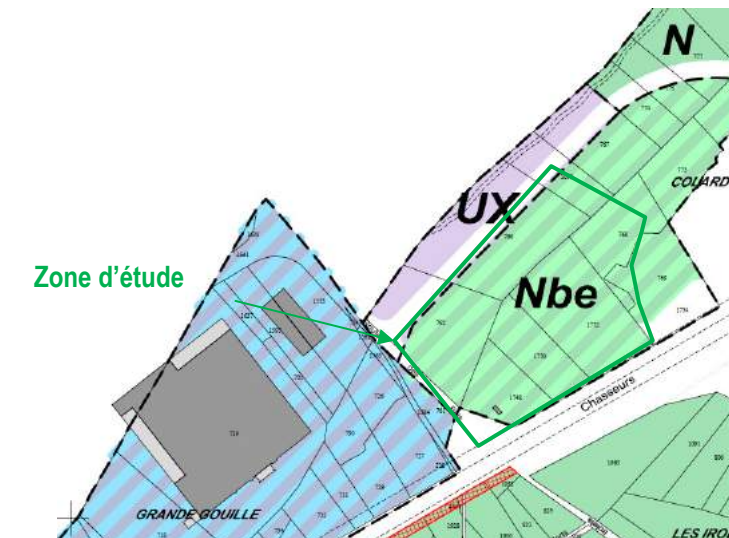
La commune de Cranves-Sales était revenue à un Plan d'Occupation des Sols suite à l'annulation de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) le 12 octobre 2011 par décision de la Cours d'Appel Administrative de Lyon.

Le Plan d'Occupation des Sols avait fait l'objet d'une modification, approuvée le 8 avril 2013, sur la zone d'étude en prévision du projet de P+R.

Une procédure de révision du POS pour devenir un PLU pour devenir un PLU a été engagée est à abouti à l'approbation du PLU en date du 15 décembre 2014.

La zone d'étude s'inscrit au plan de zonage du PLU en zone naturelle Nbe correspondant à un secteur de taille et de capacité limitées à vocation d'équipements publics et/ou d'intérêt collectif.

Extrait du plan de zonage du PLU

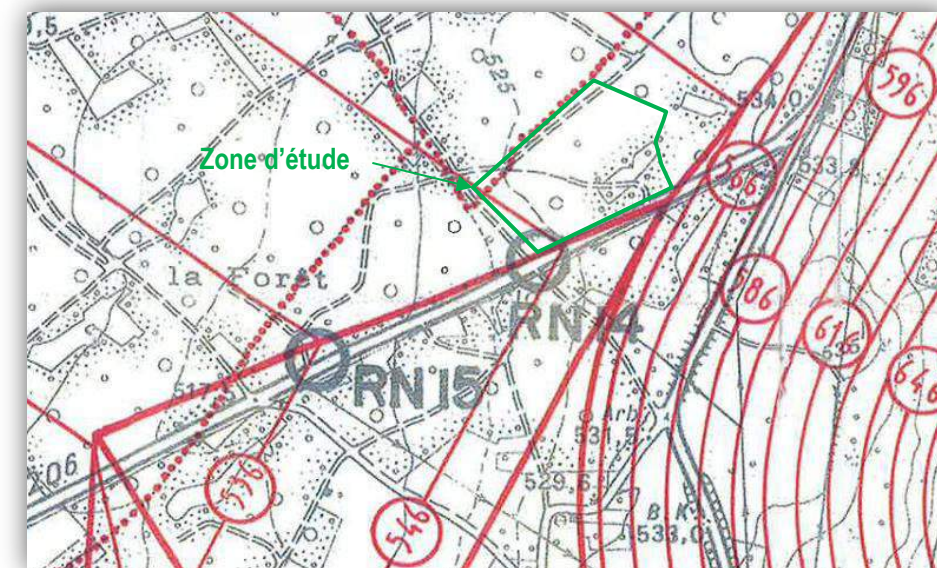


Source : PLU de Cranves-Sales

IV.2. Servitudes d'utilité publique et réseaux

La zone d'étude est concernée par une servitude de dégagement aéronautique liée à l'aérodrome d'Annemasse.

Extrait de la carte des servitudes aéronautiques



Source : Mairie de Cranves-Sales 2013 Environnement urbain

IV.3. Socio-économie

Les données socio-économiques utilisées dans ce chapitre (démographie, emploi et habitat) sont extraites des résultats du Recensement Général de la Population (RGP) de 2009 et des enquêtes annuelles postérieures fournies par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE).

IV.3.1. Population et démographie

L'agglomération d'Annemasse regroupe, en 2009, 78 465 habitants avec un taux de croissance annuel d'environ +1.4% entre 1999 et 2009 ce qui correspond à la croissance en Haute Savoie (+1,4%/an) tout en restant largement supérieur à la moyenne en Rhône Alpes (0,9%/an).

Population de l'agglomération d'Annemasse - Les Voirons

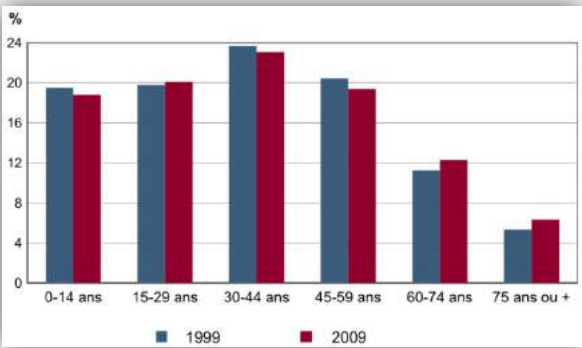
	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	40 419	53 638	58 040	65 657	68 269	78 465
Densité moyenne (hab/km2)	517,0	686,1	742,4	839,8	873,2	1 003,6

Source : INSEE RP1968 à 2009

La densité de population sur l'Agglomération est quant à elle très importante avec 1 003,6 habitants par km² contre 165,4 pour la Haute Savoie et 141,3 pour la région Rhône Alpes. Ceci traduit un territoire fortement urbanisé et un pôle démographique majeur sur la région.

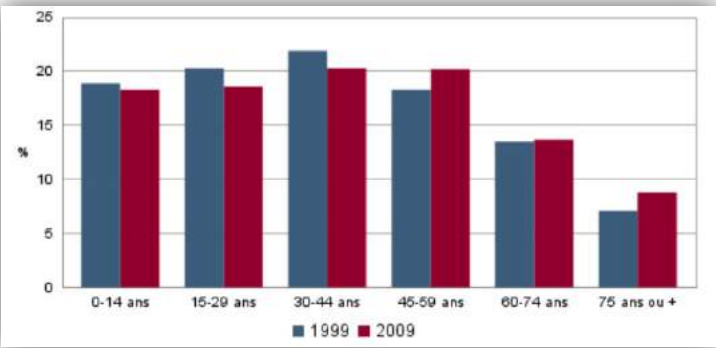
Le phénomène de vieillissement de la population est semblable à celui observé au niveau national avec toutefois un décalage du vieillissement sur la tranche d'âge 60-74 ans ce qui traduit une population en moyenne un peu plus âgée.

Population de l'agglomération d'Annemasse



Source : INSEE RP1968 à 2009

Population en France par tranches d'âge



Source : INSEE RP1968 à 2009

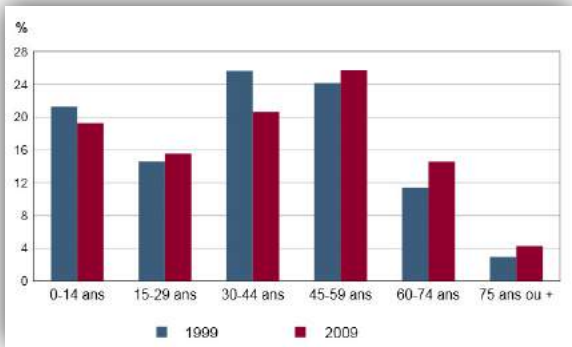
Population de Cranves-Sales

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	1 296	2 001	2 753	3 931	4 361	5 310
Densité moyenne (hab/km2)	95,2	147,0	202,3	288,8	320,4	390,2

Source : INSEE RP1968 à 2009

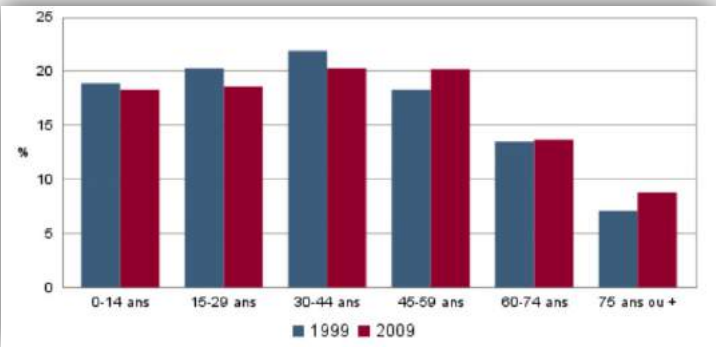
Le phénomène de vieillissement de la population est semblable à celui observé au niveau national avec toutefois une augmentation de population dans la tranche des 15-29 ans.

Population de Cranves-Sales par tranches d'âge



Source : INSEE RP1968 à 2009

Population en France par tranches d'âge



Source : INSEE RP1968 à 2009

IV.3.2. Bassin d'emploi et population active

L'agglomération d'Annemasse présente une structure d'actifs proche de la moyenne française.

Le taux d'activité est légèrement supérieur pour l'agglomération d'Annemasse avec +4%, en revanche le taux de chômage est également supérieur à la moyenne nationale de +1,6%.

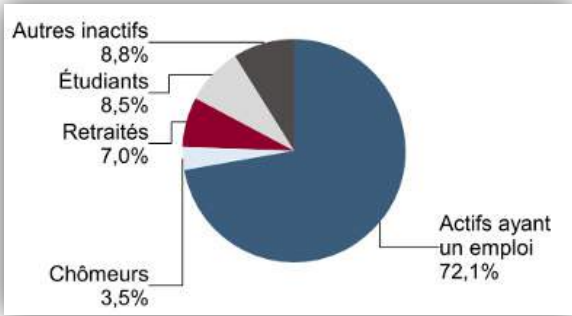
Les étudiants et retraités sont quant à eux moins représentés qu'à l'échelle du territoire national.

Population active au niveau de l'agglomération d'Annemasse - Les Voirons

	2009	%	1999	%
Ensemble	63 667	100,0	54 828	100,0
Agriculteurs exploitants	86	0,1	120	0,2
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2 303	3,6	2 148	3,9
Cadres et professions intellectuelles supérieures	5 154	8,1	3 156	5,8
Professions intermédiaires	10 090	15,8	7 692	14,0
Employés	13 237	20,8	11 042	20,1
Ouvriers	9 952	15,6	9 520	17,4
Retraités	13 144	20,6	9 836	17,9
Autres personnes sans activité professionnelle	9 702	15,2	11 314	20,6

Source : INSEE RP1968 à 2009

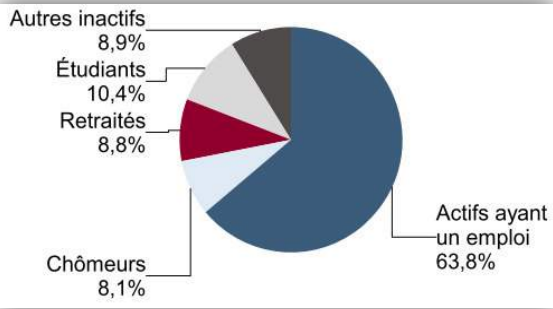
Population active de Cranves-Sales



	2009	dont actifs ayant un emploi	1999	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	2 699	2 556	2 116	1 956
dont :				
Agriculteurs exploitants	12	12	8	8
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	190	190	160	148
Cadres et professions intellectuelles sup.	384	371	272	252
Professions intermédiaires	734	706	592	576
Employés	769	736	568	508
Ouvriers	589	541	500	464

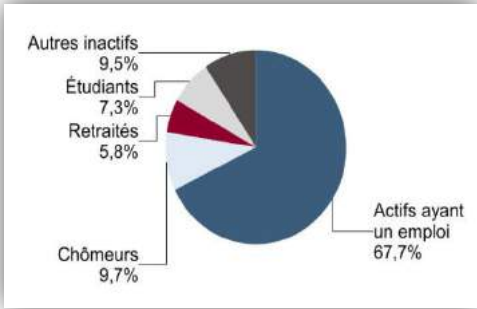
Source : INSEE 2009

Population française en 2009



Source : INSEE 2009

Population de l'agglomération d'Annemasse en 2009



Source : INSEE 2009

La commune présente une structure d'actifs avantageuse comparée au reste de l'agglomération avec plus de 72,1% d'actifs ayant un emploi contre 3,5% de chômeurs. La population active est essentiellement représentée par la classe moyenne (professions intermédiaires, employés) qui représente plus de 55% des actifs.

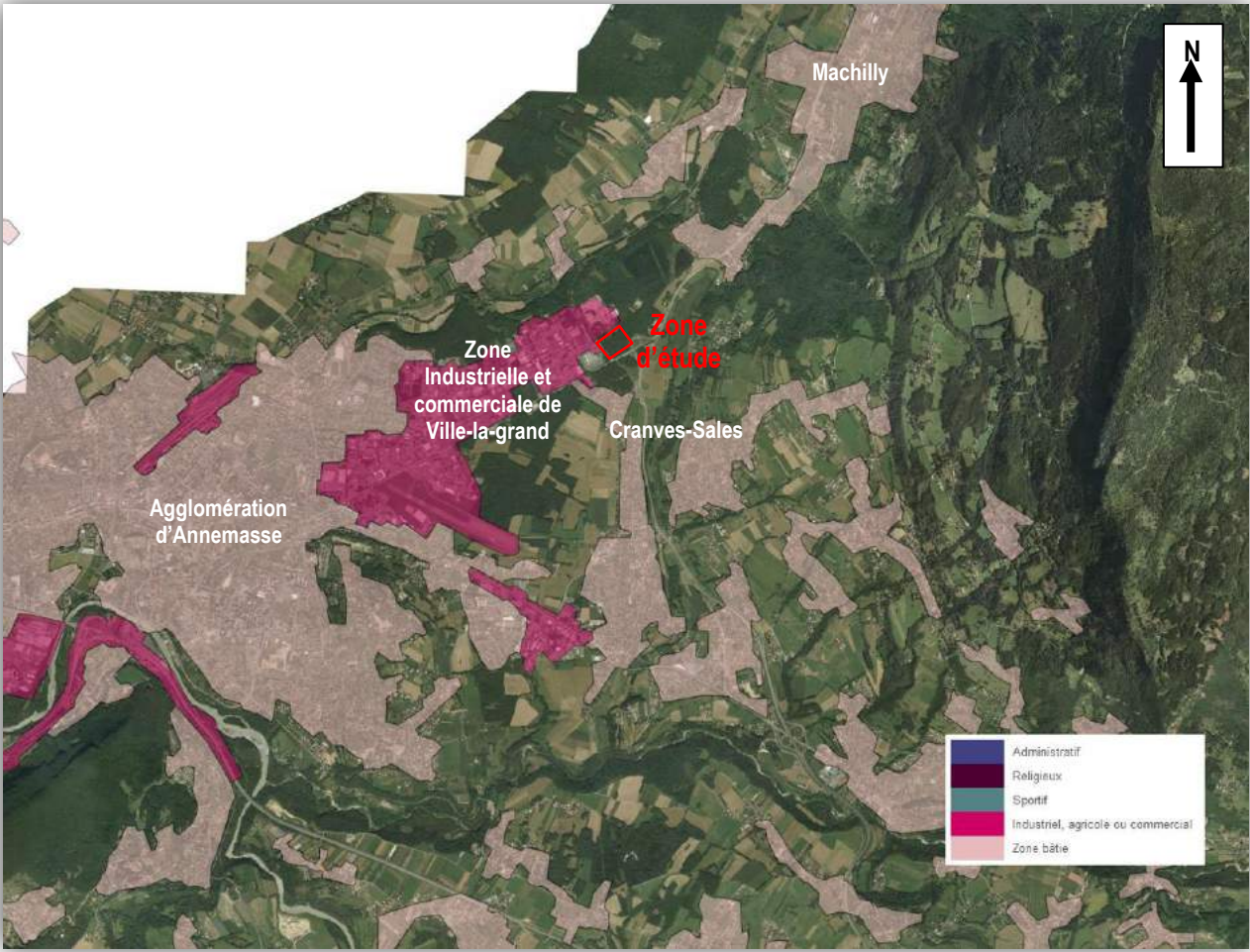
Ce fort taux d'emploi s'explique par la proximité directe de l'agglomération genevoise et d'Annemasse qui offre un bassin d'emploi important.

On notera également que l'activité agricole a augmenté de 50% entre 1999 et 2009 malgré une population active très limitée.

IV.3.3. Habitat et urbanisation

La zone d'étude ne se situe pas à proximité de zones d'habitations à caractère résidentiel. Elle s'implante au droit de la zone d'activité de Ville-la-Grand qui s'étend au Nord de l'agglomération d'Annemasse.

