



Place Albert Serraz
BP 40020
73802 MONTMELIAN Cedex

Extension de la ZAC du Héron - Communes de la Croix de la Rochette et de Rotherens

**Demande d'autorisation environnementale valant
autorisation au titre de la loi sur l'eau**



Dossier n° 2017005
Edition : 16 janvier 2019

CLIENT	Communauté de Communes Cœur de Savoie
Adresse	Place Albert Serraz BP 40020 73802 MONTMELIAN Cedex
Date livraison	04/12/2018
Version	Provisoire <input type="checkbox"/> Finale <input checked="" type="checkbox"/>
TITRE	Extension de la ZAC du Héron - Communes de la Croix de la Rochette et de Rotherens
Objet	Demande d'autorisation environnementale valant autorisation au titre de la loi sur l'eau
Chef de projet	Sébastien Cocatrix
Rédacteur(s)	Sébastien Cocatrix
Relecteur(s)	Vivian VISINI
Date création	15/01/2019
Fichier	20181501 - Autorisation ZAC HERON.docx
Nombre de pages	112

TABLE DES MATIERES

PIECE N°1 – RESUME NON TECHNIQUE	5
1 - LE DEMANDEUR	6
2 - REDACTEUR DU DOSSIER	7
3 - CONTEXTE ET DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET	8
4 - PRISES EN COMPTE FONCIERES	9
5 - ANALYSE DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE	11
5.1 - Autorisation « loi sur l'eau »	11
5.2 - Déclaration d'intérêt général	14
5.3 - Etude d'impact	14
5.4 - Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégées	14
5.5 - Enquête publique	14
6 - SYNTHESE DE L'INCIDENCE DU PROJET	16
6.1 - Localisation du site et présentation de son environnement	16
6.2 - Impacts du projet et mesures associées	17
6.3 - Compatibilité avec les documents d'orientation	18
7 - CALENDRIER	19
PIECE N°2 – PRESENTATION DU PROJET	20
7.1 - Objectif du projet et contexte	21
7.2 - Description de l'opération	24
PIECE N°3 – DOCUMENTS D'INCIDENCE	26
1 - ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	27
1.1 - Milieu physique	27
1.1.1 - Contexte climatique	27
1.1.2 - Réseau hydrographique	28
1.1.3 - Géologie et hydrogéologie	31
1.1.4 - Hydrologie et hydraulique	36
1.1.5 - Qualité d'eau	37
1.2 - Milieu naturel	37
1.2.1 - Zones protégées à proximité du site	37
1.2.2 - Zones d'inventaires	41
1.2.3 - Zone humide	43
1.2.4 - Habitats, faune et flore	46
1.2.5 - Trame verte / bleue et corridors biologiques	54
1.3 - Milieu humain	56
1.3.1 - Contexte socio-économique	56
1.3.2 - Prélèvements d'eau	56
1.3.3 - Usages et activités humaines	57
2 - INCIDENCE DU PROJET	58
2.1 - Incidences sur le milieu physique	58
2.2 - Incidences sur le milieu naturel	59
2.2.1 - Evaluation des incidences sur les sites NATURA 2000	59
2.2.2 - Incidences sur les autres zones protégées et les zones d'inventaires	59
2.2.3 - Incidences sur les zones humides	59
2.2.4 - Incidences sur les habitats, la faune et la flore	61
2.2.5 - Incidences sur la trame verte et bleue et les corridors biologiques	64
2.3 - Incidences sur le milieu humain	64
3 - MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	66
3.1 - Mesures d'évitement	66
3.2 - Mesures de réduction	69

3.2.1 - Sur l'environnement.....	69
3.2.2 - Sur la zone humide et sur les habitats	69
3.3 - Mesures compensatoires	70
3.3.1 - Rappel des mesures compensatoires déjà mis en œuvre	70
3.3.2 - Mesures compensatoires relatives à la tranche 2.....	73
3.4 - Mesures en phase travaux.....	82
4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION.....	85
4.1 - Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.....	85
4.2 - Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	89
4.3 - Compatibilité avec le contrat de milieu.....	89
4.4 - Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme.....	90
4.5 - Compatibilité du projet avec le PGRI Rhône-Méditerranée 2016 – 2020	91
4.6 - Compatibilité du projet avec le PPR inondation	93
PIECE N°5 - SURVEILLANCE, ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI-EVALUATION	94
1 - SURVEILLANCE DURANT LES TRAVAUX.....	95
2 - MESURES D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE APRES LES TRAVAUX.....	96
2.1 - Concernant la ZAC et les ouvrages de gestion des eaux pluviales	96
2.1.1 - Entretien des espaces verts de la ZAC.....	96
2.1.2 - Entretien des noues pluviales	96
2.1.3 - Gestion de la sédimentation	96
2.1.4 - Entretien des régulateurs de débit.....	97
2.2 - Concernant les milieux restaurés dans le cadre des mesures compensatoires.....	97
2.2.1 - Entretien de la végétation	97
2.2.2 - Suivi du développement des invasives et entretien	98
2.2.3 - Gestion hydraulique des niveaux d'eau dans les mares permanentes et entretien des ouvrages – ZAC du Héron ..99	
3 - SUIVI ET EVALUATION APRES TRAVAUX	101
PIECE N°6 – SIGNATURE	102

TABLEAUX

TABLEAU 1 : QUALITE DES EAUX DU GELON MESUREE A VILLARD-SALLET (SOURCE : SIERM.EAURMC.FR)	37
TABLEAU 2 : RECAPITULATIF DES SURFACES IMPACTEES ET DES SURFACES COMPENSEES PAR TYPE DE COMPENSATION CIBLE DANS LE SDAGE.	73
TABLEAU 3 : ESTIMATION FINANCIERE DES TRAVAUX DE RESTAURATION SUR LE SITE DE SAINTE-HELENE-DU-LAC	82
TABLEAU 4 : MESURES DE SUIVI ENVISAGEES PAR SITE COMPENSATOIRE	101

FIGURES

FIGURE 1 : EMPRISE FONCIERE DES MESURES COMPENSATOIRES SUR LA COMMUNE DES MOLETTES.....	9
FIGURE 2 : EMPRISE FONCIERE DE L'EXTENSION DE LA ZAC ET DES MESURES COMPENSATOIRES IN-SITU	10
FIGURE 3: LOCALISATION DE L'EXTENSION DE LA ZAC DU HERON	16
FIGURE 4: IMPACTS DE L'EXTENSION DE LA ZAC SUR LA ZONE HUMIDE DELIMITEE SELON LES CRITERES DE L'ARRETE DU 1 ^{ER} OCTOBRE 2009. 23	
FIGURE 5: PARCELLES DE LA TRANCHE 1 ET 2 DE L'EXTENSION DE LA ZAC ET AMENAGEMENTS REALISES.....	25
FIGURE 6 : CARTE DES PRECIPITATIONS REALISEE EN 1986 PAR JACQUES KESSLER [SOURCE : EXTRAIT DU LIVRE "METEO DE LA FRANCE"]..	27
FIGURE 7 : ÉCART PLUVIOMETRIQUE ANNUEL PAR RAPPORT A UNE ANNEE NORMALE (1250 MM) – SOURCE : CISALB 2011	28
FIGURE 8: EXTRAIT DE L'IDENTIFICATION DES COURS D'EAU DE SAVOIE ET EMPRISE DU PROJET	29
FIGURE 9 : PHOTOGRAPHIE DU RUISSEAU DE LA SEYTAZ AVANT TRAVAUX ET DU RUISSEAU DE LA COMBETTE AU NIVEAU ET A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE – SOURCE : DLE DE 2008 - SOLEAU	30
FIGURE 10 : CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE DES ENVIRONS DE LA ROCHETTE – SOURCE GEO-ALP.COM	31
FIGURE 11 : PERIMETRE DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE « DOMAINE PLISSE BV ISERE ET ARC » - SOURCE : PORTAIL SANDRE.....	32
FIGURE 12 : IMPLANTATION DES SONDAGES DE RECONNAISSANCE AVANT VIABILISATION – SOLEAU 2008	35

FIGURE 13 : DEBITS MENSUELS MOYENS MESURES DU GELON A LA ROCHETTE (SOURCE : HYDRO.EAUFRA.NC.FR)	36
FIGURE 14 : ZONES PROTEGEES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SITES NATURA 2000 DIRECTIVE HABITAT EN JAUNE ET APPB EN ORANGE) [SOURCE : DREAL RHONE-ALPES] – ZONE D'ETUDE EN ROUGE.....	40
FIGURE 15: RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	44
FIGURE 16: DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE SUR ET A PROXIMITE DE L'EXTENSION DE LA ZAC	45
FIGURE 17 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE EN 2006, AVANT TRAVAUX DE VIABILISATION (SOURCE : GOOGLE EARTH)	47
FIGURE 18 : PHOTOGRAPHIE DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT EN 2016 (A GAUCHE) ET 1956 (A DROITE) – ASSIETTE FONCIERE DE L'EXTENSION DE LA ZAC EN JAUNE – ZONE CENTRALE PRESERVEE ET RESTAUREE EN ROUGE	49
FIGURE 19 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT DE 1972 – SITE DU PROJET EN JAUNE.....	50
FIGURE 20 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT DE 1982 - SITE DU PROJET EN JAUNE	50
FIGURE 21 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DU SITE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT EN (DE GAUCHE A DROITE ET DE HAUT EN BAS) : AOUT 1989, OCTOBRE 1989, 2006 ET 2009 - SITE DU PROJET EN JAUNE	51
FIGURE 22: LOCALISATION DES FOYERS D'EEE SUR LA ZONE DU PROJET – LES ESPECES INVASIVES SITUEES AU NORD N'ONT PAS ETE REPEREES EXHAUSTIVEMENT ET N'ONT DONC PAS ETE CARTOGRAPHIEES.....	53
FIGURE 23 : EXTRAIT DU SRCE – CORRIDORS BIOLOGIQUES A PROXIMITE DU SITE DU PROJET	54
FIGURE 24 : EXTRAIT DU SRCE.....	55
FIGURE 25 : POINT DE LA BASE BSS EAU A PROXIMITE DU PROJET	57
FIGURE 26 : PHOTOS DE DEPOTS SAUVAGES DANS LA ZONE HUMIDE CENTRALE.....	57
FIGURE 27: IMPACTS DE L'EXTENSION DE LA ZAC SUR LA ZONE HUMIDE DELIMITEE SELON LES CRITERES DE L'ARRETE DU 1 ^{ER} OCTOBRE 2009.....	60
FIGURE 28 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE EN 2006, AVANT TRAVAUX DE VIABILISATION (SOURCE : GOOGLE EARTH)	63
FIGURE 29 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE EN 2016, APRES TRAVAUX DE VIABILISATION (SOURCE : GEOPORTAIL)	63
FIGURE 30 : PROJET PRESENTE DANS LE DOSSIER LOI SUR L'EAU DE 2008.....	67
FIGURE 31: PROJET DE 2018 COMPRENANT L'EVITEMENT DE LA ZONE HUMIDE CENTRALE	67
FIGURE 32 : ADAPTATION FINAL DU PROJET EN 2018 POUR CONSERVER ET RESTAURER LE BOISEMENT SITUE AU NORD-OUEST DU SITE DANS SON INTEGRALITE.....	68
FIGURE 33 : MESURES DE REDUCTIONS ET DE COMPENSATIONS IN-SITU POUR LA TRANCHE 1 DE L'EXTENSION (CF. DLE DE 2017)	72
FIGURE 34 : PARCELLES APPARTENANT A LA CCCS AU BORD DU LAC DE SAINTE-HELENE SUR LA COMMUNE DES MOLETTES – EN VIOLET PERIMETRE CLASSE EN ZONE HUMIDE DANS L'INVENTAIRE DEPARTEMENTAL.....	74
FIGURE 35 : FORMATIONS VEGETALES ET EEE SUR LES PARCELLES APPARTENANT A LA CCCS AU LAC DE SAINTE-HELENE-DU-LAC – TERE0 20017 – PARCELLES ACCUEILLANT LES MESURES COMPENSATOIRES DE LA TRANCHE 1 EN CYAN ET DE LA TRANCHE 2 EN MAGENTA	75
FIGURE 36 : CREATION D'UN FOSSE LATERAL ET DE DEUX REVERS D'EAU DEBOUCHANT DANS LES PARCELLES 57 ET 58 VISEES PAR LE PROJET DE RESTAURATION, DANS LE CADRE DU DEVOIEMENT DU CHEMINEMENT PIETON SUR LA PISTE AGRICOLE - HYDROECO	77
FIGURE 37 : PRINCIPE DE LA DIFFUSION DE L'EAU EN AVAL DES NOUVEAUX PASSAGES HYDRAULIQUES.....	78
FIGURE 38 : ZOOM SUR LES MESURES COMPENSATOIRES EN RESTAURATION SUR LE SITE DE STE HELENE DU LAC – DIFFUSION DES ECOULEMENTS EN BLEU	79
FIGURE 39 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UN HIBERNACULUM EN PENTE (A GAUCHE) ET SUR LE PLAT (A DROITE).....	80
FIGURE 40 : MESURES COMPENSATOIRES POUR L'EXTENSION DE LA ZAC DU HERON – SITE STE HELENE-DU-LAC - ECOULEMENTS.....	81
FIGURE 41 : LES 4 VOLETS DU CVB – SOURCE : CCCS.....	90
FIGURE 42 : EXTRAIT DES PLU DE ROTHERENS ET DE LA CROIX-DE-LA-ROCHETTE – APPROUVEES RESPECTIVEMENT LE 06/03/2006 ET 13/01/2006 – SOURCE : GEOPORTAIL-DES-SAVOIE.....	91