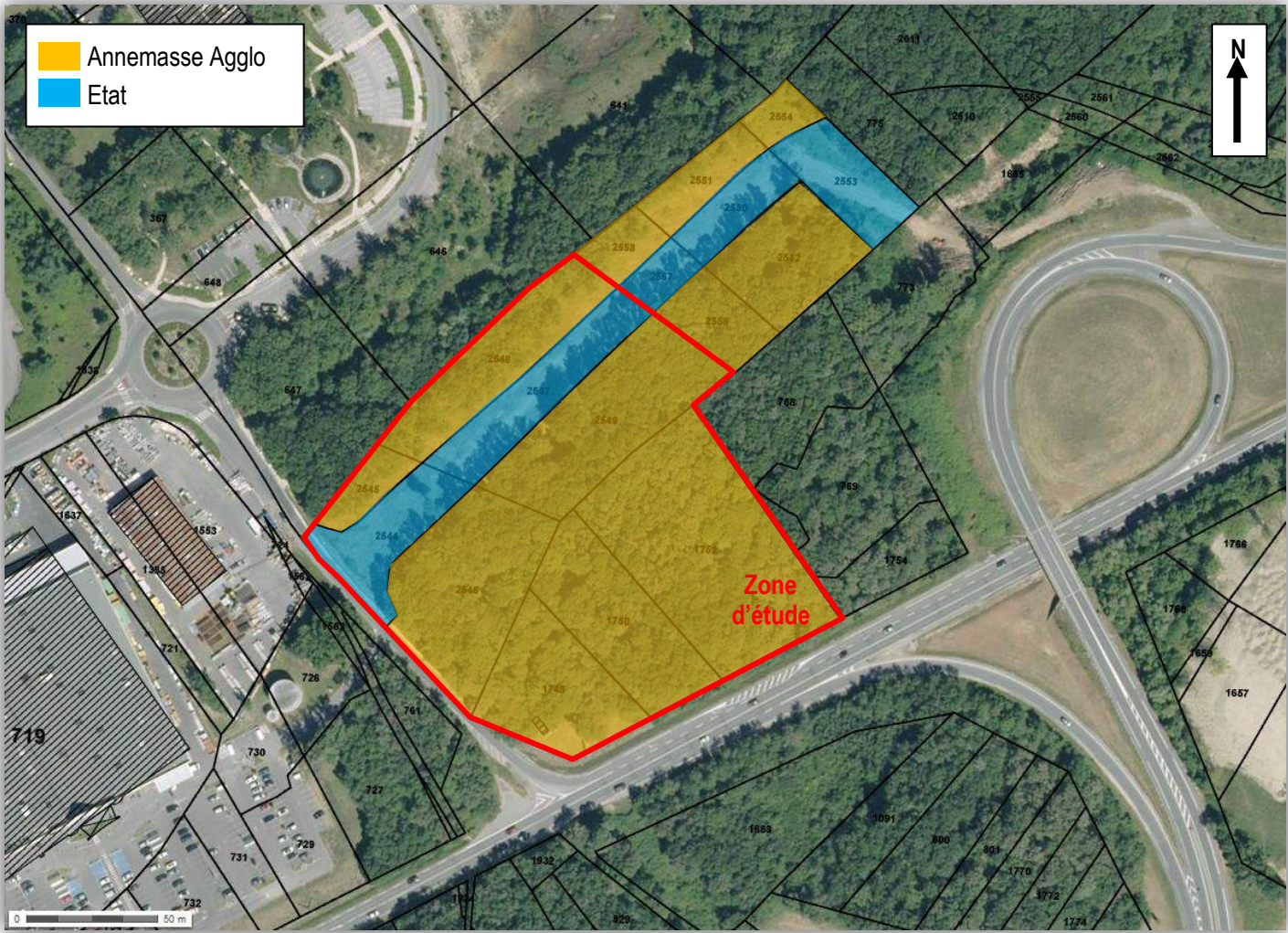
Carte de localisation des différents secteurs d'urbanisation



Source : Geoportail, 2013

IV.4. Foncier

Foncier sur la zone d'étude



Source : Geoportail, 2014

Les parcelles situées sur la zone d'étude appartiennent à Annemasse Agglo et à l'Etat.

IV.5. Activités économiques et équipements

IV.5.1. Activités économiques

■ Zone d'activité de Ville-la-Grand

La zone d'activité de Ville-la-Grand s'est développée à partir des années 1960 avec la création de la zone industrielle des Buchillons. Elle s'étend aujourd'hui sur 120 ha et regroupe plus de 350 entreprises et commerces au sein d'un village d'entreprises d'une zone industrielle et d'une zone commerciale.

La zone d'étude se situe en périphérie directe au Nord-Est de ce site.

■ Technosite ALTEA

Le Technosite Altéa est une zone d'activité dédiée aux activités industrielles et tertiaires de pointe.

Situé sur la commune de Juvigny, il est un site stratégique dédié à l'accueil des activités industrielles et tertiaires de pointe à haute valeur ajoutée ainsi qu'aux services de conception et d'ingénierie.

Son environnement préservé et le respect des qualités paysagères en font un site d'excellence en termes de cadre de travail.

Une large gamme d'équipements et de services (crèche inter-entreprises, conciergerie d'entreprises, restaurant, desserte en haut-débit,...) est proposée aux entreprises et à leurs salariés.

Le technosite jouxte la zone d'étude au Nord.

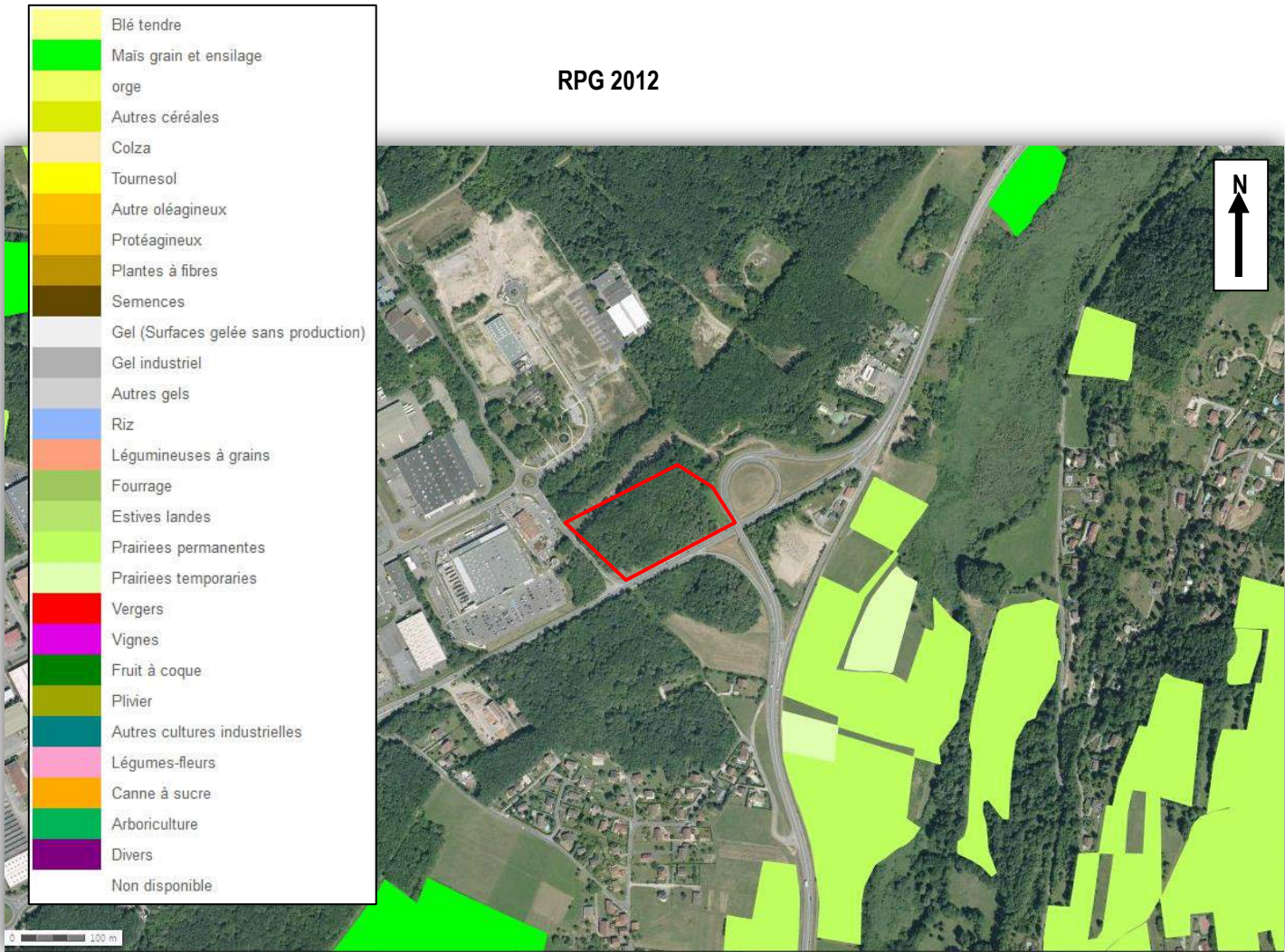
IV.5.2. Agriculture

D'après le diagnostic territorial du SCOT de la Région d'Annemasse, l'agriculture est une activité dominante sur les communes entourant l'agglomération d'Annemasse. On trouve principalement une agriculture céréalière (blé, maïs) en plaine alors que les zones de relief (collines...) sont plutôt occupées par des prairies et des productions fourragères destinées à l'élevage.

La commune de Cranves-Sales est également présente dans de nombreux périmètres d'Indications Géographiques Protégées (IGP) et d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) :

- AOC gruyère,
- AOC/AOP reblochon,
- IGP vin des Allobroges,
- IGP Comtés rhodaniens,
- IGP emmental de Savoie,
- IGP emmental français Est-Centre,
- IGP tomme de Savoie,
- IGP pommes et poires de Savoie.

Aucune activité agricole n'est localisée sur, ou au droit, de la zone d'étude comme le montre l'extrait de Registre Parcellaire Graphique 2012 ci-après.



Source : Géoportail, 2014

IV.5.3. Sylviculture

Les boisements de la zone d'étude ne font l'objet d'aucune activité sylvicole.

IV.6. Risques technologiques

IV.6.1. Risque industriel

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel mettant en jeu des produits ou/et des procédés dangereux, et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, la population, les biens et l'environnement.

■ Etablissement SEVESO

D'après les données de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), aucun site SEVESO ne s'inscrit sur la commune de Cranves-Sales.

IV.6.1. Risque de transport de matières dangereuses

Les risques majeurs associés aux transports de substances dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe les contenant (citernes, conteneurs, canalisations,...).

Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux, dont notamment les routes, les voies ferrées et les canalisations souterraines. Les conséquences d'un accident pendant le transport de matières dangereuses dépendent de la nature du produit. Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives,...

Flexible et diffus, le transport routier permet d'assurer la desserte des activités (petites, moyennes ou grandes), l'approvisionnement des stations-services en carburant et des activités agricoles en produits phytosanitaires. Il est également utilisé pour les livraisons de fioul, de gaz butane ou propane.

La proximité de la zone d'activité de Ville-la-Grand peut générer un risque supplémentaire lié aux camions venant approvisionner la zone.

IV.6.2. Sites et sols pollués

D'après la base de données BASOL sur les sites et sols pollués, aucun site n'est référencé sur la zone d'étude.

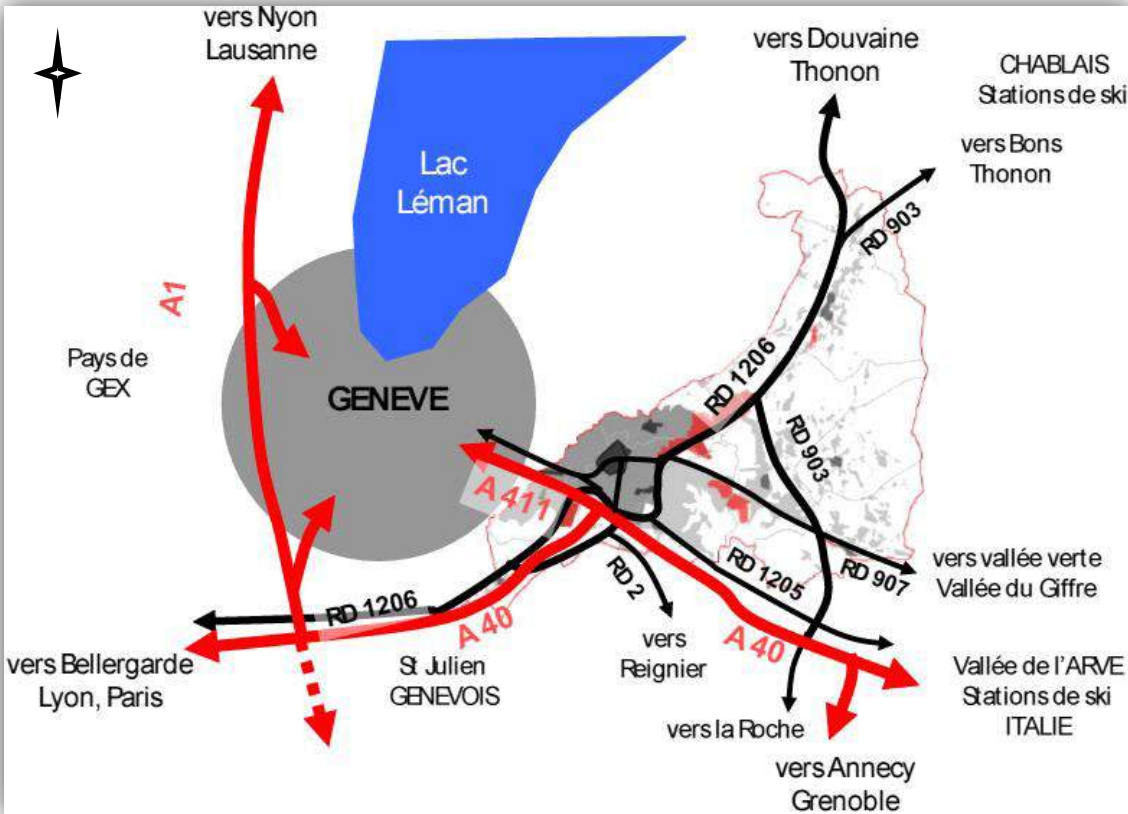
IV.7. Déplacements, infrastructures et circulations

IV.7.1. Infrastructures de transport

D'une manière générale, le réseau viaire de l'agglomération d'Annemasse est composé des éléments suivants :

- un **réseau structurant** composé des différents axes autoroutiers : l'A40 qui relie Mâcon à Saint-Gervais-les-Bains et l'A411 qui relie l'A40 à Thônex (canton de Genève) ;
- un **réseau principal** devant reprendre la majorité des flux de déplacements en transit. Ce réseau principal est formé de la RD1206, la route de Taninges et la route de Bonneville. A noter que ce réseau n'est pas totalement complet et que des problèmes de connexions entre celui-ci et l'autoroute existent. En effet, tous les mouvements du nœud d'Etrembières n'existent pas, notamment pour le flux de véhicules entre Thonon et l'autoroute. Il est alors nécessaire de passer par le centre d'Annemasse, ou de rejoindre l'autoroute au niveau de Gaillard. Aucun axe primaire n'est offert au Nord d'Annemasse ;
- un **réseau secondaire**, qui permet d'accéder au centre de l'agglomération. Ce réseau comprend entre autres, la rue de Genève, la rue des Maraîchers, la route d'Etrembières ainsi que le péricentrique, actuellement non totalement symétrique dans les rues empruntées (avenue Emile Zola, rue du Salève, rue des Amoureux, avenue Jules Ferry / rue Aristide Briand, avenue du Giffre / avenue Florissant). Ce dernier a comme vocation de supporter le trafic qui passe à proximité du centre-ville et de protéger ainsi l'hyper-centre ;

Principaux axes de circulation autour de l'agglomération d'Annemasse



Source : Annemasse Agglo 2007

La zone d'étude est tout particulièrement concernée par deux routes départementales (voir carte de localisation de la zone d'étude) :

- La RD1206 qui relie Annemasse à Douvaine,
- La RD903 qui relie la Commune d'Amancy à Thonon-les-Bains en passant à l'Est de l'agglomération d'Annemasse.

Ces deux axes routiers se rejoignent au niveau du carrefour des Chasseurs situé au droit de la zone d'étude.

Ce carrefour a récemment fait l'objet d'un projet de déviation créant un nouvel accès à la RD903 depuis la route des Bois Enclos.

Cette nouvelle déviation vient enclaver la zone d'étude en supprimant la connexion Nord et Ouest vers les boisements situés plus au Nord.

En termes de trafics la RD1206 supporte un trafic moyen journalier d'environ 11 000 véhicules par jour en direction d'Annemasse et 31 000 véhicules par jours en direction de Thonon-les-Bains.

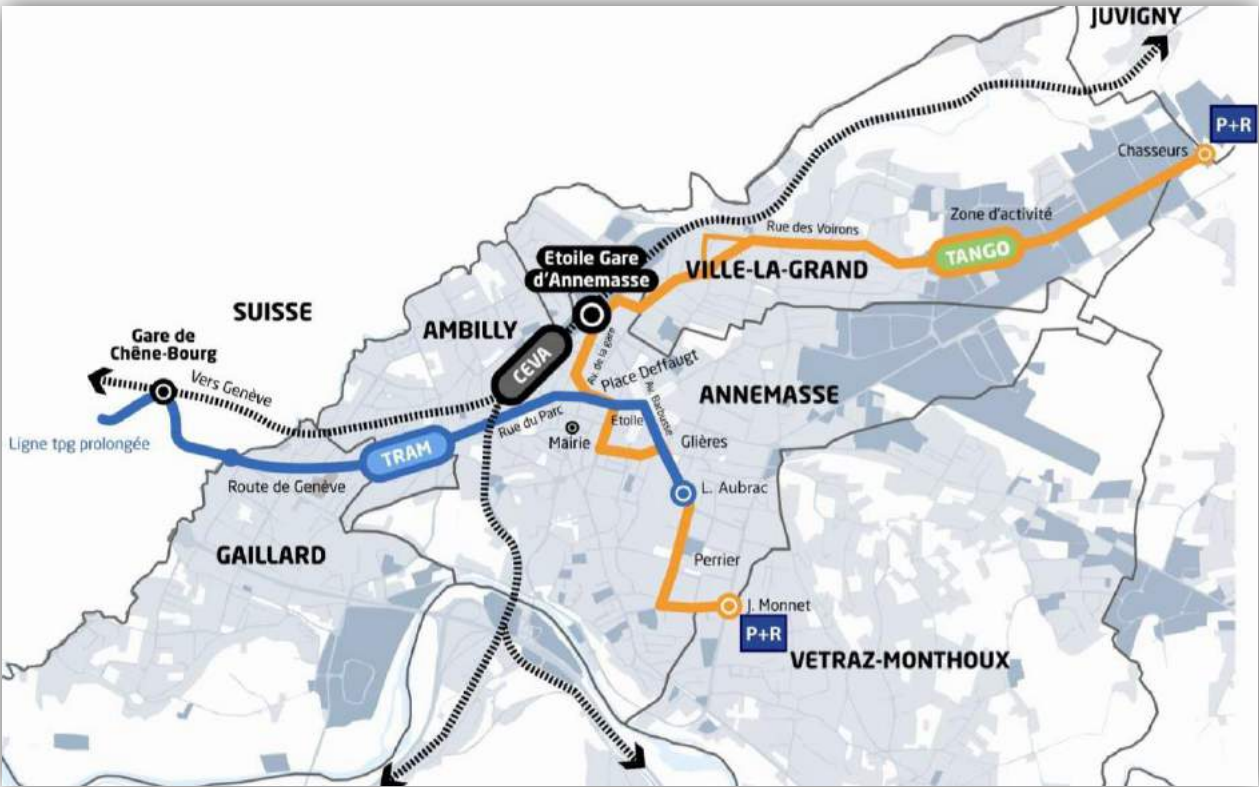
La RD903 supporte un trafic moyen journalier d'environ 25 000 véhicules.

Trafics moyens journaliers annuels en 2011 et 2010

Section routière	TMJA 2011	TMJA 2010	% PL 2011
RD1206 Annemasse – carrefour des Chasseurs	10 733	10 881	4,67%
RD1206 Thonon – carrefour des Chasseurs	30 886	29 894	6,45%
RD903	24 933	23 887	7.15%

Source : comptages permanents DDT 74

Schéma de principe présentant les opérations du programme d'aménagement



Source : Annemasse Agglo

IV.7.2. Transports collectifs

Un projet de BHNS, dénommé TANGO, est actuellement en cours de réalisation pour créer de nouvelles liaisons en transports collectifs sur l'agglomération d'Annemasse et permettre l'intermodalité avec les modes doux.