ANNEXES

ANNEXE 1 : DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU REALISE EN 2008

ANNEXE 2 : DOSSIER LOI SUR L'EAU DE LA TRANCHE 1 DU PROJET D'EXTENSION DE LA ZAC DU HERON

ANNEXE 3 : ARRETE PREFECTORAL N°2017-1406

ANNEXE 4 : DOSSIER DE CREATION DE L'EXTENSION DE LA ZAC DU HERON COMPRENANT L'ETUDE REALISEE EN 2008

PIECE N°1 – RESUME NON TECHNIQUE

1 - LE DEMANDEUR

Communauté de Communes Cœur de Savoie

**Place Albert Serraz
BP 40020
73802 MONTMELIAN Cedex**

Tél. : 04 79 84 36 27
Fax : 04 79 84 36 28
SIRET : 200 041 010 00014

Représenté en la personne de : **Madame la Présidente, SANTAIS Béatrice**

Personne à contacter :

Mr THEVENET Julien
Service environnement
Tél. : 04 79 79 11 16
Email : julien.thevenet@cc.coeurdesavoie.fr

2 - REDACTEUR DU DOSSIER

TEREO

Alpespace – 427 voie Thomas Edison

73800 SAINTE-HELENE-DU-LAC

Personne à contacter :

Mr COCATRIX Sébastien

Tél. : 04 82 53 07 50

Fax : 04 82 53 08 63

Email : s.cocatrix@tereo-eren.fr

3 - CONTEXTE ET DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

Le parc d'activité intercommunale du Héron existant, situé sur les communes de La Croix de la Rochette, La Rochette et Rotherens, arrive à maturité. La Communauté de Communes Cœur de Savoie procède donc depuis 2006 à son extension sur une surface de 5,5ha sur les communes de La Croix de la Rochette et Rotherens.

Pour permettre cette extension, un dossier Loi sur l'Eau décrivant les aspects liés aux eaux pluviales, a été réalisé en juillet 2008 (cf. Annexe 1).

Suite à l'instruction de ce dossier, les travaux de viabilisation de l'extension ont été réalisés en 2009 et 2010 en suivant une Approche Environnementale de l'Urbanisme. Cette approche a, entre autre, permis une gestion durable des eaux pluviales par des noues paysagères, un abattage sélectif des parcelles permettant de conserver des arbres remarquables et la restauration du ruisseau de la Seytaz traversant la future extension.

Puis entre 2012 et 2016, les premiers bâtiments ont été construits vers l'entrée Ouest de l'extension. Ces premières constructions ont été suivies par l'obtention de nouveaux permis de construire en 2017.

Cependant, le dossier de déclaration Loi sur l'Eau instruit en 2008 n'a visé que la rubrique 2.1.5.0. relative aux eaux pluviales sans prise en compte des aspects « zone humide » et « cours d'eau » alors que le projet rentre en interaction avec ces milieux.

Un dossier de régulation au titre du code de l'environnement a donc été demandé sur ces aspects par la DDT.

En 2017, une délimitation de la zone humide présente au droit de l'extension a donc été réalisée et le plan d'urbanisation a été modifié une première fois pour limiter l'impact du projet sur ce milieu sensible. Une surface de 14381 m² de zone humide restait impactée, soumettant le projet à une procédure de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Afin de ne pas faire obstacle à la commercialisation d'une partie des terrains dont les permis de construire étaient en cours d'instruction, la procédure de régulation au titre de la Loi sur l'Eau a été scindée en deux tranches, en accord avec la DDT73 :

- Une première tranche, impactant une surface de 7875m² de zone humide, comprend les surfaces impactées par les travaux de 2009 et les surfaces impactées par les parcelles dont les permis de construire ont été obtenus (lots 1 et 2). **Cette première tranche a été approuvée le 13 Novembre 2017 par l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1406 (cf. annexe 2) suite à la déclaration au titre du Code de l'Environnement n°73-2017-00203 déposée le 13 octobre 2017 (cf. annexe 3).**
- Une seconde tranche comprenant les parcelles restantes à urbaniser (lots 3, 4 et 5) et leurs ouvrages de gestion d'eaux pluviales devait alors impacter une surface de 6506m². **Cependant, dans le cadre de la rédaction de ce présent dossier, le périmètre du lot n°4 (Cf. Figure 5: Parcelles de la tranche 1 et 2 de l'extension de la ZAC) a été réduit afin de ne pas impacter le boisement existant au Nord-Ouest de l'extension.** Cette réduction du lot n°4 a permis de réduire la surface de zone humide impactée dans cette seconde tranche à 5618m², réduisant alors la surface totale de zone humide impactée par le projet à 13493m².

Cette présente demande d'autorisation environnementale a donc pour objet de régulariser l'impact de l'ensemble de l'extension de la ZAC du Héron et notamment la tranche n°2 sur la zone humide identifiée.

4 - PRISES EN COMPTE FONCIERES

L'extension de la ZAC du Héron et les mesures compensatoires mises en œuvre sont réalisées sur des terrains appartenant exclusivement à la Communauté de Communes Cœur de Savoie.

Les parcelles concernées par l'extension de la ZAC et les mesures compensatoires in-situ (cf. déclaration Loi sur l'eau déposée le 13 octobre 2017) sont :

- Sur la commune de La Croix de la Rochette :
 - 000 AA 104 à 000 AAA 110 ;
 - 000 B 457 & 000 B 458 ;
- Sur la commune de Rotherens :
 - 000 A 743
 - 000 A 747
 - 000 A 749 & 000 A 750
 - 000 A 768
 - 000 A 877
 - 000 A 914 à 000 A 916
 - 000 A 1386 & 000 A 1388
 - 000 A 1490 & 000 A 1492
 - 000 A 1556 & 000 A 1569

Ces parcelles sont localisées sur la carte en page suivante.

En complément des mesures compensatoires réalisées in-situ, des mesures compensatoires en gestion pour la tranche 1 et en gestion & restauration pour la tranche 2 seront réalisés sur la commune des Molettes, en bordure du lac de Sainte-Hélène-du-Lac, sur des milieux comparables. Les parcelles concernées par ces mesures compensatoires sont les suivantes :

- 000 B 57 à 000 B60
- 000 B 63



Figure 1 : Emprise foncière des mesures compensatoires sur la commune des Molettes

5 - ANALYSE DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

5.1 - Autorisation « loi sur l'eau »

Conformément aux articles L.2141-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, **le présent projet fait l'objet d'une procédure d'autorisation** au titre de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Le préfet prend la décision finale et fixe par voie d'arrêté les dispositions techniques auxquelles les travaux devront satisfaire dans le domaine de la protection de l'environnement.

Les rubriques potentiellement concernées par le projet sont détaillées dans le tableau suivant :

Rubrique	Intitulé	Projet	Statut
2.1.5.0	<p>Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) 	<p><u>Déjà traité dans déclaration Loi sur l'Eau datant du 15 Juillet 2008</u></p> <p><u>Pour rappel:</u></p> <p>La surface du projet est d'environ 5,5 ha et le bassin versant du projet inférieur à 20 ha</p>	Non concerné
3.1.2.0.	<p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0., ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2) Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D) 	<p><u>Déjà traité dans déclaration Loi sur l'Eau datant du 13 octobre 2017</u></p> <p><u>Pour rappel:</u></p> <p>Modification du profil en travers du ruisseau de la Seytaz sur une longueur de 97 m pour la mise en place d'un dalot, d'une passerelle et la création d'une zone humide annexe en rive gauche, submersible en moyennes eaux. Les sections ont été systématiquement agrandies.</p> <p>Le dalot et la passerelle disposés dans le lit du ruisseau de la Seytaz ne font pas obstacle à l'écoulement</p>	Non concerné
3.1.3.0.	<p>Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Supérieure ou égale à 100 m (A) 2) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D) 	<p><u>Déjà traité dans déclaration Loi sur l'Eau datant du 13 octobre 2017</u></p> <p><u>Pour rappel:</u></p> <p>Mise en place d'un dalot sur une longueur d'environ 11 m sur le ruisseau de la Seytaz pour permettre le passage de la voirie et d'une passerelle piétonne d'une largeur de 2,7m.</p>	Non concerné

<p>3.3.1.0.</p>	<p>Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) 	<p>La réalisation de la tranche 1 de l'extension de la ZAC du Héron entraîne la destruction d'une surface de 7875 m². <u>Cet impact a été traité dans la déclaration Loi sur l'Eau du 13 octobre 2017.</u></p> <p>La réalisation de la tranche 2 entraîne quant à elle une destruction d'une surface de 5618m², portant la surface totale de zone humide impactée par les deux tranches à 13493m² et soumettant le projet à Autorisation.</p>	<p><u>Autorisation</u></p>
------------------------	--	--	-----------------------------------

Le projet s'inscrit de ce fait dans une procédure d'autorisation Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article L214-1 du code de l'Environnement.

5.2 - Déclaration d'intérêt général

L'extension de la ZAC du Héron et les mesures compensatoires mises en œuvre sont réalisées sur des terrains appartenant exclusivement à la Communauté de Communes Cœur de Savoie, ne justifiant alors pas de déclaration d'intérêt général.

5.3 - Etude d'impact

Le projet a d'ores et déjà fait l'objet d'une étude d'impact en Janvier 2008, lors de la rédaction du dossier de création de l'extension de la ZAC du Héron. Ce document est joint en annexe 4.

5.4 - Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. L'analyse des enjeux écologiques et notamment sur les espèces protégées est développée dans la pièce 3 "Document d'incidences".

S'agissant d'un dossier de régulation, le site du projet a d'ores et déjà été transformé et anthropisé pour la viabilisation de la ZAC, modifiant l'occupation des sols et les habitats. Il n'est ainsi pas possible de décrire précisément les habitats et les enjeux en termes de faune et de flore à l'état initial sur le site du projet.

Aujourd'hui, malgré les déboisements sélectifs réalisés lors de la viabilisation et leur état dégradé, seuls les boisements de la partie centrale et ceux situés au Nord de l'extension possèdent des habitats susceptibles d'accueillir des espèces protégées communes (reptiles, oiseaux...).

Aussi, afin d'éviter l'impact du projet sur ces milieux, ces zones ont été retirées du plan d'urbanisation de l'extension et ont fait l'objet d'une restauration suite au DLE déposé en 2017. Précisons notamment que le DLE de 2017 ne prévoyait que la sauvegarde partielle du boisement situé au Nord-Ouest de l'extension. Une nouvelle adaptation du projet dans le cadre du présent dossier a permis de diminuer la surface du lot n°4 (passant de 8819m² à 7931m²) afin de préserver et de restaurer ce boisement dans son intégralité.

Le DLE de 2017 assure la gestion de ces milieux pour une durée de 10 à 30 ans suivant les secteurs (boisés ou non).