Il consiste en la réalisation d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) d'une longueur de 7,3 km environ entre le lycée Jean Monnet, situé au Sud de la ville d'Annemasse, et Ville-la-Grand au droit du futur parc relais P+R des Chasseur, objet de la présente étude.

Ce BHNS fait partie d'un programme d'aménagement qui comprend également une ligne de Tramway qui reliera Annemasse à la Suisse.

La zone d'étude est également desservie par la ligne L6 des Transports Publics de l'Agglomération d'Annemasse. Cette ligne relie les communes de Gaillard et de Machilly.

IV.8. Patrimoine culturel, paysage, tourisme et loisirs

IV.8.1. Patrimoine culturel

■ Archéologie

Selon l'article L.510-1 du Code du Patrimoine : « Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel ».

En l'état actuel des connaissances, aucun site n'est recensé dans la zone d'étude. Des sites archéologiques inconnus à ce jour pourraient toutefois être susceptibles d'exister.

■ Monuments historiques

Les articles L.621-1 et suivants du Code du Patrimoine visent à protéger les monuments qui présentent, du point de vue de l'histoire ou l'art, un intérêt public. Le classement peut aussi s'appliquer à des objets mobiliers présentant un intérêt historique.

Selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles (Conservatoire régional des monuments historiques), aucun édifice classé monument historique n'est présent sur la commune de Cranves-Sales.

Aucun monument historique ni périmètre de protection, ne concerne la zone d'étude.

■ Autres éléments du patrimoine

L'aire d'étude ne présente aucun site inscrit ou classé, aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP).

Aucune information supplémentaire sur la commune de Cranves-Sales n'est recensée à l'inventaire général du patrimoine culturel

IV.8.1. Paysage

La zone d'étude s'insère dans un secteur boisé au Nord-Est d'une zone d'activités industrielles et commerciales. Le secteur est irrigué par un maillage important d'infrastructures de transport (RD1206, RD903, carrefour des Chasseurs, déviation, ...) qui isole l'îlot boisé formé par la zone d'étude.

Du point de vue des caractéristiques paysagères, cette zone offre une faible visibilité (boisement relativement dense, topographie plane) et peu d'intérêt en raison de la proximité de la zone d'activité.

La sensibilité paysagère du site est faible.

Paysage de visible sur la zone d'étude dans la Frênaie-Chênaie



Source : INGEROP 2013

Paysage de visible sur la zone d'étude dans la Chênaie-Charmaie



Source : INGEROP 2013

IV.8.2. Tourisme et loisirs

Le secteur de la zone d'étude ne présente aucun intérêt du point de vue touristique et récréatif. C'est un boisement dense sans chemin d'accès, situé près de routes passantes à en périphérie d'une zone d'activités commerciales et industrielles.

Aucune sensibilité n'est donc à noter sur cette thématique.

Synthèse des enjeux liés au milieu humain

La commune de Cranves-Sales appartient au périmètre du SCOT de la région d'Annemasse et dispose d'un Plan de Déplacement Urbain et d'un Plan d'Occupation des Sols opposables.

Le périmètre étudié est éloigné des zones d'habitations mais se situe en revanche à proximité immédiate de la zone d'activité de Ville-la-Grand et des futures activités qui verront le jour dans le cadre de la ZAC ALTEA en cours de réalisation. Ainsi, le site sera entouré de part et d'autre par des activités économiques et de la voirie.

Le risque technologique sur le secteur est relativement faible (pas d'établissement SEVESO, aucun site pollué...) et réside principalement dans le transport de matières dangereuses sur les RD1206 et RD903 et pour les livraisons sur la zone industrielle empruntant la route des Bois Enclos.

Ces deux routes départementales représentent deux axes de circulation majeurs qui se situe à proximité directe de la zone d'étude.

Un projet de ligne de BHNS est également prévu à proximité de la zone d'étude et desservira le futur P+R (objet du présent projet).

La zone d'étude n'intercepte aucun zonage de protection du paysage ou du patrimoine (monuments historiques...).

Du point de vue paysager, la zone d'étude s'inscrit à proximité de zones urbanisées et industrialisées et ne présente pas un intérêt particulier.

Aucun site archéologique n'a été identifié sur le secteur. Cependant, des sites archéologiques inconnus à ce jour pourraient exister.

Le secteur des Chasseurs ne présente pas d'enjeu en termes de patrimoine, de loisirs. Les sensibilités paysagères restent très limitées.

V. Qualité de l'air

Ce chapitre décrit l'état actuel de la qualité de l'air dans la zone du projet. Les divers polluants et leurs effets sont exposés au chapitre relatif à la santé humaine de la présente étude d'impact.

V.1. Notions de pollution atmosphérique et de qualité de l'air

L'amélioration des connaissances sur le lien pollution-santé, le développement des moyens de surveillance et de contrôle ont amené, depuis quelques années, les pouvoirs publics à accroître les informations disponibles afin de prévoir des dispositions préventives destinées à éviter des niveaux de pollution susceptibles de nuire à la santé des populations urbaines.

Depuis 1974, de nombreuses directives européennes ont ainsi vu le jour afin de limiter et de réglementer la pollution de l'air pour différents éléments (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, poussières...). Elles ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants. Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS).

Au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement, est considérée comme pollution atmosphérique : « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

L'ensemble des valeurs guides et limites fixées par les directives européennes a été repris dans le droit français (article R.122-1 du Code de l'Environnement) et dans la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites, en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S.).

Rappel des définitions :

Objectif de qualité : « niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée ». L'objectif de qualité est également nommé « valeur guide ».

Seuils d'alerte : « niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Valeurs limites : « niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ».

- Une procédure d'alerte est instituée par le Préfet de chaque département par arrêté comportant différents niveaux :
- un **niveau « d'information et de recommandation »** correspondant à l'émission d'un communiqué à l'attention des autorités et de la population, et à la diffusion de recommandations sanitaires destinées aux catégories de la population particulièrement sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de polluants concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée.

- un **niveau « d'alerte »** qui met en œuvre, outre les actions prévues dans le niveau précédent, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance polluante considérée (dont la circulation automobile).

En dehors des émissions d'origine industrielle, caractérisées par leur forte teneur en dioxyde de soufre (SO₂), la qualité de l'air d'un secteur donné est fonction :

- de l'importance des trafics routiers, dont les émissions sont essentiellement caractérisées par leur teneur en oxyde d'azote (NOx), monoxyde de carbone (CO) et en particules,
- des conditions météorologiques ou microclimatiques qui interviennent directement sur leur dispersion dans l'atmosphère et sur l'apparition de polluants secondaires comme l'ozone,
- des obstacles naturels (relief,...) ou artificiels (fronts bâtis continus,...) à cette dispersion.

En ce qui concerne les rejets atmosphériques liés à la circulation automobile, les émissions de polluants n'ont un impact significatif sur la qualité de l'air qu'aux abords immédiats des routes, c'est-à-dire, en l'absence de facteurs défavorables à la dispersion, sur quelques mètres uniquement de part et d'autre de ces dernières.

V.2. Gestion et suivi de la qualité de l'air

Les articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement affirment le droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et a institué des instruments de planification destinés à réduire le niveau et les effets de la pollution atmosphérique sur la santé ainsi que sur l'environnement.

■ Plan Régional pour la Qualité de l'Air

Des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA) sont élaborés conformément aux modalités fixés aux articles L.222-1 à 3 du Code de l'Environnement. Ces plans énoncent les orientations permettant de respecter sur le long terme les objectifs de la qualité de l'air fixés par la législation.

Le Plan Régional de la Qualité de l'Air en Rhône-Alpes a été adopté par un arrêté du Préfet de Région, le 1er février 2001, avec les orientations suivantes :

- développer la surveillance de la qualité de l'air ;
- surveiller les effets de la qualité de l'air sur la santé et l'environnement et réduire l'exposition des populations ;
- maîtriser les émissions pour améliorer et préserver la qualité de l'air (réduction des émissions des sources fixes et de transports : application des Plans de Déplacements Urbains...) ;
- améliorer l'information du public.

Un Schéma Régional Climat Air et Energie est en cours d'élaboration (remplacement du PRQA).

■ Plan Climat Energie Territorial

L'agglomération d'Annemasse élabore actuellement un Plan Climat Air, Energie Territorial (PCAET) qui est actuellement en attente d'approbation. Le PCAET, institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle 1 et le projet de loi Grenelle 2, constitue un cadre d'engagement pour le territoire sur le plan de la lutte contre le réchauffement climatique.

Un PACET est une démarche partenariale, une relecture « énergie-climat » de l'ensemble des domaines d'action de la collectivité, orientée par les enjeux de l'énergie et du climat, avec des ambitions affirmées et partagées par les acteurs du territoire pour atteindre deux objectifs :

- L'atténuation vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer autant que possible au Facteur 4. Cela passe notamment par la réduction des consommations d'énergie et l'utilisation significative de ressources renouvelables.
- L'adaptation du territoire aux changements climatiques. Il s'agit par ce biais de réduire la vulnérabilité du territoire et l'adapter à l'évolution du climat. Cela passe notamment par la prise en compte des évolutions climatiques dans les décisions de long terme.

■ Plan de déplacements urbains

Le Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération d'Annemasse (en cours d'enquête publique) définit les principes d'organisation des transports, de la circulation et du stationnement, visant notamment à l'amélioration générale de la qualité de l'air. Il promeut les modes de déplacement les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

■ Surveillance de la qualité de l'air

Le suivi de la qualité de l'air du département de la Haute-Savoie est assuré par l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), Air-APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie), qui assure également la surveillance de la qualité de l'air de la Savoie, de la Haute Savoie et de l'Ain.

Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air ont conduit à constituer un réseau de stations de mesures fixes en permanente évolution, implantées sur des sites représentatifs des différentes typologies d'exposition aux émissions polluantes (site urbain, site périurbain, site de proximité de trafic automobile, site rural et site industriel), afin d'appréhender la dynamique de la répartition de la pollution atmosphérique.

Selon les typologies d'exposition, ces stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme l'ozone (O₃), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM₁₀) ou le benzène (C₆H₆).

Le suivi régulier des concentrations de quatre polluants dans l'air ambiant (le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières) permet de déterminer un indice quotidien de la qualité de l'air : l'indice ATMO. Pour chacun de ces polluants, un sous-indice de 1 à 10 est déterminé quotidiennement, l'indice final correspond au sous-indice le plus élevé.

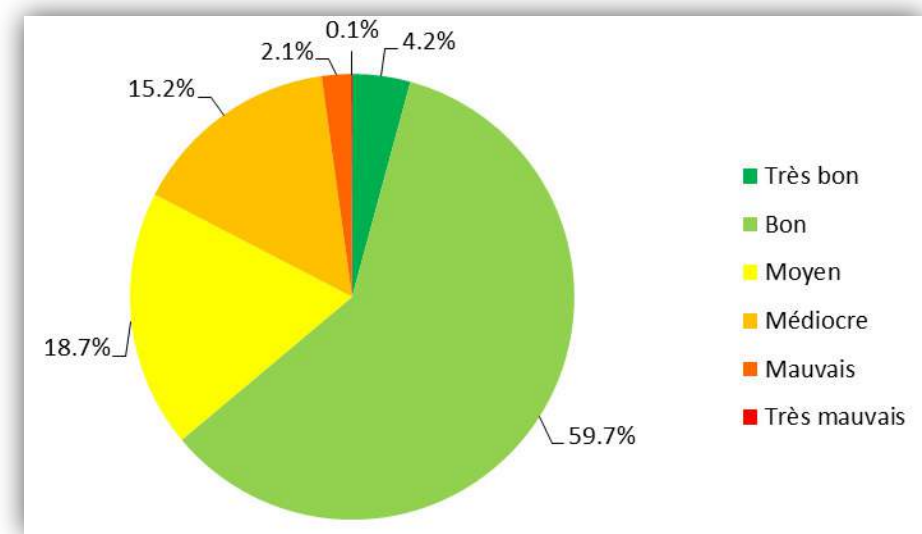
Le bassin genevois français, dont l'agglomération d'Annemasse, est couverte par le réseau de stations de mesures en continu de la qualité de l'air et fait l'objet d'un indice ATMO.

V.3. Pollution de fond et pollution locale

■ Pollution de fond

L'indicateur ATMO permet d'avoir une information simple et rapide, pour le territoire concerné, du niveau de la qualité de l'air. D'après les données du réseau Air Rhône Alpes, disponible de 2010 à 2013, l'indice ATMO a été qualifié sur le bassin genevois :

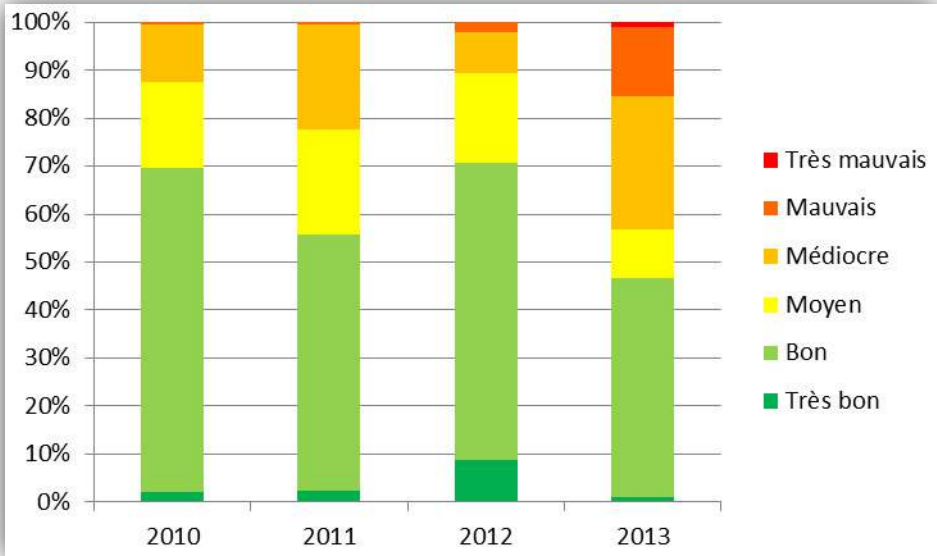
Indice ATMO établi sur le bassin genevois français entre janvier 2010 et mars 2013



Source : Air Rhône Alpes 2013

Les concentrations en polluants et donc l'indice ATMO restent soumis aux aléas des émissions et de la météo qui peuvent être très variables d'une année à l'autre. Par conséquent, l'indice peut varier à la hausse ou à la baisse de façon significative selon que les conditions climatiques sont propices ou non à l'exacerbation des niveaux de pollution. Ceci est visible sur le début de l'année 2013 avec les épisodes de pollutions aux particules qui ont touché la région Rhône Alpes au cours de l'hiver entraînant donc une détérioration importante de l'indice ATMO, par rapport aux années précédentes.

Evolution de l'indice ATMO du bassin genevois français



Source : Air Rhône Alpes 2013

■ Pollution locale

Les stations de mesures de la qualité de l'air les plus représentatives de la zone d'étude sont celle d'Annemasse et de Gaillard.

Les résultats issus de ces stations de mesures sont présentés ci-dessous et comparés aux objectifs de qualité à respecter selon les réglementations européennes et françaises (article R.122-1 du Code de l'Environnement).

Mesures des polluants sur les stations d'Annemasse et de Gaillard entre 2005 et 2009

Stations / Année		2005	2006	2007	2008	2009
O ₃ (Ozone)	Annemasse	50	51	43	43	49
	Gaillard	52	52	45	44	50
	Objectif de qualité	120				
NO ₂ (Dioxyde d'azote)	Annemasse	25	26	26	24	25
	Gaillard	24	25	25	25	24
	Objectif de qualité	40				
PM10 (Particules en suspension)	Annemasse	17	19	16	16	-
	Gaillard	25	26	24	24	27
	Objectif de qualité	30				
NO (Monoxyde d'azote)	Annemasse	8	11	9	10	10
	Gaillard	9	11	13	13	11
	Objectif de qualité	40				

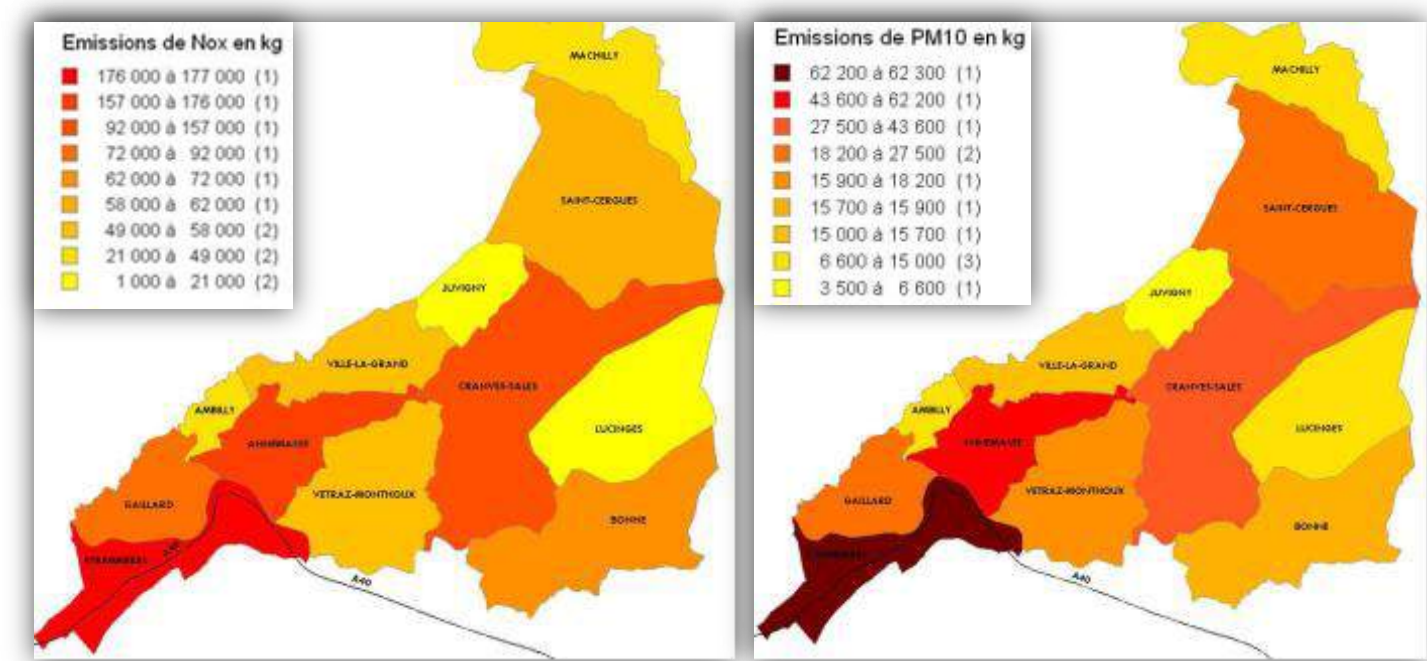
Source : Air Rhône Alpes 2013

Les données de ces stations indiquent des teneurs en polluants bien inférieures en moyenne aux objectifs réglementaires, témoignant en général d'un air de qualité assez bonne.