Aujourd'hui, les zones impactées par l'extension de la ZAC sont des zones agricoles ou des zones ayant fait l'objet de remblais sauvages du fait de la présence de la ZAC à proximité. Ces milieux sont peu propices à la présence d'espèces protégées.

Ainsi, considérant les éléments précédents, le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de cette procédure.

5.5 - Enquête publique

D'après les articles L.123-1 à L.123-19 du Code de l'Environnement, **le projet est soumis à enquête publique.**

L'enquête est organisée sous l'autorité du Préfet de Savoie et se déroulera sur les communes de Rotherens et de la Croix-de-la-Rochette. Elle a notamment pour effet de porter le projet à la connaissance du public, les conditions de son intégration dans l'environnement, et de permettre d'apporter au public des éléments d'information utiles à l'appréciation de l'intérêt général du projet.

Les travaux d'aménagement, relèvent des textes ci-après :

- Le Code Rural : Articles L.151-38 à L.151-40.
- Le Code de l'Environnement :
- Article L.211-7 ;
- Articles L.214-1 à L.214-6 ;
- Articles L.123-1 et suivants, R.123.1 et suivants ;
- Article L.414-4, R.414.1 et suivants ;
- Articles R.214-1 et suivants ;
- Articles R.214-88 et suivants.

6.2 - Impacts du projet et mesures associées

- **Impact sur le milieu physique :** Les impacts du projet sur le milieu physique et les mesures associées ont été détaillés dans l'étude d'impact et la déclaration au titre de la Loi sur l'Eau réalisées en 2008. Les principaux impacts concernent qualitativement et quantitativement les eaux souterraines et superficielles que ce soit en phase travaux ou en phase de fonctionnement.
- **Impact écologique :**
 - Le projet dans son ensemble entrainera la destruction irréversible d'une surface de 13493m² de zone humide (tranche 1 et 2), nécessitant des mesures compensatoires.
 - En phase chantier, les travaux restant sont susceptibles d'impacter le milieu naturel (par pollution) et la faune à proximité (déboisement, MES, bruit...).
- **Impacts sur le contexte socio-économique:** De par sa nature, le projet aura un impact socio-économique favorable pour les communes de La Rochette, Rotherens et la Croix-de-la-Rochette. Les travaux restant sont susceptibles d'impacter la circulation piétonne et routière sur le site.
- **Mesures d'évitement :**
 - Préservation d'une bande naturelle, non remblayée et non construite, de 10m de large en bordure du Gelon ;
 - Conservation du ruisseau de la Seytaz et du ruisseau de la Combette et de leur ripisylve ;
 - Préservation de la zone humide centrale en adaptant le projet ;
 - Préservation du boisement présent au Nord-Ouest du site, permettant de maintenir un axe de passage pour la faune entre le ruisseau de la Combette et le Gelon.
- **Mesures de réduction :**
 - Modération de la consommation électrique de l'éclairage public par la mise en place d'un éclairage nouvelle génération à LED basse consommation ;
 - Valorisation des transports doux.
 - Conception de bâtiments bioclimatiques.
 - Gestion intégrée des eaux pluviales par des noues paysagères peu profondes alimentant par leurs rejets la zone humide centrale de manière diffuse ;
 - Création d'une voirie en sens unique et en forme de U permettant de mutualiser l'intégralité des accès aux parcelles ;
 - Mise en place d'un platelage en lieu et place d'un cheminement piétonnier en remblais dans la zone humide centrale ;
 - Création d'un fossé en amont de la ZAC assurant la transparence hydraulique entre les écoulements superficiels et de subsurface provenant de l'amont et la zone humide centrale ;
 - Reconversion des noues paysagères profondes créées suite au DLE de 2008 au sein de la zone humide centrale en mares temporaires
 - Déboisements sélectifs des parcelles
 - Les dates des travaux sont prévues de sorte que l'impact sur les cycles de vie de la faune alentour est diminué au maximum.
 - Mise en place de mesures permettant de limiter la pollution des eaux et des sols lors du chantier ;
 - Une stratégie sera mise en place pour limiter la dispersion des espèces exotiques envahissantes présentes sur les lots restant à construire.
 - Une signalisation adaptée permettra de limiter l'impact sur la circulation piétonne et routière à proximité de la zone d'étude ;

- **Mesures compensatoires** : En complément des mesures compensatoires mises en œuvre suite à l'étude d'impact de 2008 (restauration du ruisseau de la Seytaz) pour compenser l'impact du projet sur le milieu naturel, le projet prévoit :
 - la restauration d'une surface minimale de 13493m² de zones humides fortement dégradées sur site (10 443m²) et au bord du lac de Sainte-Hélène-du-Lac (3100m²).
 - La gestion pour l'amélioration et la préservation de zone humide peu dégradée sur site (2321m²) et au bord du lac de Sainte-Hélène-du-Lac (11 730m²).
- **Périmètre réglementaire** : aucune zone Natura 2000 et espace boisé classé n'est situé à proximité du périmètre de travaux. Une étude d'impact a déjà été réalisée en 2008.

6.3 - Compatibilité avec les documents d'orientation

Le projet est compatible avec les documents d'orientation en vigueur sur la zone du projet, c'est-à-dire avec :

- les directives du **SDAGE** Rhône méditerranée,
- les **documents d'urbanisme**,
- le **PGRI** Rhône Méditerranée,

7 - CALENDRIER

S'agissant d'un dossier de régularisation vis-à-vis du code de l'environnement, les aménagements de viabilisation de la ZAC et ceux décrits dans la déclaration Loi sur l'Eau déposée le 13 octobre 2017 ont d'ores-et-déjà été réalisée selon le planning suivant :

Juillet 2008	Instruction et non-opposition du dossier Loi sur l'Eau traitant de l'aspect Eaux Pluviales
Juillet 2009 – Aout 2010	Viabilisation de l'extension de la ZAC sur la base du dossier Loi sur l'Eau de Juillet 2008
Décembre 2014 - Juin 2016	Construction d'un premier bâtiment
Avril 2017	Obtention de nouveaux permis de construire sur ce qui deviendra la tranche 1
Novembre 2017	Arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1406 autorisant la réalisation de la tranche 1 de l'extension de la ZAC du Héron, sous réserves de prescriptions spécifiques
Décembre 2017 – Décembre 2018	Construction des bâtiments de la tranche 1
Janvier 2019	Instruction de la présente autorisation régularisant l'impact des tranches 1 et 2 du projet sur la zone humide
2019	Commercialisation de la tranche 2 et construction progressive des terrains