Un diagnostic de la qualité de l'air, présenté en avril 2013, apporte également des éléments supplémentaires sur les mesures de polluants sur l'Agglomération d' Annemasse.

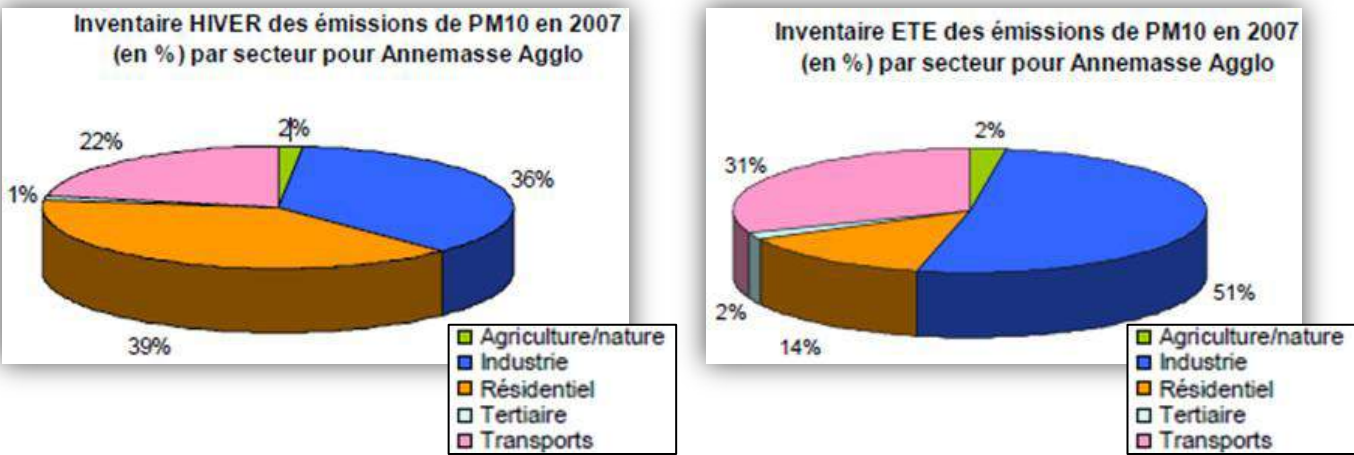
Ce diagnostic montre une concentration des polluants au droit des principales infrastructures de transports que sont l'A40, la RD1206 et la RD903. Les concentrations les plus importantes de polluants touchent principalement les communes d'Etrembières, d'Annemasse et de Cranves-Sales.

Répartition des émissions de NOx (inventaire 2007) et de PM10 (inventaire 2008)



Source : Annemasse Agglo 2013

Les émissions de PM10 sont principalement imputables à l'activité industrielle (carrière, BTP, travail du bois), aux transports (véhicules diesel) et au chauffage résidentiel (émissions de PM10 en majorité liées aux chauffages résidentiels au bois émettant 200 à 1 000 fois plus de PM10 que les autres modes de chauffages utilisant des combustibles fossiles : gaz naturel, fioul...).



Source : Annemasse Agglo 2013

Les dioxydes d'azote sont quand à eux à 80% générés par les transports et peuvent entrainer des pics de pollutions à l'ozone (en présence de CO₂ et de rayonnement UV) lorsque l'ensoleillement est important en été ou en hiver.

Synthèse sur la qualité de l'air

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire étudié. D'une manière générale, les valeurs des polluants de l'air restent en deçà des seuils limites, même si des pics de pollution peuvent apparaître occasionnellement et sont tributaire des conditions météorologiques et des facteurs humains (vacances d'hivers, week-end de forte circulation...). Le bilan du début de l'année 2013 est pour l'instant assez négatif avec de un nombre important (plus de 40%) d'indice ATMO médiocres à très mauvais.

VI. Bruit

VI.1. Généralité et réglementation sur le bruit

Le bruit est un phénomène complexe à appréhender : la sensibilité au bruit varie en effet selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée...), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue...).

Les niveaux de bruit sont exprimés en dB (décibels) et sont éventuellement pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit effectivement perçu par l'oreille humaine. En matière d'acoustique des transports, les niveaux sonores sont systématiquement exprimés en dB(A).

Les décibels varient selon une échelle logarithmique. En effet, lorsque le bruit est doublé en intensité, le nombre de décibels est augmenté de 3. Par exemple, si le bruit occasionné par un véhicule est de 60 dB(A), pour deux véhicules du même type passant simultanément l'intensité devient 63 dB(A). Notons enfin que l'oreille humaine ne perçoit généralement de différence d'intensité que pour des écarts d'au moins 2 dB(A).

Echelle comparative des niveaux de bruit

Possibilité de conversation	Sensation auditive	Nombre de dB (A)	Bruit correspondant
A voix chuchotée	Seuil d'audibilité	0	
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'Acoustique
	Très calme	10	Studio d'enregistrement
		15	Feuilles légères agitées par un vent doux [...]
	Calme	20	Conversation à voix basse Appartement dans un quartier tranquille
		25	
		30	
35			
A voix basse	Assez calme	40	Bureau tranquille dans un quartier calme
		45	Appartement normal Bruits minimaux le jour dans la rue
A voix normale	Bruits courants	50	Restaurant tranquille – Rue très tranquille
		60	Conversation normale – Rue résidentielle
A voix assez forte	Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant
		70	Restaurant bruyant (musique)
		75	Circulation importante – Métro sur pneus
Difficile	Pénible à entendre	85	Radio très puissante – Circulation intense à 1 m –
		95	Rue trafic intense
Obligation de crier pour se faire entendre	Très difficilement supportable	100	Marteau piqueur dans une rue à 5 m
		105	Métro (inférieur sur certaines lignes)
		110	
Impossible	Seuil de douleur	120	Moteurs d'avion à quelques mètres
	Exige une protection spéciale	130	Turbo réacteur
		140	

Les études acoustiques d'infrastructures routières s'inscrivent dans le cadre réglementaire dont l'origine est la loi sur le bruit du 31 décembre 1992 (article 12) ainsi que ses décrets d'application.

La loi sur le bruit a été abrogée le 21 septembre 2000. L'article 12 a été transcrit par l'article L571-9 du Code de l'Environnement. Les décrets d'application, circulaires et arrêtés restent en vigueur, notamment :

- le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- la circulaire du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Le décret du 9 janvier 1995, mentionne les deux cas classiques de projet, d'une part la création d'une infrastructure nouvelle et d'autre part la modification ou la transformation d'une infrastructure existante ; par ailleurs il introduit la notion de « transformation significative » et précise ce dernier point (article 2) :

« Est considérée comme significative, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs, telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains (6h-22h, 22h-6h), serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou transformation ».

La notion de modification significative d'une infrastructure repose donc sur le respect de deux conditions :

- Les travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée mais certains sont explicitement exclus par l'article 3 du décret n°95-22. Il s'agit notamment des aménagements ponctuels de voie routière et de carrefours non dénivelés.
- La modification entraîne à terme une augmentation supérieure à 2 dB(A) sur au moins une des deux périodes représentatives de la gêne (6h-22h ou 22h-6h).

L'arrêté du 5 mai 1995 présente les points suivants pour le cas de "création d'une infrastructure nouvelle" (article 2) et pour le cas de « transformation significative d'une infrastructure existante » (article 3).

VI.2. Ambiance sonore de la zone d'étude

Des arrêtés préfectoraux fixent les largeurs maximales des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des infrastructures selon 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 :

Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d= 300m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d= 250m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d= 100m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d= 30m

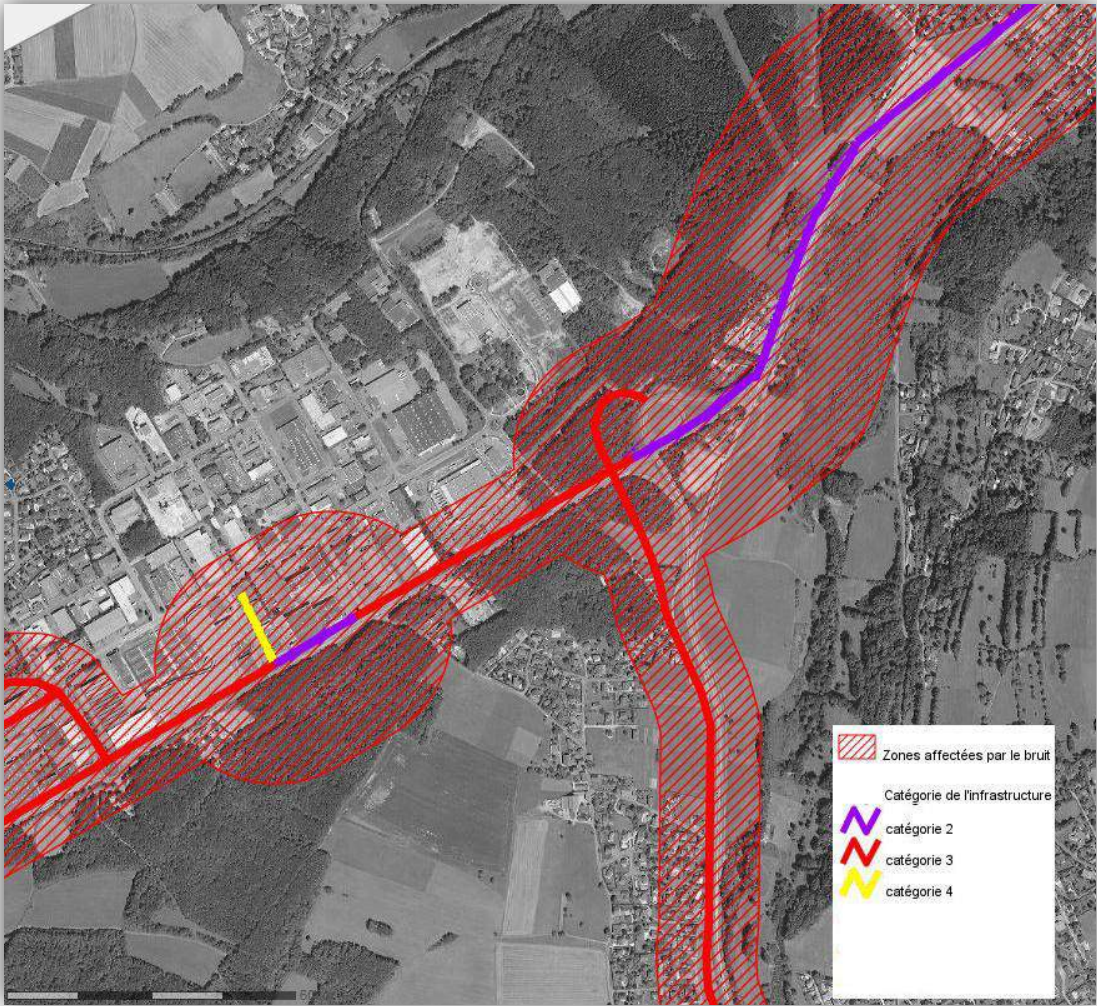
Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d= 10m

D'après les éléments cartographiques consultables sur le site de la Direction Départementale des Territoires de la Haute- Savoie (DDT74), la zone d'études est affectée par le bruit liée aux deux routes départementales proches :

- La RD1206 classée en catégorie 3 au Sud du carrefour des Chasseurs et en catégorie 2 au Nord,
- La RD903 classée en catégorie 3.

Carte de classement
sonore des
infrastructures
routières

Source : DDT74, 2011



Synthèse sur les enjeux liés au bruit

La zone d'étude est soumise à des nuisances sonores liées aux infrastructures de transports que sont la RD1206 et la RD903. Cependant, en raison de l'absence d'habitation à caractère résidentiel et du caractère naturel de la zone d'étude, ces nuisances n'entraînent pas de sensibilités particulières.

VII. Tableau des interrelations entre les différentes thématiques de l'Etat initial

	Hydrogéologie	Air	Géologie/ sol	Risques	Paysage	Milieu naturel	Milieu humain	Climat
Hydrologie	+	-	0	0	0	-	0	+
	Interrelation entre les masses d'eau souterraines et le cours d'eau du Foron	Transfert possible des polluants atmosphériques entre l'air et les eaux superficielles, notamment lors des épisodes pluvieux, avec un risque fonction de la surface de contact entre la phase liquide et gazeuse et des coefficients de partage des polluants.	Aucune interrelation entre l'hydrologie et la géologie.	Aucune relation entre les risques naturels et le Foron sur la zone d'étude	La distance entre le Foron et la zone d'étude n'entraîne pas d'influence significative sur le paysage.	La distance entre le Foron et la zone d'étude n'entraîne pas d'influence significative sur le Milieu naturel	Aucune interrelation entre le Foron et le milieu humain sur la zone d'étude en raison de l'éloignement avec le cours d'eau	Influence directe de la quantité de précipitations sur les écoulements de surface étant données que la zone d'étude se situe dans la bassin versant du Foron.
Hydrogéologie		0	+	0	0	+	+	++
		Aucune interrelation entre l'hydrogéologie et l'air.	La masse d'eau souterraine superficielle « <i>Domaine sédimentaire du genevois</i> » peut avoir un influence sur le sol et notamment sur les phénomènes d'hydromorphie.	Aucune interrelation entre l'hydrogéologie et les risques naturels.	Aucune interrelation entre l'hydrogéologie et le paysage sur la zone d'étude.	La masse d'eau souterraine superficielle « <i>Domaine sédimentaire du genevois</i> » peut avoir une influence sur le développement de certaines essences présentes sur la zone d'étude (Frêne, Charme...)	Interrelation entre les masses d'eau souterraines et le captage en eau potable « Le Bray » situés hors de la zone d'étude.	Les masses d'eau souterraines sont alimentés par les précipitations.
Air			0	0	0	0	++	-
			Aucune interrelation entre le sol et l'air à l'échelle de la zone d'étude.	Aucune interrelation entre l'air et les risques naturels sur la zone d'étude.	Aucune interrelation entre l'air et le paysage sur la zone d'étude.	Aucune interrelation entre l'air et le milieu naturel à l'échelle de la zone d'étude.	Relations importantes entre la qualité de l'air et la santé humaine notamment liées aux particules et aux polluants atmosphériques générés par les transports utilisant des carburants fossiles.	Nombreux paramètres climatiques liés à l'air comme les vents ou l'hygrométrie.
Géologie/ sol			-	0	++	0	0	
			Aléa sismique moyen sur la zone d'étude mais risque faible en raison de la faible sensibilité liée à l'absence d'activité humaine sur la zone d'étude.	Aucune interrelation entre la géologie et le paysage sur la zone d'étude.	Relation importante entre le sol et le milieu naturel en raison du caractère humide du secteur. La végétation présente est influencée par le caractère humide des sols.	Aucune interrelation entre la géologie et le milieu humain sur la zone d'étude.	Aucune interrelation entre la géologie et le climat sur la zone d'étude.	
Risques				0	0	-	-	
				Aucune interrelation entre les risques et le paysage.	Aucune interrelation entre les risques et le milieu naturel.	Interrelation faible entre les risques et le milieu humain en raison de l'absence d'aménagement sur la zone d'étude.	Les perturbations climatiques peuvent entraîner une augmentation de l'intensité et de la fréquence des aléas à court terme (forte précipitation, vent...) et long terme (réchauffement climatique...) à l'échelle globale.	

	Hydrogéologie	Air	Géologie/ sol	Risques	Paysage	Milieu naturel	Milieu humain	Climat
Paysage						+	-	-
						Le milieu naturel et les formations végétales font partie intégrante du paysage.	L'intérêt paysager du site est limité et ne présente donc que peu d'interrelation vis-à-vis du milieu humain.	Les modifications climatiques peuvent avoir une incidence sur la typologie paysagère en modifiant les éléments du milieu naturel (type de végétation...).
Milieu naturel							++	-
							La zone d'étude est essentiellement composée d'espaces naturels, elle se situe cependant la proximité directe d'une zone de forte activité anthropique qui exerce une pression sur le milieu (risque de collision lié à la circulation sur les RD, dérangement lié au bruit, étalement de la zone d'activité dans le temps...)	Le climat influence et conditionne le type de végétation et les caractéristiques des habitats.
Milieu humain								+
								Influence notable du climat et de ses aléas sur la société humaine (canicule, vague de froid...).

++	Interrelation forte à l'échelle du projet
+	Interrelation moyenne à l'échelle du projet
-	Interrelation faible à l'échelle du projet
0	Aucune interrelation à l'échelle du projet

VIII. Synthèse des enjeux d'environnement

La synthèse des enjeux d'environnement porte sur tous les thèmes abordés dans le cadre de l'état initial.

La démarche consiste à hiérarchiser les enjeux selon les incidences prévisibles du projet. Ainsi, les enjeux « très forts » définissent ceux nécessitant la mise en œuvre de mesures spécifiques pour supprimer, réduire ou compenser les incidences du projet.

Hiérarchisation des enjeux :

Très fort

Fort

Faible

Non significatif

Le lecteur est invité à se reporter au chapitre traitant la thématique pour plus de précisions.

Thématiques		Enjeux d'environnement du site d'étude	
Milieu physique			
Topographie et géographie		- Zone d'étude située sur la commune de Cranves-Sales, en Haute-Savoie, en bordure Nord-Est de la zone d'activité commerciale et industrielle de Ville-la-Grand. Topographie plane.	
Géologie et hydrogéologie		- La zone d'étude repose sur des alluvions fluviales récentes et perméables.	
		- Présence de la masse d'eau souterraine superficielle « <i>Domaine sédimentaire du genevois (molasses et formations quaternaires)</i> » (FRDG517) et de la masse d'eau souterraine profonde « <i>Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex</i> » (FRDG 208), toute deux en bon état chimique et quantitatif, qui représente une source important d'alimentation en eau potable pour le secteur.	
		- Aucun captage d'Alimentation en Eau Potable, ni périmètre de protection afférant ne concerne la zone d'étude.	
Hydrologie		- Zone d'étude inscrite dans le bassin versant du Foron en amont de Ville-la-Grand (bon état chimique et écologique).	
		- Zone d'étude appartenant aux périmètres du SDAGE Rhône-Méditerranée (approuvé) et au SAGE "Arve" (en cours d'élaboration) et au contrat de rivière du « Foron du Chablais Genevois »	
Climatologie		- Contrainte climatique liée aux précipitations.	
Risques naturels majeurs		- Zone d'étude concernée par le risque sismique (aléa moyen).	
		- Non concernée par le PPRI du Foron (hors du zonage).	
Milieu naturel			
Protections et inventaires		- Aucune protection réglementaire ou d'inventaire sur la zone d'étude.	
Espèces protégées		- Présences d'espèces protégées au niveau national sur la zone d'étude : amphibiens, reptiles, chiroptères. - Cortège d'oiseaux important dans les boisements de la zone.	
Habitats et corridors écologiques		- Habitats caractérisé par une Charmaie-Chênaie. - D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, proximité d'un fuseau écologique d'importance régional au Nord de la zone d'étude et de points de conflit à l'Est, au niveau de la traversé des RD1206 et RD903.	
Zone humide		- Zone d'étude en majeure partie classable en zone humide suite aux sondages pédologiques réalisés.	
Document d'urbanisme			
Document d'urbanisme		- La commune de Cranves-Sales possède un POS approuvé suite à l'annulation de son PLU, elle fait également partie du SCOT de la région d'Annemasse et fait l'objet d'un PDU.	
		- Un partie de la zone d'étude est classé en EBC et en zonage ND interdisant toutes constructions autres que pour l'exploitation et l'entretien forestier ou les réseaux d'électricité.	
Servitudes et réseaux		- Servitudes relatives à la zone de dégagement aéronautique.	
Environnement urbain			
Habitat et urbanisation		- Aucune zone d'habitation à caractère résidentiel à proximité de la zone étudiée.	
Activités et équipements		- Proximité de la zone d'activité de Ville-la-Grand au droit de la zone d'étude.	
Déplacements et réseaux de transports			
Déplacements et réseaux de transports		- Présence d'infrastructures structurantes (RD903, RD1206, carrefour des Chasseurs) au droit de la zone d'étude.	
		- Projet de BHNS Tango sur l'agglomération Annemassienne dont le terminus s'implante au niveau du P+R projeté.	
Risque technologiques, Bruit et Qualité de l'air			
Risques technologiques		- Absence de risque technologique majeur.	
Bruit		- Infrastructures de transports faisant l'objet de classement sonore en catégorie 2 et 3 : RD1206 et RD903.	
Qualité de l'air		- Qualité de l'air globalement bonne, avec toutefois une sensibilité avérée vis-à-vis de l'ozone.	