PIECE N°2 – PRESENTATION DU PROJET

7.1 - Objectif du projet et contexte

Le parc d'activité intercommunale du Héron a été initié en 1996 dans le prolongement des zones communales de La Croix-de-la-Rochette et de La Rochette autour des entreprises historiques de la filière carton (Cascades SAS et Europac Cartonnerie Savoie). Elle s'est par la suite diversifiée dans différents secteurs comme l'agroalimentaire (Pain de Belledonne, Henri RAFFIN,...), le secteur du bâtiment/construction, les services à l'industrie (PETZL), le commerce et les services aux particuliers. S'étendant maintenant sur une surface de 24ha sur les communes de La Croix de la Rochette, La Rochette et Rotherens, elle arrive à maturité avec, en octobre 2016, 45 entreprises et 660 salariés.

La Communauté de Communes Cœur de Savoie procède donc depuis 2006 à son extension sur une surface de 5,5ha sur les communes de La Croix de la Rochette et Rotherens. L'objectif de cette extension est d'accueillir des entreprises artisanales, tertiaires, mais également industrielles. Un potentiel défini de 17 785m² de foncier pour les activités mixtes, 12 014m² pour de l'artisanat et/ou du tertiaire et 21 394m² pour la petite industrie.

Pour optimiser l'espace, concilier développement économique et prise en compte des enjeux environnementaux, les élus communautaires ont fait le choix d'adopter une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) pour cette extension.

L'Approche Environnementale de l'Urbanisme repose sur l'analyse de 8 thèmes, à partir desquels le projet d'extension de zone s'est construit :

- Les choix de sources d'énergie, consommations et émissions.
- La prise en compte du confort climatique.
- La qualité de l'air.
- L'accessibilité et la gestion des déplacements.
- La gestion des déchets.
- La qualité environnementale sonore.
- La gestion de l'eau.
- La prise en compte de la pollution potentielle ou existante des sols.

Cette approche s'articule concrètement sur ce projet autour :

- des déplacements : accès et desserte VL/PL à l'extension, cheminements piétons adaptés PMR et cycles, réserve pour TC éventuels, stationnements
- de l'éclairage : Modération de consommation électrique de l'éclairage public : le choix s'est porté sur un éclairage nouvelle génération à LED. Outre la faible consommation électrique liée à cette technologie, l'avantage se place également au niveau de l'investissement réduit par un espacement plus important entre les mâts d'éclairage qu'avec un équipement traditionnel.
- de la qualité paysagère et naturelle du site : Conservation du ruisseau de la Seytaz avec ses boisements, restauration de ce ruisseau offrant la possibilité de nouveaux habitats naturels, maintien autant que possible des arbres remarquables existants contribuant non seulement à la conservation du paysage, au maintien d'ombres en été et des habitats naturels existants. Les arbres ont été minutieusement sélectionnés en fonction de l'emprise de la voirie, circulations piétonnes et des (anciennes) noues (restaurée aujourd'hui en mares cf. DLE du 13/10/2017).
- De la gestion durables des eaux pluviales : stockage et traitement des eaux pluviales dans des noues paysagères : priorité à l'infiltration naturelle comme retardateur de crue pour les faibles pluies, plantation d'hélophytes aux propriétés dépolluantes améliorant la qualité des eaux et rejet diffus à la zone humide.

Pour permettre cette extension, un dossier Loi sur l'Eau décrivant les aspects liés aux eaux pluviales, a été réalisé en juillet 2008.

Suite à l'instruction de ce dossier, les travaux de viabilisation de l'extension en suivant les principes de l'AEU ont été réalisés en 2009 et 2010.

Puis entre 2012 et 2016, les premiers bâtiments ont été construits vers l'entrée Ouest de l'extension. Ces premières constructions ont été suivies par l'obtention de nouveaux permis de construire en 2017.

Cependant, le dossier de déclaration Loi sur l'Eau instruit en 2008 n'a visé que la rubrique 2.1.5.0. relative aux eaux pluviales sans prise en compte des aspects « zone humide » et « cours d'eau » alors que le projet rentre en interaction avec ces milieux.

Un dossier de régulation au titre du code de l'environnement a donc été demandé sur ces aspects par la DDT.

Afin de réduire l'impact du projet sur le milieu naturel, le plan d'urbanisation de la ZAC et le périmètre des lots ont été modifiés en 2017 puis en 2018. **La superficie totale de zone humide impactée par cette extension est donc finalement de 13496 m².** Cette surface de zone humide impactée, supérieure au seuil de déclaration, soumet le projet à une procédure de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Cependant, afin de ne pas faire obstacle à la commercialisation des terrains dont les permis de construire ont été obtenus début 2017, un accord a été trouvé entre la DDT de Savoie et la communauté de communes Cœur de Savoie afin de scinder cette opération en deux tranches :

- Une première tranche, impactant une surface de 7875m² de zone humide, comprend les surfaces impactées par les travaux de 2009 et les surfaces impactées par les parcelles dont les permis de construire ont été obtenus. **Cette première tranche a été approuvée le 13 Novembre 2017 par l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1406 suite à la déclaration au titre du Code de l'Environnement n°73-2017-00203 déposée le 13 octobre 2017.**
- Une seconde tranche, impactant une surface de 5618m², comprend les parcelles restantes à urbaniser et leurs ouvrages de gestion d'eaux pluviales. **Cette seconde tranche est présentée dans le cadre de cette autorisation au titre du Code de l'Environnement reprenant l'impact sur la zone humide de la totalité des aménagements.**

Cette présente demande d'autorisation environnementale a donc pour objet de régulariser l'impact de l'ensemble de l'extension de la ZAC du Héron et notamment la tranche n°2 sur la zone humide identifiée.