Hiérarchisation des enjeux :

Très fort

Fort

Faible

Non significatif

Le lecteur est invité à se reporter au chapitre traitant la thématique pour plus de précisions.

Thématiques		Enjeux d'environnement du site d'étude
Patrimoine et paysage		
Patrimoine archéologique et historique		- Aucun site archéologique recensé à proximité de la zone d'étude ce qui n'exclut pas la présence de sites inconnus.
		- Absence de monuments historiques intéressant la zone d'étude.
Paysage		- Paysage naturel peu sensible (boisements denses, faible visibilité) à proximité d'une zone fortement anthropisée (zone d'activité).
Tourisme et loisirs		- La zone d'étude ne présente aucun intérêt du point de vue des loisirs et du tourisme.

Pièce A5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l’environnement ou la santé humaine, le projet a été retenu

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l’Environnement

- ☒ 5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

Sommaire

- I. Analyse comparative des variantes d'aménagement..... 3
 - I.1. Présentation des variantes d'aménagement envisagées 3
 - I.1.1. Solution de base..... 3
 - I.1.2. Variante 3
 - I.2. Analyse comparative des variantes 3
- II. Choix de la solution proposée 4

I. Analyse comparative des variantes d'aménagement

Pour la localisation du parking relais, peu de solutions étaient envisageables, notamment du fait de la nécessité qu'il soit à proximité du terminus du BHNS, en entrée d'agglomération, et visible depuis les infrastructures routières. Cette contrainte permet en effet d'assurer une fonctionnalité et une attractivité optimales à l'ouvrage.

La localisation devait stratégiquement être proche de la départementale en direction de Thonon, de la Vallée Verte et de l'agglomération en termes d'accessibilité.

L'ensemble des tènements fonciers disponibles dans ce secteur sont des milieux naturels similaires (boisements de plaine). Leur impact environnemental potentiel était donc potentiellement équivalent. L'emplacement finalement retenu se trouve au plus près du terminus et au contact de la ZAC existante ou de ses extensions en cours. Ce choix limite donc la fragmentation du massif forestier.

Deux solutions ont été envisagées pour l'aménagement du terminus du BHNS Tango le long du P+R. Ces solutions dépendent du sens de circulation du BHNS entre la rue de Montréal et le P+R.

I.1. Présentation des variantes d'aménagement envisagées

I.1.1. Solution de base

Solution de base



Source : AVP, 2014

BHNS :

- Circulation du BHNS, dans le sens horaire,
- Quai BHNS 1 bus + 1 régule,
- Possibilité de doubler uniquement en empiétant sur le cheminement piéton,
- Le quai est mutualisé avec la ligne 6.

I.1.2. Variante

Variante



Source : AVP, 2014

BHNS :

- Changement du sens de circulation du BHNS,
- Quai BHNS rapproché de son P+R et pouvant accueillir 1 bus + 1 régule,
- Possibilité de doubler sans empiéter sur le cheminement piétonnier,
- Le quai de la ligne L6 peut servir de régule à un troisième bus.

Carrefour :

- Carrefour simplifié par la suppression d'un accès sur la Route des Bois et mise en sécurité des piétons au droit des traversées.

La différence entre les deux solutions est apportée par la suppression d'un accès sur la Route des Bois qui est rendue possible par l'inversion du sens de circulation du BHNS. La position du quai BHNS est, de ce fait, également modifiée.

I.2. Analyse comparative des variantes

Le tableau suivant présente une analyse multicritères des différentes solutions envisagées pour le sens de circulation des bus. Il révèle que **la variante préconisant une circulation des bus dans le sens antihoraire est la plus adéquate**.

- Elle permet de limiter les aménagements (réalisation du quai au plus proche du parking).
- Elle permet d'assurer un bon fonctionnement de la ligne de bus et présente un meilleur confort pour les usagers :
 - Arrêt au plus proche du parking,
 - 4 virages à 90° et un franchissement tout droit du giratoire,
 - Contre franchissement du giratoire, 3 virages à 90° et 1 franchissement du giratoire en tourne-à-gauche soit ¾ de tour.
- Le risque qu'un bus attende pour atteindre son arrêt « terminus » est minime sachant qu'il doit laisser la priorité uniquement aux véhicules en sortie du P+R et en provenance de la RD 1206.
 - Le matin, ce trafic est de l'ordre de 300 uv/h, ce qui laisse suffisamment de temps pour trouver un créneau permettant au bus de franchir la voirie, ce temps d'attente moyen en situation de trafic de pointe est de 8 secondes. Le soir, le trafic est nettement plus faible.
 - De plus, le nombre de véhicules sortant du P+R lors de l'arrivée du bus sera très faible du fait que le bus précédent sera arrivé depuis 9 minutes, donc un temps bien suffisant pour évacuer les véhicules.
- Au niveau du giratoire, les réserves de capacité sont suffisantes pour absorber un trafic supplémentaire en direction ou en provenance d'ALTEA. De plus, le mouvement du bus serait « compatible » avec les flux en augmentation.

D'un point de vue environnemental, aucune des deux solutions envisagées n'est préférable à l'autre. L'emprise de l'aménagement sur les espaces naturel est le même quel que soit la solution.

Analyse multicritère

II. Choix de la solution proposée

La solution retenue pour l'aménagement du parking relais est la variante « anti-horaire ».

Le parking relais permettra de disposer de 250 places de stationnements. Parmi ces 250 places, 5 places seront réservées pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

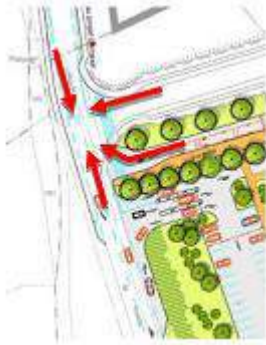
Par ailleurs, le P+R disposera de 20 places de stationnement vélo et 11 places motos. Une zone sera réservée pour l'aménagement éventuel de 12 places supplémentaires pour les vélos et 11 places supplémentaires pour les motos.

La circulation des véhicules à l'intérieur du Parking relais s'effectue en sens unique, sous forme de boucle. Des cheminements spécifiques permettront aux piétons de circuler en toute sécurité.

Un parti d'aménagement paysager est prévu. Le végétal sera utilisé comme véritable colonne vertébrale du projet.

L'aménagement du terminus du BHNS Tango se fera le long de la nouvelle voie créée entre le P+R et la zone ALTEA.

Pour plus de renseignements, se référer à la partie A2 de la présente étude d'impact.

	Solution de base Sens horaire	Variante Sens antihoraire
Interface Tango – P+R – ligne 6	- Le quai du Tango n'est pas du même côté que le P+R -> une voie à traverser pour les usagers. Possibilité de transbordement "quai à quai" entre Tango et ligne 6 direction Est.	+ Le quai du Tango est du même côté que le P+R -> pas de voie à traverser pour les usagers en lien avec le Tango. Pas de transbordement "quai à quai" entre Tango et ligne 6.
Gestion de l'intersection de la rue des Bois / nouvelle route	- Besoin d'installer des feux ou de créer un giratoire pour gérer les conflits entre la route des Bois, la sortie du Tango et la nouvelle voirie. Cette intersection à 4 branches d'entrée devient illisible du fait que deux d'entre elles sont parallèles. (sortie bus et nouvelle route). Il n'est pas non plus possible de "sortir" la voie bus avant l'intersection 	+ Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier, si ce n'est un marquage adéquat de l'intersection pour marquer la priorité de la route des Bois Entrée du bus en tourne-à-gauche ne présente pas de problème de sécurité particulier (circulation à 50 km/h, situation similaire au débouché existant depuis Leroy Merlin) Aucun problème de capacité (temps d'attente moyen en situation de trafic de pointe de l'ordre de 8 secondes) pour le bus en entrée vers son terminus
Gestion du giratoire Montréal / Bois	Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier (voie bus en approche ou au travers du giratoire).	Capacité suffisante ne nécessitant pas d'aménagement particulier.
Confort pour les usagers	~ Le quai n'est pas du même côté que le P+R et besoin de faire un ¾ de tour du giratoire en direction d'Annemasse)	+ (limitation des virages et dépose du bon côté au niveau du P+R)
Avancement des bus	+ (aménagement en conséquence)	+ (aménagement en conséquence)
Coûts	- (besoin d'équiper l'intersection Bois / nouvelle route)	+ (aménagement minimum)
SYNTHESE	NON RECOMMANDEE	RECOMMANDEE

Pièce A6 : Analyse des effets sur l’environnement et des mesures de suppression, de réduction et de compensation y compris les effets cumulés du projet avec d’autres projets connus et la présentation des principales modalités de suivi

Cette partie répond aux exigences de la réglementation en vigueur :
Article R.122-5 du Code de l’Environnement

- ☒ 3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;
- ☒ 4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;
- ☒ 7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

Sommaire

- I. Impacts liés aux travaux et mesures associées 3
 - I.1. Fonctionnement du chantier 3
 - I.1.1. Base travaux..... 3
 - I.1.2. Déchets de chantier..... 3
 - I.1.3. Circulation..... 3
 - I.1.4. Sécurité du chantier..... 4
 - I.2. Gestion des matériaux, géologie et géotechnique 4
 - I.3. Incidence sur la ressource en eau 5
 - I.3.1. Incidence qualitative du projet sur les eaux : pollutions des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles 5
 - I.3.2. Incidence sur les milieux aquatiques 5
 - I.3.1. Incidences sur les écoulements des eaux souterraines 6
 - I.3.2. Incidences sur les écoulements des eaux superficielles 6
 - I.4. Milieu naturel 6
 - I.4.1. Destruction d'habitats 6
 - I.4.2. Impact sur les zones humides 7
 - I.4.3. Flore 8
 - I.4.4. Espèces végétales envahissantes..... 9
 - I.4.5. Espèces fauniques protégées - Reptiles 9
 - I.4.6. Espèces fauniques protégées - Amphibiens..... 11
 - I.4.7. Espèces fauniques protégées - Oiseaux 14
 - I.4.8. Espèces fauniques protégées - Chiroptères..... 15
 - I.4.9. Espèces fauniques protégées – Mammifères hors chiroptères 16
 - I.4.10. Synthèse des impacts et mesures pour la faune protégée..... 16
 - I.5. Servitudes d'utilité publique et réseaux 17
 - I.6. Incidences sur le bruit..... 18
 - I.7. Incidences sur la qualité de l'air 18
- II. Impacts en phase exploitation et mesures associées19
 - II.1. Géologie 19
 - II.2. Eaux superficielles 19
 - II.2.1. Incidences sur les écoulements superficiels..... 19
 - II.2.2. Incidences sur la qualité des eaux superficielles 20
 - II.3. Eaux souterraines..... 21
 - II.4. Risque sismique 21

- II.5. Milieu naturel..... 21
 - II.5.1. Inventaires et protections du milieu naturel..... 21
 - II.5.2. Flore..... 21
 - II.5.3. Espèces fauniques protégées – Reptiles et amphibiens, oiseaux, mammifères hors chiroptères..... 22
 - II.5.4. Espèces fauniques protégées - Chiroptères 22
 - II.5.5. Synthèse des impacts et mesures pour la faune protégée 23
- II.6. Environnement urbain..... 24
 - II.6.1. Bâti et acquisitions foncières..... 24
 - II.6.2. Activités, équipements et agriculture 24
- II.7. Déplacements 24
- II.8. Ambiance acoustique..... 27
- II.9. Qualité de l'air 27
- II.10. Paysage et patrimoine..... 27
 - II.10.1. Paysage 27
 - II.10.2. Patrimoine historique et archéologique..... 28
- III. Synthèse des principaux impacts et mesures associées.....29
- IV. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus31
- V. Suivi des mesures.....32
 - V.1. Prise en compte de l'environnement et des incidences du projet lors des travaux..... 32
 - V.2. En phase exploitation..... 32

I. Impacts liés aux travaux et mesures associées

Les travaux de réalisation du projet ainsi que les effets qui y sont associés, seront temporaires et étalés dans le temps.

Les installations de chantier constituent souvent des points sensibles sur le plan environnemental. En effet, les terrassements et les chantiers de démolition / construction sont générateurs de pollutions et de nuisances pour le voisinage (bruit, émissions de poussières, déplacements d'engins,...).

Des mesures sont alors mises en place afin de diminuer les impacts généraux potentiels et les impacts spécifiques.

I.1. Fonctionnement du chantier

I.1.1. Base travaux

× Impacts

La réalisation du projet nécessite la mise en place d'une base chantier pour les entreprises qui réaliseront les travaux. D'autres emprises seront également nécessaires pour le stockage de matériaux provisoires ou d'engins.

La base travaux générera des emprises, des nuisances visuelles et sonores, des risques de pollutions,... décrits dans les chapitres suivants.

✓ Mesure d'évitement : éviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux

La base travaux sera implantée au sein des emprises du futur parking relais de façon à ne pas créer d'emprise supplémentaire liée aux occupations temporaires. Ainsi, les secteurs les plus sensibles seront évités (zones urbanisées, zones boisées non impactées par le projet,...).

Les mesures mentionnées dans l'ensemble des thématiques environnementales (pollution et qualité des eaux, bruit, déchets, déplacements, sécurité,...) s'appliquent au droit de la base travaux.

I.1.2. Déchets de chantier

× Impacts

Les déchets de chantier peuvent engendrer des pollutions des sols et des eaux, un risque sanitaire,... s'ils ne sont pas correctement gérés et éliminés.

✓ Mesure d'évitement et de réduction : gestion des déchets de chantier

Les principales mesures de gestion des déchets concernent :

- la mise en œuvre de dispositifs de tri et de collecte sélective des déchets (conteneurs, poubelles,...),
- le nettoyage permanent du chantier et de ses abords,
- l'élimination des déchets par une filière adaptée, selon leur nature (Schéma d'Elimination des Déchets),
- la réduction de la mise en décharge associée à un effort de valorisation et de recyclage des déchets.

Les règles de propreté du chantier seront définies par le maître d'ouvrage, dans les pièces contractuelles des marchés de travaux.

L'entreprise sera notamment tenue d'établir un SOSED (Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets). Des audits réguliers auront pour objectif de vérifier la bonne application de ce document.

Gestion des déchets

Conformément à la législation et aux guides techniques existants, dont le Schéma Départemental de Gestion des Déchets, les déchets générés lors des travaux seront collectés puis éliminés par le biais de filières adaptées et agréées privilégiant le recyclage.

Afin d'éviter une mauvaise gestion et élimination des déchets de chantier, mais également l'éparpillement ou l'enfouissement de ces déchets, les entreprises respecteront les mesures environnementales suivantes : le nettoyage des véhicules, le nettoyage de la voirie empruntée, le nettoyage du chantier après la fin des travaux.

Les dépôts de matériaux qui ne font pas l'objet d'un usage immédiat seront limités au maximum.

Tout brûlage, tout enfouissement sur le chantier est interdit, ainsi que toute mise en dépôt sauvage.

Dans la plupart des cas, le tri, lorsqu'il est techniquement réalisable, réduit de manière significative les coûts relatifs à l'élimination des déchets et facilite leur valorisation.

I.1.3. Circulation

× Impacts

Les impacts potentiels généraux sont :

- des perturbations plus ou moins longues des circulations sur les axes où les travaux se dérouleront sous circulation (fermeture de l'axe, déviation provisoire),
- une gêne à la circulation (circulation d'engins, salissures,...) spécifiquement à proximité de la base travaux et des différentes aires de stationnement des engins.

L'organisation du chantier et le phasage des travaux seront étudiés de façon à limiter autant que possible les perturbations pour l'environnement, les riverains et les usagers de manière à maintenir les échanges et les communications.

✓ Mesure d'évitement et de réduction : gestion des circulations pendant les travaux

Bien que temporaire, l'organisation du chantier devra permettre aux usagers d'en ressentir le moins d'effets possibles : allongements de parcours, perturbations de réseau, coupures d'accès, salissures,...

Les principales mesures seront :

- le maintien et/ou le rétablissement temporaire des axes de communication, via une déviation provisoire ou un report des circulations sur un axe proche permettant le maintien des circulations. Le phasage des travaux permettra l'organisation des reports successifs des trafics.
- l'établissement d'un plan de circulation et d'accès au chantier, en concertation avec les acteurs locaux et les administrations, notamment pour limiter les nuisances liées à l'insécurité, au bruit, aux vibrations et aux poussières.

Les fermetures provisoires de circulations routières nécessiteront l'établissement d'itinéraires de substitution (signalés).

I.1.4. Sécurité du chantier

× Impacts

Les sources et les impacts potentiels d'un chantier sur la sécurité sont multiples et dépendent de la nature des travaux, des moyens techniques, de l'environnement, ... pouvant affecter aussi bien les personnels de chantier, que les riverains et les usagers proches.

Les conditions d'intervention du personnel de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur, notamment vis-à-vis de conditions de travail et de sécurité.

✓ Mesure d'évitement et de réduction : coordination et gestion de la sécurité du chantier

L'organisation du chantier intègre l'intervention d'un coordinateur SPS, la réalisation d'un plan de secours et d'un plan d'organisation et d'intervention en cas d'accident.

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux d'information (signalisation spécifique, jalonnements provisoires, ...) et de prévention (clôtures, barrières, ...) seront mis en place, notamment l'indication du chantier :

- la protection du chantier par des clôtures et portails, avec signalisation réglementaire d'interdiction d'accès,
- le jalonnement des itinéraires obligatoires d'accès ou de sortie de chantier pour la desserte et l'approvisionnement du chantier ou l'évacuation des déblais,
- le jalonnement et le balisage des itinéraires provisoires pour les piétons, les cycles et les véhicules.

I.2. Gestion des matériaux, géologie et géotechnique

× Impacts

Le projet consiste à créer un parking relais au droit d'une zone relativement plane. Ainsi, il ne sera pas de nature à générer d'importants mouvements de matériaux.

Le volume de déblai est estimé à 7 400 m³ (dont le volume décapé estimé à 2 700 m³). Il est à noter que 3 500 m³ de matériaux seront utilisés pour réaliser la couche de forme du parking relais.

✓ Mesure d'évitement : stabilisation des aménagements

Les travaux de génie civil réalisés dans le cadre du projet respectent un ensemble de dispositions et de contraintes techniques (études géotechniques, choix techniques, ...) permettant de garantir la stabilité des aménagements dans le temps et l'absence d'effets significatifs sur les ouvrages existants (bâtiments, voiries, ...).

✓ Mesure de réduction : gestion des matériaux

La gestion des matériaux sera réalisée en conformité avec le **schéma départemental des carrières** et le **plan de gestion départemental des déchets du BTP**.

Dans le cadre d'une démarche de développement durable, le Maître d'Ouvrage privilégie la plus large réutilisation des matériaux extraits afin de minimiser l'impact du volume à traiter sur l'environnement :

- limitation du volume de matériaux à mettre en dépôt (sites à trouver, transport depuis le projet vers le site),
- limitation du volume de matériaux de fourniture extérieure (carrière ou site d'emprunt à ouvrir, transport depuis le site vers le projet).

Pour une utilisation économe des matériaux :

- l'utilisation des matériaux en place sera favorisée (sous réserve de compatibilités géotechniques). Cela va dans le sens d'une utilisation rationnelle et optimale des ressources, préconisée dans le schéma départemental des carrières.
- les matériaux excédentaires seront soit évacués et mis en dépôt, soit réutilisés si possible sur des chantiers avoisinants.

I.3. Incidence sur la ressource en eau

I.3.1. Incidence qualitative du projet sur les eaux : pollutions des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles

× Impacts

La phase de travaux constitue l'étape la plus sensible vis-à-vis des risques de pollution des écoulements superficiels et souterrains. En effet, la réalisation des travaux du chantier va donner lieu à un certain nombre de nuisances temporaires.

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux des milieux récepteurs concernent :

- le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale (poussières, gravats et de départ de terre),
- d'autres sources potentielles de pollution provenant du chantier (huile, gasoil, hydrocarbures liés à l'entretien des véhicules).

✓ Mesure d'évitement et de réduction : mise en place d'un dispositif d'assainissement provisoire

Les mesures d'évitement à mettre en place sont essentiellement liées à la préservation de la qualité des eaux (et par la même du milieu aquatique) et à l'organisation fonctionnelle du chantier.

Ainsi, la phase chantier intègre l'interdiction de tout rejet sans traitement préalable dans le milieu naturel. Des dispositifs d'assainissement provisoire assureront la collecte, la rétention, la décantation et la filtration des eaux pluviales.

✓ Mesure d'évitement et de réduction : lutte contre les pollutions accidentelles

Il devra être établi par le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre un règlement de chantier s'imposant à toutes les entreprises pénétrant sur le chantier, y compris les fournisseurs.

Le règlement devra décrire avec précision :

- Les modalités du stationnement, de l'entretien et du ravitaillement de tous les engins à moteurs (véhicules, engins de terrassement, compresseurs, groupes électrogène...) ;
- La conduite à tenir en cas de pollution accidentelle des sols (carburants, fuite d'huile) : qui prévenir, où consigner l'évènement, protocole de dépollution...

La présence d'ateliers d'entretien et de stockage à proximité permettra d'éviter toute présence de déchets ou de polluants sur le site. En effet, la seule opération pouvant avoir lieu sur le site est le ravitaillement des engins en carburant. D'éventuelles ruptures de flexibles ou fuites d'huiles restant accidentelles. Toutes les autres opérations devront avoir lieu sur une plateforme étanche dans les ateliers.

Le projet intègre déjà la définition d'un protocole d'intervention en phase travaux (cf. chapitre A2 Présentation du projet « Modalité de contrôle et de suivi des mesures environnementales »).

Mesures générales de type préventif : liste non exhaustive

Les mesures de type préventif sont multiples :

- formation et sensibilisation du personnel intervenant aux problématiques environnementales et notamment aux situations d'urgence,
- la localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles,
- la mise en place d'une collecte et d'une évacuation efficaces des déchets (élaboration d'une procédure de gestion des déchets),

- la présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle),
- la mise au point d'un plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel, l'approvisionnement et le stockage des carburants et huiles dans les secteurs les plus sensibles (délimitation précise des aires d'évolution des engins et des aires d'entretien des engins),
- la mise en place avant les travaux, de bassins de stockage du carburant, de confinement et de maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, rétention, déshuileur en sortie,...),
- la maintenance préventive du matériel (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques),
- l'installation sur cuvettes de rétention provisoire de l'ensemble des engins fixes qui ne pourraient être installés qu'à proximité de cours d'eau.

Mesures générales de type curatif : liste non exhaustive

Les mesures de type curatif en cas de déversement accidentel de polluants sont :

- l'application des modalités d'alerte et d'urgence, ainsi que du Plan d'Organisation et d'Intervention (POI),
- la présence de kit anti-pollution pré-positionnés aux points sensibles du chantier et/ou installés sur certains engins,
- l'application de moyens curatifs en lien avec la nature de la pollution (confinement, absorption, curage des terres souillées, pompage,...),
- la présence de dispositifs d'assainissement provisoire des eaux pluviales qui offrent des opportunités d'actions curatives (confinement dans un bassin provisoire, ou bien un fossé, et pompage du polluant accidentelle).

✓ Mesure d'évitement et de réduction : utilisation de produits faiblement polluants

Les spécialités les plus polluantes pour lesquels il existe des produits de substitution peu polluants (produits des labels « bio » et « agriculture biologique ») seront strictement interdites sur le chantier. Ce sera notamment le cas pour les herbicides, fongicides et autres pesticides mais également pour les peintures, lasures, diluants, huiles de décoffrages, lubrifiants pour moteurs thermiques...

Des précisions seront imposées à ce sujet dans le CCTP pour que les entreprises candidates à la réalisation de l'ouvrage puissent intégrer cette contrainte dans leur réponse.

I.3.2. Incidence sur les milieux aquatiques

× Impacts

Les incidences sur les milieux aquatiques sont étroitement liées aux incidences sur la qualité des eaux superficielles (pollutions potentielles).

Les risques de chantier impactant directement la vie aquatique sont faibles, en raison de la mise en œuvre d'un dispositif de gestion des eaux de chantier, d'une gestion du risque de pollution accidentelle et de l'absence de cours d'eau à proximité immédiate du projet.

✓ Mesure d'évitement et de réduction : mise en place d'un dispositif d'assainissement provisoire

✓ Mesure d'évitement et de réduction : lutte contre les pollutions accidentelles

✓ Mesure d'évitement et de réduction : utilisation de produits faiblement polluants

cf. chapitre I.3.1, page 5

I.3.1. Incidences sur les écoulements des eaux souterraines

× Impacts

Les travaux consistant en des aménagements superficiels, ils ne sont pas de nature à perturber les écoulements souterrains.
Ainsi, les travaux n’auront pas d’impact sur les écoulements souterrains.

✓ **Mesure**

Sans objet

I.3.2. Incidences sur les écoulements des eaux superficielles

× Impacts

Le projet n’impacte aucun cours d’eau.

✓ **Mesure d’évitement**

Sans objet

I.4. Milieu naturel

I.4.1. Destruction d’habitats

× Impacts

Les emprises prévues vont entraîner la disparition d’un boisement humide (chênaie-charmaie) relativement âgé et abritant plusieurs espèces de faune protégée (notamment les chiroptères et le sonneur à ventre jaune). La plupart de ces espèces sont intimement liées à la présence de boisements âgés et leur survie peut en dépendre.
La chênaie-charmaie sera détruite par le projet sur une superficie de 1,35 ha. La surface défrichée représente 30,8% de la surface totale de cet habitat sur la zone d’étude.

Surfaces d'habitats détruits

Habitats	Type d'impacts	Surface (ha)	Surface totale sur la zone d'étude (ha)	Proportion relative (%)
Boisements		1,35	4,39	
Chênaie-charmaie	Déboisement	1,35	4,39	30,8

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

✓ **Mesure d’évitement**

Sans objet

✓ **Mesure de réduction**

Sans objet

× Impacts résiduels

Sans mesure d’évitement ou de réduction, les impacts résiduels sur la chênaie-charmaie sont les mêmes que ceux décrits précédemment.

✓ **Mesure de compensation : protection durable d’un boisement**

Afin de compenser la disparition de 1,35 ha de boisement favorable aux chauves-souris et au sonneur à ventre jaune, il a été proposé de protéger durablement un boisement aux caractéristiques écologiques intéressantes pour ces espèces sur la commune de Juvigny. La parcelle forestière A correspondant aux parcelles aux parcelles cadastrales 5, 98, 127 et 129 d’une superficie de 5,7 ha a été retenue et appartient à la commune de Juvigny.

Cette parcelle avec une biodiversité potentielle moyenne a été retenue pour les raisons suivantes :

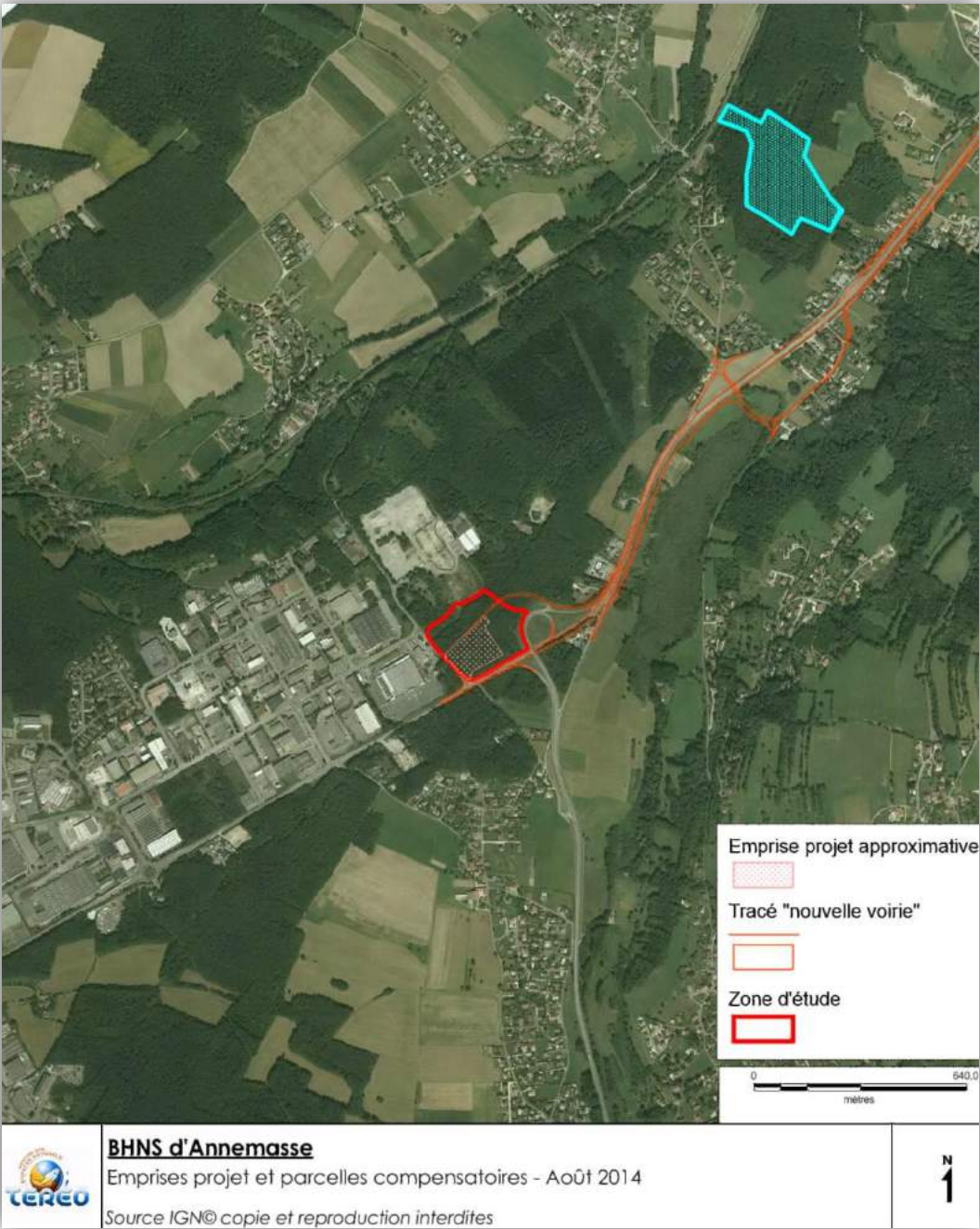
- Présence de gros et très gros bois,
- Présence d’un sous-bois arbustif bien développé,
- Présence d’habitats humides favorables aux amphibiens (dont le sonneur à ventre jaune),
- Surface intéressante (5,7 ha).

Le choix de ces parcelles s’est donc fortement appuyé sur l’attrait potentiel pour les espèces protégées contactées sur la zone d’étude comme le sonneur à ventre jaune et plusieurs espèces de chiroptères dont deux à fort enjeu de conservation : le murin de Bechstein et la barbastelle.

Ces espèces forestières gîtent en cavités arboricoles (cavités naturelles, loges de pics, fissures, fentes ou écorces décollées) et chassent préférentiellement sous le couvert forestier pour le murin de Bechstein et en lisière ou allées forestières pour la barbastelle. Les boisements présents sur cette parcelle offrent une densité en gîtes favorables plus importante que sur les boisements impactés pour ces deux espèces. Ils proposent également des habitats de chasse de meilleures qualités, notamment pour le murin de Bechstein ; peuplement plus mature avec sous étages et une diversité en espèces des strates de végétation.

Cette surface permettra de compenser une bonne partie des impacts sur les espèces protégées liées aux boisements avec peu de contraintes.

Emprises du projet (rouge) et parcelle compensatoire (bleu)



Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

Secteurs favorables au sonneur à ventre jaune



Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

Quelques aménagements ponctuels pourront s'avérer nécessaires pour améliorer certaines zones de reproduction du sonneur à ventre jaune ou assurer le transfert d'individus (« enclos » temporaires) mais dans l'ensemble, très peu d'interventions sont à prévoir. La principale mesure de préservation des boisements est la non exploitation. Pour le groupe des chiroptères plus particulièrement, la quantité de bois mort sur pieds et au sol est très faible voire inexistante sur ces parcelles. En cas de perturbations naturelles, il sera nécessaire de prévoir le maintien du bois mort au sol lors de travaux indispensables à la sécurité des personnes.

Ces mesures en faveur de la biodiversité sont intégrées à la gestion mise en place sur la commune par l'Office national des Forêts par la signature d'une convention. Le prochain plan d'aménagement forestier pour la période 2025 à 2039 intégrera ces mesures.

Par ailleurs, des mesures sont également prévues pour la compensation du défrichement. Le renouvellement d'un boisement de conifère en feuillus est également prévu sur la commune de Juvigny (parcelle 700 d'une superficie de 14,8 ha) ; cela permettrait un gain écologique pour les espèces contactées sur la zone d'étude. De plus ces boisements semblent favorables au sonneur à ventre jaune. Il est prévu une participation d'Annemasse Agglo au reboisement en feuillus pour une surface d'environ 2,7 ha ;

I.4.2. Impact sur les zones humides

× Impacts

Le projet prévoit d'impacter 0,75 ha de zones humides. En effet, ces zones seront imperméabilisées pour permettre la circulation et le stationnement des véhicules sur le parking relais.

Notons toutefois que de nombreux espaces verts seront maintenus en l'état. Ainsi, le caractère humide de ces espaces ne sera pas impacté.

✓ Mesure d'évitement

Afin de limiter l'impact sur la zone humide, les surfaces imperméabilisées ont été réduites au strict nécessaire, à savoir les voiries et les zones de stationnement.

✓ Mesure de réduction

Sans objet

× Impacts résiduels

Les surfaces imperméabilisées ont été réduites au strict minimum. Toutefois, 0,75 ha de zone humide est impacté par le projet. Il convient donc de mettre en place des mesures de compensation. La compensation au titre de la loi sur l'eau devra donc être de 200% dont 100% en gestion et de 100% en restauration.

✓ Mesure de compensation : gestion et entretien d'aménagement spécifique de la parcelle 98 du boisement de Juvigny

Cette mesure permettra la compensation de 0,75 ha soit 100% de la surface en gestion et entretien des aménagements spécifiques mis en place sur la parcelle 98 dont la surface est d'environ 4,7ha. Cela comprend :

- Une meilleure prise en compte des aspects zone humide du boisement à travers la convention de partenariat avec la commune de Juvigny et l'ONF pour la préservation des parcelles forestières
- Une restauration d'habitats favorables aux espèces de zones humides comme le sonneur à ventre jeune et la salamandre sur une surface d'environ 1000 m², ainsi que leur entretien. Il s'agit d'aménager des mares temporaires sur trois ou quatre sites de la parcelle 98. (Cf. partie I.4.6 page 11)

✓ Mesure de compensation : restauration de la zone humide de Saint Cergues

Il est donc prévu de restaurer environ 0,75 la zone humide de Saint Cergues d'une surface totale de 1,7 ha (parcelle C3171, commune de St Cergues – propriété d'Annemasse Agglo).

Cette zone humide qui a été expertisée pourra faire l'objet d'une restauration ou d'une gestion adaptée. Cette parcelle est située à 3,2 km du site de projet.

Zone humide de Saint Cergues (parcelle C3171)



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014



L'état de conservation de la parcelle étudiée a été jugé moyen. On note une bonne alimentation hydrique qui permet la présence de grandes surfaces d'habitats humides. En revanche, la gestion qui semble appliquée à ces habitats est contestable

Suite aux observations de terrain, il semblerait que l'état de conservation de la parcelle pourrait être amélioré en adaptant la gestion. L'alimentation hydrique n'étant pas limitante, il faudra prévoir une convention de gestion avec l'exploitant afin :

- de limiter les intrants agricoles,
- de systématiser l'export des produits de fauche : la réduction des intrants permettra d'obtenir un cortège floristique plus riche
- d'adapter la période de fauche à la végétation hygrophile. (ne pas faucher avant fin juillet afin de permettre un développement suffisant de la végétation de milieux humides). La réduction des intrants permettra d'obtenir un cortège floristique plus riche.