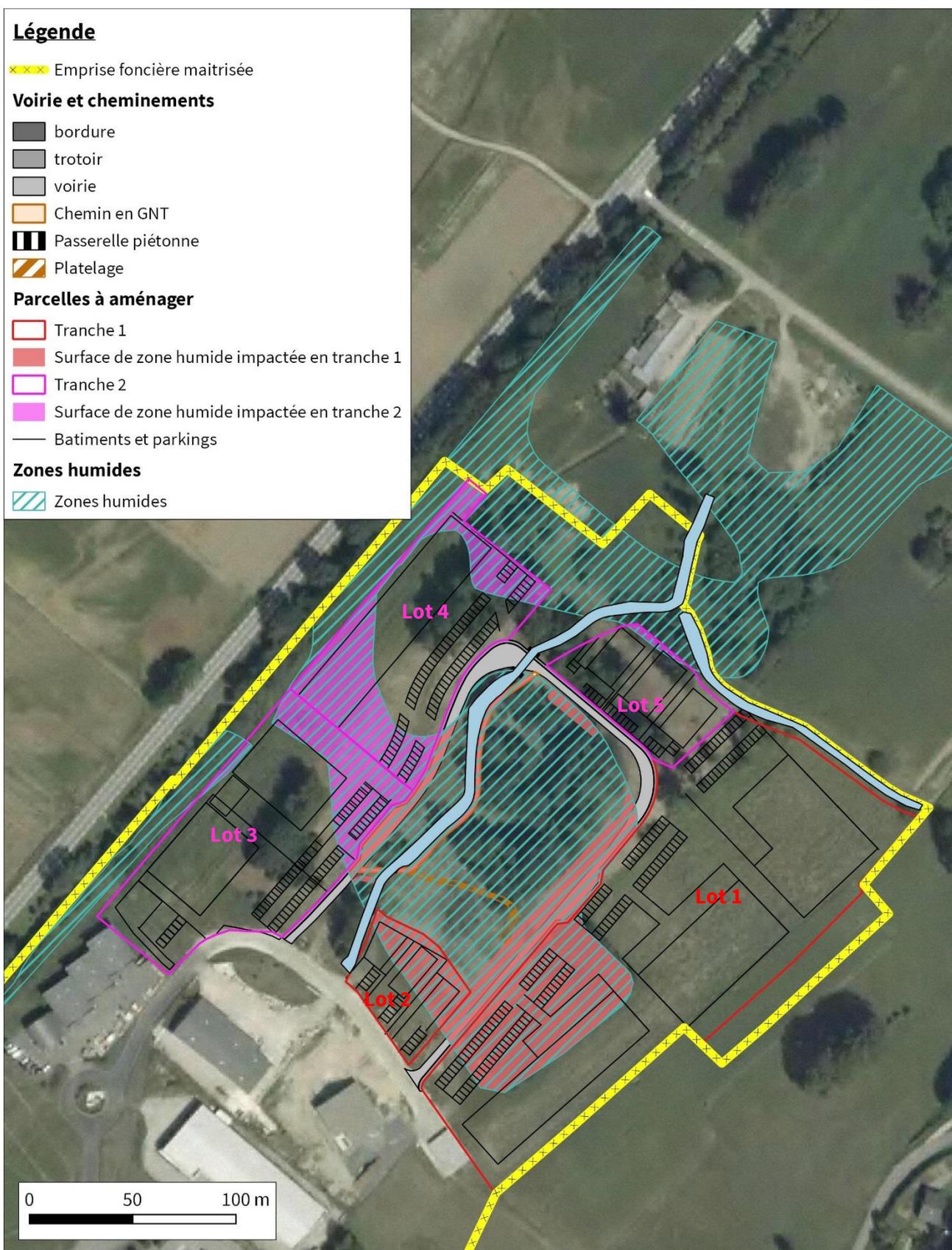


Figure 4: Impacts de l'extension de la ZAC sur la zone humide délimitée selon les critères de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009

7.2 - Description de l'opération

L'extension de la zone d'activité du Héron est réalisée en plusieurs phases.

La viabilisation de cette extension a été réalisée entre 2009 et 2010. Elle a permis :

- L'abattage et le dessouchage sélectif des parcelles.
- Le débroussaillage de certaines parcelles ;
- La création d'une voirie centrale en sens unique d'environ 5m de large (avec le trottoir). La forme en U de cette voirie permet l'accès à toutes les parcelles. Deux élargissements ponctuels de cette voirie à 8,5m pourront permettre la mise en place d'une déserte en transport en commun de l'extension dans le futur (mise en place d'arrêt de bus, avec stationnement différencié de la voirie).
- La mise en place des divers réseaux (électriques, gaz, télécommunication, eaux potables, eaux usées et eaux pluviales) majoritairement placés sous la voirie centrale.
- La création en remblais de deux cheminements piétons en graves non traitées (GNT) dans la zone centrale : le premier longeant le ruisseau de la Seytaz en rive droite et le second traversant la zone centrale au niveau des deux élargissements de la voirie. Précisons que si le cheminement le long de la Seytaz a été conservé pour des raisons d'entretien du ruisseau et de la zone humide, le cheminement en remblais traversant la zone humide a été supprimé, déblayé et remplacé par un platelage bois lors des travaux de restauration de la zone humide centrale effectué en 2018 dans le cadre des mesures compensatoires de la tranche n°1.
- La création de trois noues paysagères profondes dont deux au sein de la zone centrale permettant une gestion durable des eaux pluviales (cf. DLE de 2008);
- La mise en place d'une passerelle et d'un dalot sur le ruisseau de la Seytaz pour le passage du cheminement piéton et de la voirie impliquant des reprofilages ponctuels du lit du ruisseau (cf. DLE du 13/10/2017) ;
- la restauration du ruisseau de la Seytaz (cf. Annexe DLE du 13/10/2017 mis en annexe n°2 du présent dossier) par la mise en place :
 - de fascines en saule vert réduisant l'érosion des berges et offrant la possibilité de nouveaux habitats naturels.
 - La création d'une risberme alluviale en berge droite ;

L'aménagement des lots est à la charge des structures réalisant l'acquisition. Précisons que la gestion des eaux pluviales telles que décrites dans le DLE de 2008 demeure inchangée : les eaux pluviales des aménagements privés seront gérées, selon les parcelles, sur les terrains privés ou publiques (zone centrales).

Puis suite à la déclaration Loi sur l'Eau déposée le 13 octobre 2017, régularisant les aménagements précédents et l'impact d'une surface de 7875m², les lots 1 et 2 sont en cours de construction.