D'autre part, la fauche d'entretien pour l'accès aux captages d'eau devra être adaptée : si une fauche régulière est obligatoire pour l'accès, il sera nécessaire de réduire la surface fauchée au minimum nécessaire. Actuellement, la zone des captages est fauchée sur près de 25 mètres de large. Une bande de 5 à 8 m autour des captages semblerait suffisante.

I.4.3. Flore

× Impacts

Toute la flore sous l'emprise de l'ouvrage sera détruite. Toutefois, aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

✓ Mesure

Sans objet

I.4.4. Espèces végétales envahissantes

× Impacts

Un massif de renouée du Japon (*Fallopia japonica*) a été répertorié le long de la bifurcation entre la RD1206 et la RD903.

Bien que temporaire, l'impact du projet peut être qualifié de fort pour la problématique de propagation des espèces invasives, en raison des mouvements de terre sur le site pouvant conduire à déplacer des graines, voire les racines (rhizomes) de ces différentes espèces.

✓ Mesure d'évitement : lutte contre les plantes envahissantes

Des mesures de précaution devront être prises pour limiter les risques liés aux plantes envahissantes.

Il sera imposé aux entreprises de n'amener sur le site que des engins qui auront été totalement et soigneusement nettoyés sur leurs propres sites d'entretien. Cette mesure est destinée à éviter toute contamination du chantier par un rhizome, un fragment de tige ou une graine coincés ou collés dans les roues, les chenilles, le godet, les bennes des engins de travaux.

En cas de déficit en matériaux terreux, tout apport extérieur devra être validé au préalable après une visite des stocks utilisés par une personne compétente attachée au maître d'ouvrage. C'est lors de cette visite que sera vérifiée l'absence d'espèce envahissante (attention, cette visite devra impérativement être réalisée pendant la période de développement de la végétation).

La réutilisation de la terre végétale sur site permettra de limiter le risque d'introduction d'espèces.

✓ Mesure de réduction

Sans objet

× Impacts résiduels

Sans objet

✓ Mesure de compensation

Sans objet

I.4.5. Espèces fauniques protégées - Reptiles

× Impacts

Les reptiles sont concernés par un risque de destruction directe lors des travaux de défrichage et de terrassement. Quatre espèces protégées sont concernées : la couleuvre d'Esculape, le lézard vert, l'orvet fragile et le lézard des murailles.

L'habitat de reproduction et de repos des reptiles sera également détruit sur l'emprise :

- 0,3 ha favorable à la reproduction (lisière),
- 1,35 ha favorables à l'hibernation (bosquets et formations arborées denses).

A noter que l'habitat de l'orvet fragile n'est pas protégé.

Les travaux sont également susceptibles d'entraîner un dérangement de la faune. En effet, des nuisances sonores et lumineuses sont à prévoir en phase chantier par la circulation des véhicules et des engins de chantier et par la présence d'éclairage. Les nuisances sonores sont susceptibles de perturber les animaux à proximité.

Espèces concernées par le projet

Nom scientifiques	Nom vernaculaire	Présente sur la zone d'étude	Impactée
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet	X	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	X	X

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

✓ Mesure d'évitement : conservation d'une bande boisée au Sud

Une bande boisée d'une largeur de 22 m sera conservée entre le parking et la RD1206. Elle permettra de conserver un habitat pour l'avifaune, les reptiles et les insectes. Elle permettra aussi de faire écran à la pollution lumineuse vis-à-vis des boisements situés au sud.

N.B : Il faut toutefois préciser que les travaux d'élargissement menés sur la voirie attenante (CG74) ont empiété sur les parcelles communales concernées par le projet. Ces débordements non prévus initialement ont entraîné la coupe d'une partie de cette frange boisée. La zone boisée conservée est donc passée de 26 à 22 m.

✓ Mesure d'évitement : prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement

Les travaux de déboisement et de défrichage seront réalisés en dehors de la période de reproduction de la faune.

Période d'intervention favorable (en vert)

	Printemps			Eté			Automne			Hiver		
Avifaune												
Reptiles/amphibiens												
Mammifères												

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

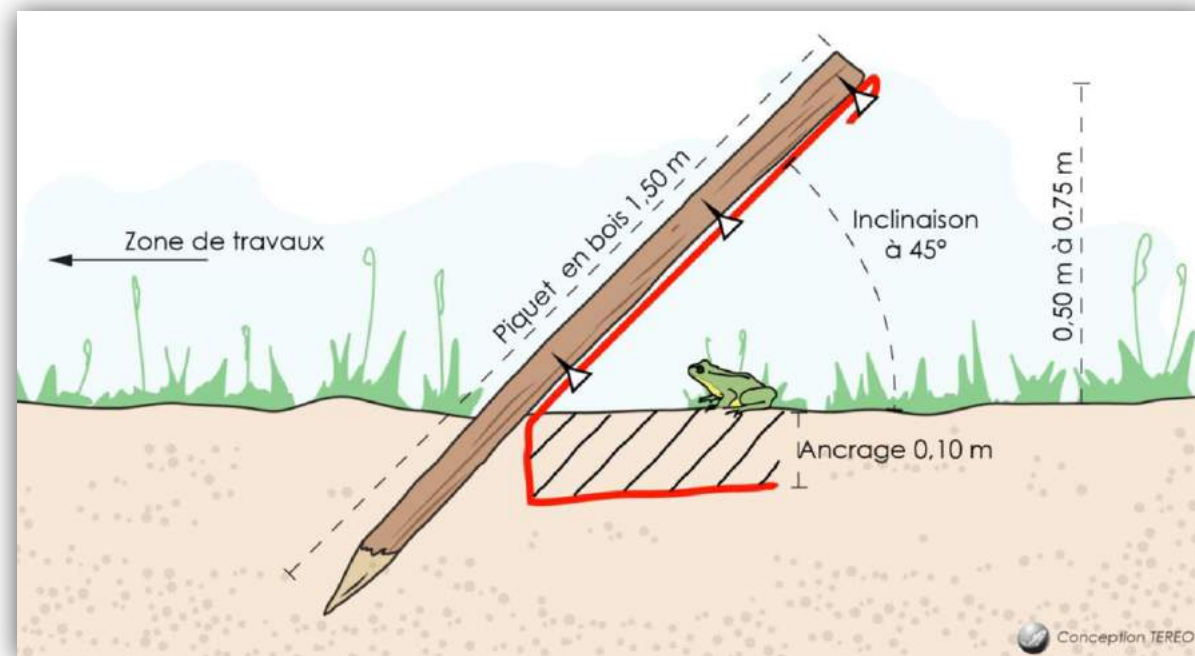
✓ Mesure d'évitement : pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens)

Afin d'éviter les destructions d'espèces protégées durant le chantier, un système de balisage et de protection anti-intrusion sera mis en place sur les limites du chantier. Cela concerne essentiellement les reptiles et les amphibiens, aux capacités de franchissement plus limitées.

Le système de protection (ou équivalent) pourra être constituée d'une bâche de 50 cm de hauteur, enterrée à sa base sur 15/20 cm et inclinée vers l'extérieur (45°). L'inclinaison vers l'extérieur permettra à la petite faune de sortie de la zone de chantier mais pas d'y entrer. Une seule ouverture sera maintenue pour l'accès au chantier, au niveau de l'entrée actuelle sur le site.

Le linéaire de ce système à mettre en place est estimé à 553 m.

Schéma de principe d'une barrière à sens unique pour reptiles et amphibiens



Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

✓ Mesure d'évitement et de réduction : mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes

Le projet prévoit des défrichements sur une surface de 1,35 ha.

Les grosses branches et les arbres non valorisés seront débités et entreposés en tas le long des lisières. Ils pourront servir de zone refuge pour les reptiles, les amphibiens et de nombreuses autres espèces (micromammifères, insectes,...).

Les dimensions minimales des tas de bois seront d'environ 1 m de hauteur sur 2 m de longueur pour 1 m de profondeur. Trois à quatre caches pour la faune seront mises en place sur le site.

Localisation des caches spécifiques pour la faune



Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

× Impacts résiduels

Malgré ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats de reproduction et de repos de certaines espèces protégées restent soumis à des destructions.

Les impacts résiduels concernent notamment :

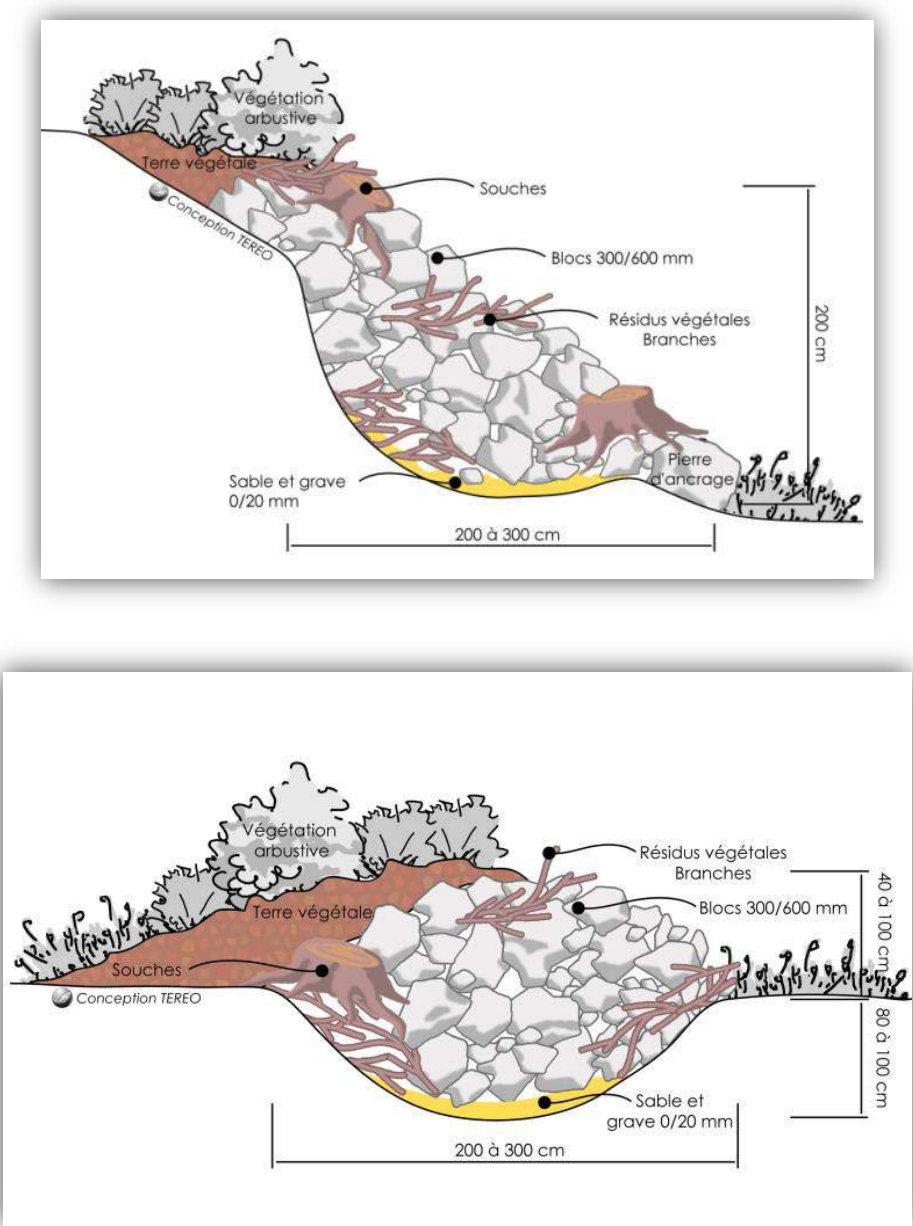
- Des risques de destructions directes pour les reptiles lors des travaux,
- La destruction d'habitat de reproduction et de repos pour les reptiles.

✓ Mesure de compensation : création d'hibernaculum au droit des parcelles compensatoires

Afin d'augmenter le potentiel en zone refuge pour l'herpétofaune, il est prévu d'insérer des structures favorables à l'hibernation de l'herpétofaune dans les parcelles compensatoires.

Les deux schémas ci-après présentent le principe de l'ouvrage.

Schémas de principe d'hibernaculum



Source : Dossier CNPN, TERO, 2014

Mesure de compensation : création d'hibernaculum autour du P+R

Afin de compenser la disparition de certaines zones refuges pour les reptiles (vieux arbres, souches, murets de pierre...), il est prévu d'insérer des structures favorables à l'hibernation de l'herpétofaune aux espaces verts entourant le projet. Le principe de ces hibernaculum est le même que pour celui des parcelles compensatoires (cf. ci-avant). Il est proposé d'en positionner quatre autour du P+R des Chasseurs, essentiellement sur les lisières boisées « conservées », le plus loin possible des voiries principales.

I.4.6. Espèces fauniques protégées - Amphibiens

Impacts

Le projet n'impactera pas directement de zones de reproduction d'amphibiens protégés. Le fossé traversant l'emprise présente peu d'eau et n'est pas favorable à la reproduction. Il peut toutefois être fréquenté par des têtards venant de l'amont. Les défrichements et les travaux de terrassement entraînent un risque de destruction de larves et d'adultes pour deux espèces : le sonneur à ventre jaune et la grenouille agile. Le projet entrainera la destruction de 1,35 ha d'habitat de repos (hibernation notamment).

Les travaux sont également susceptibles d'entraîner un dérangement de la faune. En effet, des nuisances sonores et lumineuses sont à prévoir en phase chantier par la circulation des véhicules et des engins de chantier et par la présence d'éclairage. Les nuisances sonores sont susceptibles de perturber les animaux à proximité.

Espèces concernées par le projet

Nom scientifiques	Nom vernaculaire	Présente sur la zone d'étude	Impactée
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	X	X
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	X

Source : Dossier CNPN, TERO, 2014

- Mesure d'évitement : prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement
- Mesure d'évitement : pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens)

Cf. partie I.4.5, page 9 et 10

Mesure d'évitement et de réduction : capture et déplacement des amphibiens

Afin de limiter au maximum les destructions d'individus pour le sonneur à ventre jaune et la grenouille agile, un protocole de capture est proposé au printemps précédant le chantier :

- Equipement des milieux favorables à la reproduction avec un système de seaux et de bâches enterrées ;
- Passages réguliers pour le ramassage des individus capturés et déplacement sur une parcelle compensatoire aménagée spécifiquement (parcelle 98) ;
- Pose d'un système de confinement temporaire autour d'une fraction de la parcelle compensatoire restaurée en faveur des amphibiens.

Cette intervention pose deux conditions :

- Restauration anticipée de la parcelle d'accueil pour les amphibiens ;
- Pose du système de capture des amphibiens en février.

N.B : Le défrichement du chantier est envisageable l'automne précédant cette opération.

Cas particulier du sonneur à ventre jaune

- Limites des opérations de déplacement

Seuls quelques individus de sonneur à ventre jaune ont été contactés lors des inventaires d'état initial. Il est donc possible que la population encore en place soit très restreinte. Par ailleurs, les prospections menées sur la parcelle boisée compensatoire (parcelles 5, 98, 127 et 129 sur Juvigny) n'ont pas permis de trouver l'espèce. L'ONEMA a donc émis quelques doutes sur l'avenir des individus déplacés et le potentiel de développement de quelques individus.

- Démarche de projet engagée

Cette remarque nous a donc amené à proposer un phasage spécifique pour le sonneur à ventre jaune, en concertation avec la LPO Rhône-Alpes (Ludivine GABORIT), coordinatrice du plan régional d'action en faveur de l'espèce :

- Affiner les connaissances sur l'espèce en réalisant un suivi par Capture-Marquage-Recapture afin d'estimer le nombre d'individus présents ;
- Elargir les prospections sur les boisements proches (dont les parcelles compensatoires) afin de s'assurer que l'espèce est présente.

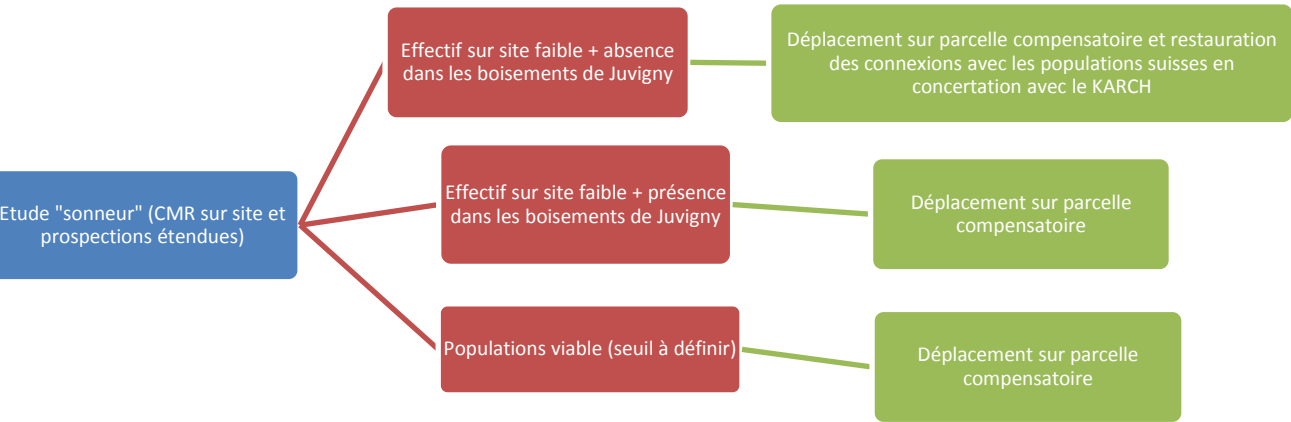
En fonction des résultats, plusieurs solutions restent possibles :

- La population du site est suffisamment étoffée (supérieure à 30 individus) pour se maintenir et se développer sur le boisement compensatoire. Les opérations de déplacement et de restauration d'habitats sont réalisées ;
- L'espèce est trouvée dans les boisements alentours. Les opérations de déplacement et de restauration d'habitats sont réalisées quel que soit l'effectif estimé sur le site. La présence d'individus dans les boisements proches ainsi que l'absence de rupture du corridor boisé de Juvigny permettent d'envisager une connexion entre petits noyaux de population ;
- La population du site est faible et l'espèce n'est pas retrouvée dans les boisements alentours. Les opérations de déplacement et de restauration d'habitats sont réalisées sur la parcelle compensatoire. Un travail de conservation et de restauration des connexions entre la parcelle compensatoire et les populations suisses toutes proches sera alors engagé entre Annemasse Agglo et les suisses (Karch – Centre de coordination pour la protection des amphibiens et reptiles de Suisse). Des contacts ont déjà été pris pour faire le point sur les populations suisses

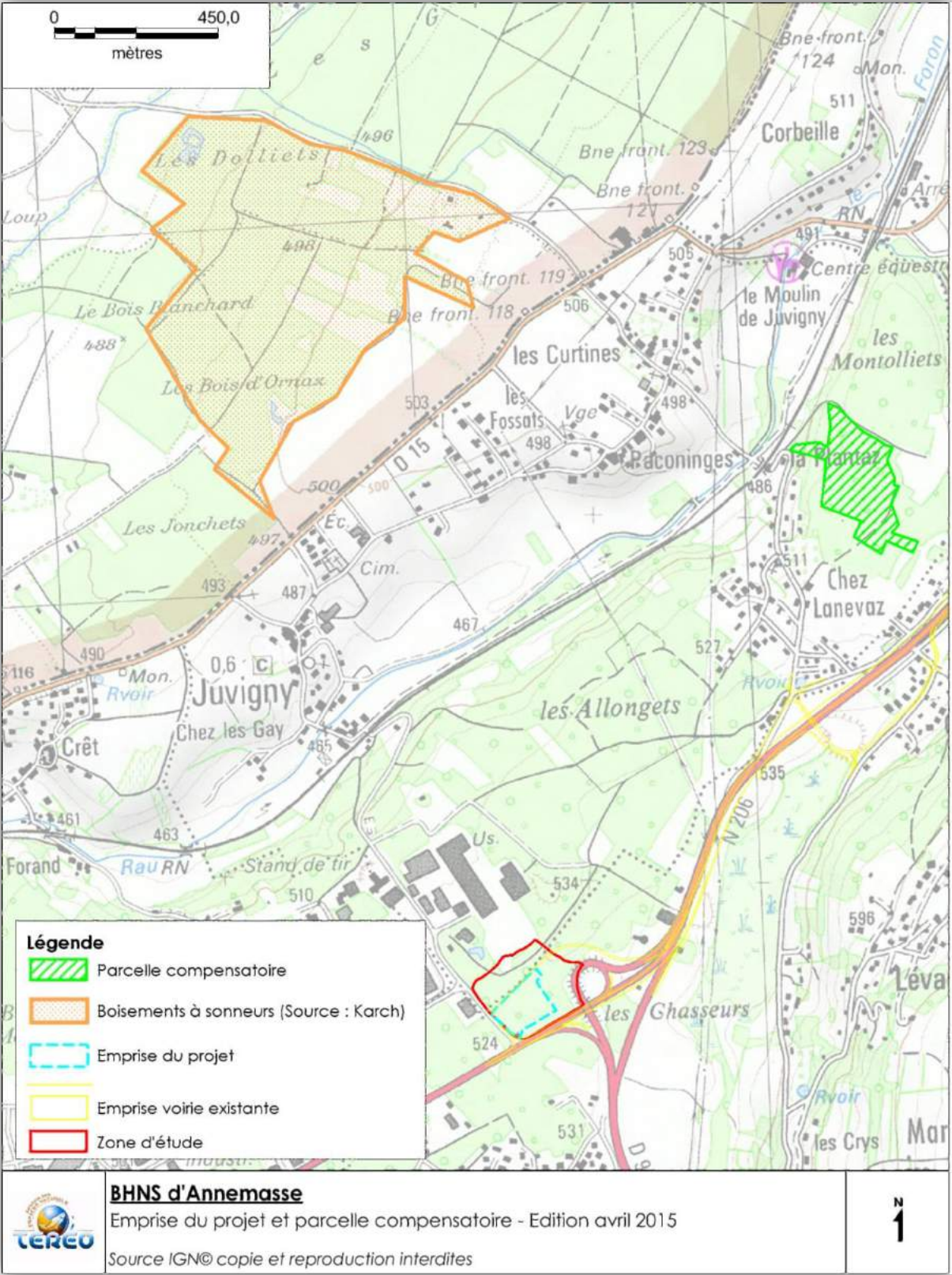
Les objectifs de ce travail de concertation avec les Suisses sont :

- Affiner les connaissances sur les populations les plus proches ;
- D'identifier les obstacles aux déplacements des sonneurs entre France et Suisse,
- De travailler en concertation à la restauration des habitats favorables et à l'effacement des obstacles aux déplacements de l'espèce entre France et Suisse.

Prise en compte du sonneur dans le déroulé des mesures de réduction/compensation



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

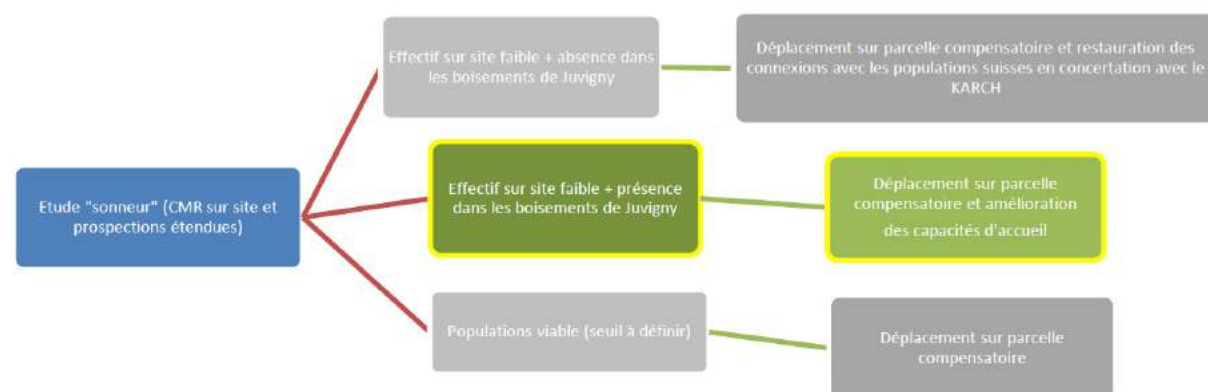


▪ Campagne d'inventaires complémentaires 2015

Les inventaires complémentaires réalisés en 2015 ont montré l'absence d'observations sur la zone d'étude « projet » en 2015 et confirme donc que les données de 2013 et 2014 correspondaient à une petite population résiduelle, aujourd'hui disparue, ou à des individus en dispersion fréquentant temporairement le site. Le site ne permet pas ou plus la présence pérenne d'une population de sonneur à ventre jaune. La population a été fortement impactée par les aménagements récents aux alentours (ZAC, route réalisée par l'Etat dans le cadre du projet 2x2 voies,...). Le boisement de faible superficie est isolé par plusieurs voiries des boisements plus favorables proches et les surfaces d'habitat favorable ont été réduites par l'urbanisation.

Le projet de P+R s'inscrit donc dans un contexte déjà fortement perturbé par d'autres aménagements qui rend très difficile le maintien de l'espèce sur la zone « projet ». Le projet P+R ne peut donc être considéré comme l'unique cause de disparition de l'espèce mais il contribue à la diminution des surfaces d'habitat favorable au sonneur à ventre jaune.

Parmi les scénarii envisagés, nous sommes donc dans la configuration suivante (scenario 2, en vert) :



- L'espèce est absente de l'emprise « projet » ou des individus en dispersion la fréquente temporairement.
- La parcelle compensatoire 98 montre la présence de l'espèce mais présente des capacités d'accueil limitées qui peuvent être améliorées par certaines mesures.
- La parcelle 700 présente des capacités d'accueil limitées qui peuvent être améliorées par certaines mesures. La reconversion du peuplement de résineux en feuillus fait partie de ces mesures. L'espèce n'a pas été observée mais le potentiel du site pourrait permettre une colonisation future du boisement.

Les mesures pouvant être proposées sont :

- Un déplacement des éventuels individus fréquentant la zone « projet » avant le début des travaux vers la parcelle compensatoire 98,
- Une amélioration des capacités d'accueil de la parcelle 98 par la création d'hibernaculums et de mares temporaires favorables,
- Une amélioration des capacités d'accueil de la parcelle 700 par la reconversion du peuplement de résineux en feuillus.

✓ **Mesure d'évitement et de réduction : mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes**

Cf. partie I.4.5, page 10

✓ **Mesure d'évitement et de réduction : mise en place de noues favorables aux amphibiens**

La mise en place de noues paysagères pourra être favorable à la petite faune et en particulier aux amphibiens.

Pour plus de renseignements, se référer à la partie II.2, page 19.

× **Impacts résiduels**

Malgré ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats de reproduction et de repos de certaines espèces protégées restent soumis à des destructions.

Les impacts résiduels concernent notamment :

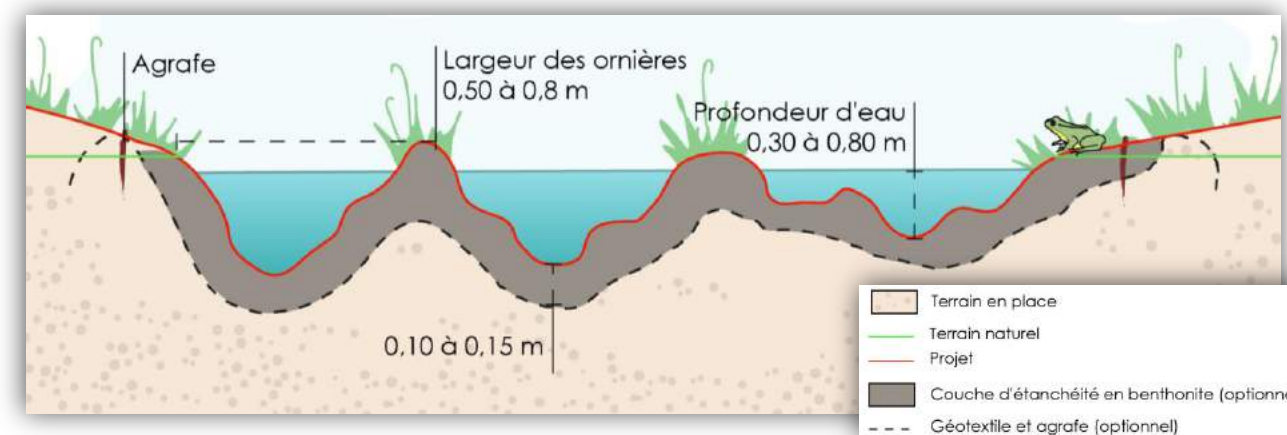
- Des risques de destructions directes pour les amphibiens lors des travaux,
- La destruction d'habitat de repos pour les amphibiens.

✓ **Mesure de compensation : création de zones de reproduction favorables au sonneur à ventre jaune**

Afin d'augmenter le potentiel d'accueil pour les amphibiens et en particulier pour le sonneur à ventre jaune, il est proposé l'aménagement dans les parcelles compensatoires (parcelle 98) de mares temporaires, favorables à la reproduction de ces espèces.

Le schéma ci-dessous décrit le principe de l'ouvrage.

Schéma de principe d'une mare temporaire favorable au sonneur à ventre jaune



Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

I.4.7. Espèces fauniques protégées - Oiseaux

× Impacts

Vingt-deux espèces d'oiseaux sont concernées par les travaux envisagés, que ce soit de façon directe ou indirecte. Les peuplements présents sur la zone des travaux seront touchés par un risque :

- De destructions directes lors des travaux de déboisement et de défrichement ;
- De destruction indirecte par la disparition de surfaces d'habitats favorables (boisements essentiellement).

Les habitats de repos et de reproduction de toutes les espèces d'oiseaux protégés sont également protégés. Cela concerne principalement les formations arbustives et arborées. A l'échelle de la zone d'étude, cela représente donc une surface d'environ 1,35 ha.

Le projet entrainera aussi la destruction de zones de nourrissage pour certaines espèces.

Les travaux sont également susceptibles d'entrainer un dérangement de la faune. En effet, des nuisances sonores et lumineuses sont à prévoir en phase chantier par la circulation des véhicules et des engins de chantier et par la présence d'éclairage. Les nuisances sonores sont susceptibles de perturber les animaux à proximité.

Espèces concernées par le projet

Nom scientifiques	Nom vernaculaire	Présente sur la zone d'étude	Impactée
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X	X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	X	X
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X	X
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	X	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X	X
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	X	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	X	X
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X	X
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	X	X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X	X
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonette	X	X
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	X	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X	X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X	X
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	X	X
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X	X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X	X

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

✓ Mesure d'évitement : conservation d'une bande boisée au Sud

Cf. partie I.4.5, page 9

✓ Mesure d'évitement : prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement

Les travaux de déboisement et de défrichement seront réalisés en dehors de la période de reproduction de la faune.

Les travaux de déboisement et de défrichement devront donc se dérouler **entre mi-août et fin octobre** afin de limiter au maximum les risques de destruction de faune. A cette période, on considère en effet que la grande majorité des nids sont vidés.

Période d'intervention favorable (en vert)

	Printemps	Eté	Automne	Hiver
Avifaune				
Reptiles/amphibiens				
Mammifères				

Source : Dossier CNPN, TERE0, 2014

✓ Mesure de réduction

Sans objet

× Impacts résiduels

Malgré ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats de reproduction et de repos de certaines espèces protégées restent soumis à des destructions.

Les impacts résiduels concernent notamment :

- La destruction d'habitat de reproduction et de repos pour l'avifaune forestière.

✓ Mesure de compensation : protection durable d'un boisement

Cf. partie I.4.1, page 6

I.4.8. Espèces fauniques protégées - Chiroptères

× Impacts

Au moins 13 espèces de chiroptères fréquentent l'emprise du projet. Parmi elles, 5 peuvent présenter des mœurs arboricoles : barbastelle, murin de Bechstein, murin à moustaches, pipistrelle de Nathusius et pipistrelle commune.

Le déboisement de 1,35 ha de chênaie-charmaie présente un risque de destruction de gîtes arboricoles, et donc d'habitat de reproduction et de repos, pour ces espèces protégées. Selon les conditions de l'opération, un risque de destruction directe est aussi possible. Compte-tenu des caractéristiques peu favorables des boisements, le risque de destruction de gîtes arboricoles et donc de destruction directe reste très faible.

Le déboisement entrainera une perte de zone de chasse et un isolement du secteur des autres parcelles boisées proche. Après les travaux, il est probable que des espèces exigeantes telles que la barbastelle et le murin de Bechstein ne fréquenteront plus l'emprise. La construction récente de la route a déjà créé une rupture avec les boisements proches.

Les travaux sont également susceptibles d'entrainer un dérangement de la faune. En effet, des nuisances sonores et lumineuses sont à prévoir en phase chantier par la circulation des véhicules et des engins de chantier et par la présence d'éclairage. Les nuisances sonores sont susceptibles de perturber les animaux à proximité.

Espèces concernées par le projet

Nom scientifiques	Nom vernaculaire	Présente sur la zone d'étude	Impactée
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	X	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Muran de Bechstein	X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustahces	X	X
<i>Pipistrellus mathusii</i>	Pipistrelle de Mathusius	X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	X	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	X	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X	
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kulh	X	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	X	
<i>Plecotus austruiacus</i>	Oreillard gris	X	

Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

✓ Mesure d'évitement : conservation d'une bande boisée au Sud

Cf. partie I.4.5, page 9

✓ Mesure d'évitement : prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement

Les travaux de déboisement et de défrichement seront réalisés en dehors de la période d'hibernation ou de reproduction des chiroptères. Cela permettra notamment de limiter les destructions directes d'espèces cavernicoles ou arboricoles (bien que l'enjeu soit faible).

Les travaux de déboisement et de défrichement devront donc se dérouler **entre mi-août et fin octobre** afin de limiter au maximum les risques de destruction de faune. A cette période, on considère en effet que les chiroptères sont encore capables de fuir.

Afin d'éviter au maximum de détruire des chiroptères au moment des opérations de débroussaillage et de défrichement, les arbres de diamètre supérieur à 20 cm de diamètre seront abattus et laissés sur place en l'état pour une durée de 48h (SETRA, 2008). Cette précaution, réalisée durant la période d'activité des chiroptères, permet à ces derniers de quitter le gîte avant ébranchage et débitage. Les interventions d'abattage ne seront pas réalisées dans des conditions de température inférieure à 10°C.

Période d'intervention favorable (en vert)

	Printemps	Eté	Automne	Hiver
Avifaune				
Reptiles/amphibiens				
Mammifères				

Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

✓ Mesure de réduction

Sans objet

× Impacts résiduels

Malgré ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats de reproduction et de repos de certaines espèces protégées restent soumis à des destructions.

Les impacts résiduels concernent notamment :

- Un faible risque de destruction directe de chiroptères lors des opérations de déboisement.

✓ Mesure de compensation : protection durable d'un boisement

Cf. partie I.4.1, page 6

I.4.9. Espèces fauniques protégées – Mammifères hors chiroptères

× Impacts

Les impacts à prévoir sur les mammifères concernent essentiellement les petits mammifères (campagnols, musaraignes,...) pour lesquels un risque de destruction directe existe lors des travaux de terrassement. Ces espèces ne sont toutefois pas concernées par de forts enjeux de conservation et ne bénéficient d'aucun statut de protection.

Les impacts pour les espèces protégées sont faibles. Un risque de dégradation d'habitat pour l'écureuil roux existe de façon marginale.

Les travaux sont également susceptibles d'entraîner un dérangement de la faune. En effet, des nuisances sonores et lumineuses sont à prévoir en phase chantier par la circulation des véhicules et des engins de chantier et par la présence d'éclairage. Les nuisances sonores sont susceptibles de perturber les animaux à proximité.

Espèces concernées par le projet

Nom scientifiques	Nom vernaculaire	Présente sur la zone d'étude	Impactée
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	X	X

Source : Dossier CNPN, TEREQ, 2014

✓ Mesure d'évitement : conservation d'une bande boisée au Sud

Cf. partie I.4.5, page 9

✓ Mesure de réduction

Sans objet

× Impacts résiduels

Malgré ces mesures d'évitement et de réduction, certains habitats de reproduction et de repos de certaines espèces protégées restent soumis à des destructions.

Les impacts résiduels concernent notamment :

- La destruction d'habitat de reproduction et de repos pour mammifères forestiers.

✓ Mesure de compensation : protection durable d'un boisement

Cf. partie I.4.1, page 6

I.4.10. Synthèse des impacts et mesures pour la faune protégée

■ Reptiles

Impacts	Mesures		Impacts résiduels	Mesures Compensation
	Evitement	Réduction		
Destruction directe	Conservation d'une bande boisée au Sud	-	Destruction directe	-
	Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement			
	Pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens)			
Destruction d'habitat de reproduction	Conservation d'une bande boisée au Sud	-	Destruction d'habitat de reproduction	Création d'hibernaculum au droit des parcelles compensatoires
	Mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes			Création d'hibernaculum autour du P+R
Destruction d'habitat de repos	Conservation d'une bande boisée au Sud	-	Destruction d'habitat de repos	Création d'hibernaculum au droit des parcelles compensatoires
	Mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes			Création d'hibernaculum autour du P+R

■ Amphibiens

Impacts	Mesures		Impacts résiduels	Mesures Compensation
	Evitement	Réduction		
Destruction directe	Prise en compte du cycle biologique des espèces pour les travaux de déboisement	-	Destruction directe	
	Pose de clôtures anti-intrusion (reptiles et amphibiens)			
	Capture et déplacement des amphibiens			
Destruction d'habitat de repos	Mise en place de caches spécifiques et valorisation des produits de coupes		Destruction d'habitat de repos	Création de zones de reproduction favorables au sonneur à ventre jaune
	Mise en place de noues favorables aux amphibiens			