Parallèlement, les mesures compensatoires en restauration de la zone humide in-situ décrites dans la déclaration Loi sur l'Eau d'octobre 2017 sont en cours de réalisation et seront terminées fin décembre 2018. Seules les plantations d'hélophytes ont été décalées en Juin 2019 afin de favoriser leur reprise et leur développement.

Il reste aujourd'hui 3 lots (lots 3, 4, et 5) dont l'impact sur la zone humide reste à régulariser, pour une surface de 5618m², portant l'impact total sur la zone humide à 13493m² et nécessitant cette autorisation.

Les travaux sur les tranches 1 et 2 consistent en des remblais en zones humides et à l'imperméabilisation des sols (cf. DLE 2008) pour la constitution de bâtiments, des voiries et des structures associées.

Précisons qu'entre Décembre 2014 et Juin 2016, un premier bâtiment a été construit sur le lot 3. Cependant, cette construction n'impacte pas de surface en zone humide.

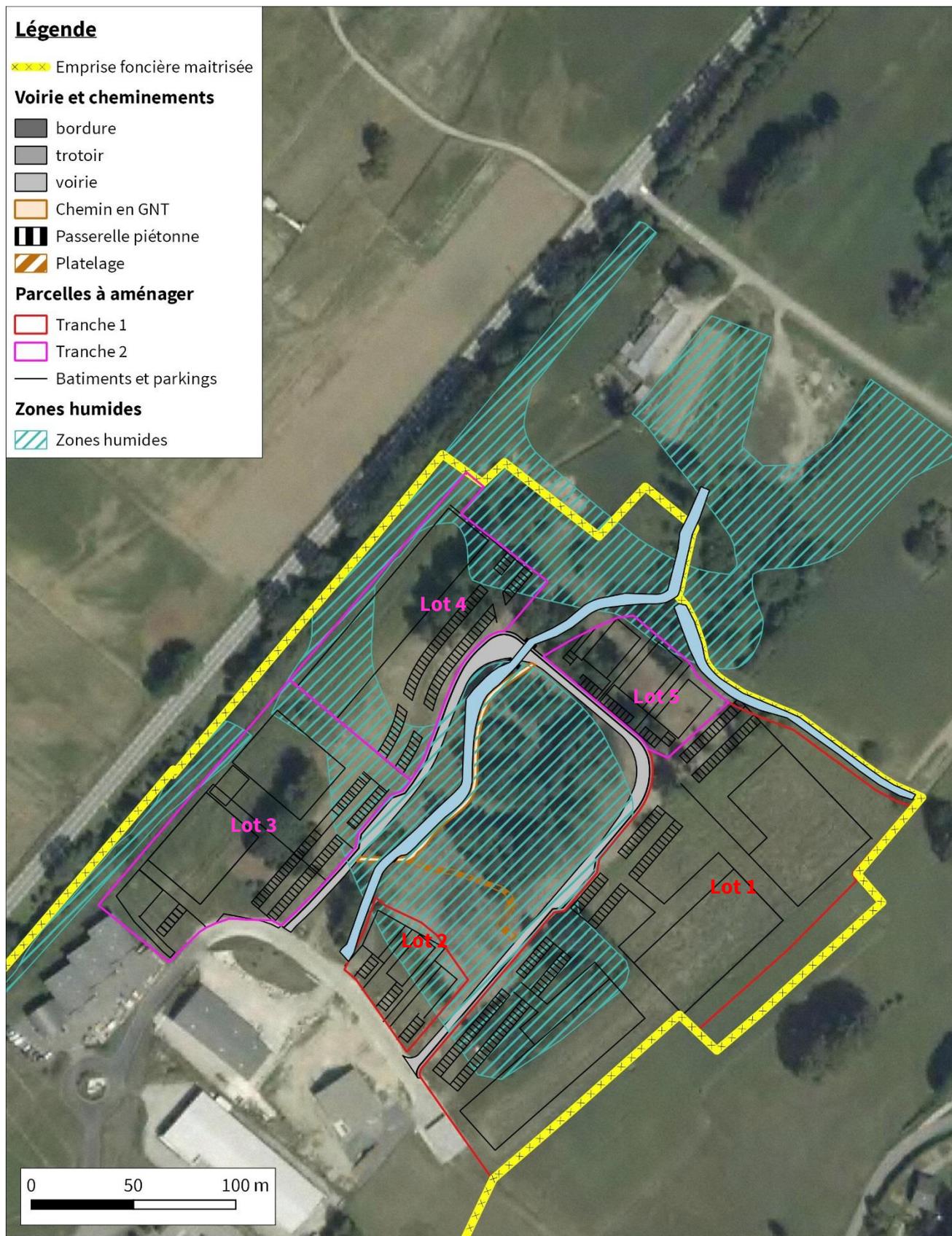


Figure 5: Parcelles de la tranche 1 et 2 de l'extension de la ZAC et aménagements réalisés

PIECE N°3 – DOCUMENTS D'INCIDENCE

1 - ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'article R181-14 précise que l'étude d'incidence environnementale établie pour un projet est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement.

Le projet ayant déjà fait l'objet de diverses procédures réglementaires approuvées traitant des impacts du projet sur tous les milieux (physique, naturel et humain), excepté sur « l'aspect zone humide », le présent dossier se concentrera sur les enjeux liés à la zone humide et à son fonctionnement.

1.1 - Milieu physique

1.1.1 - Contexte climatique

Le Val Gelon est soumis à un climat de type continental montagnard.

De par leur situation géographique au pied du massif de Belledonne, Rotherens et La Croix de La Rochette forment le premier passage élevé au passage des masses océaniques dans les Alpes. Les communes connaissent donc des précipitations plus abondantes que dans la moyenne des stations savoyardes. Ces précipitations restent cependant moins abondantes que sur les hauts sommets de Belledonne de par des écrans condensateurs moins hauts et moins épais. La moyenne des précipitations annuels s'établit ainsi à environ 1160 mm, ce qui est nettement supérieure à la moyenne nationale de 774 mm. La carte réalisée en 1986 par Jacques Kessler (extrait du livre "Météo de la France") permet de comprendre les particularités du climat savoyard et l'influence du relief.

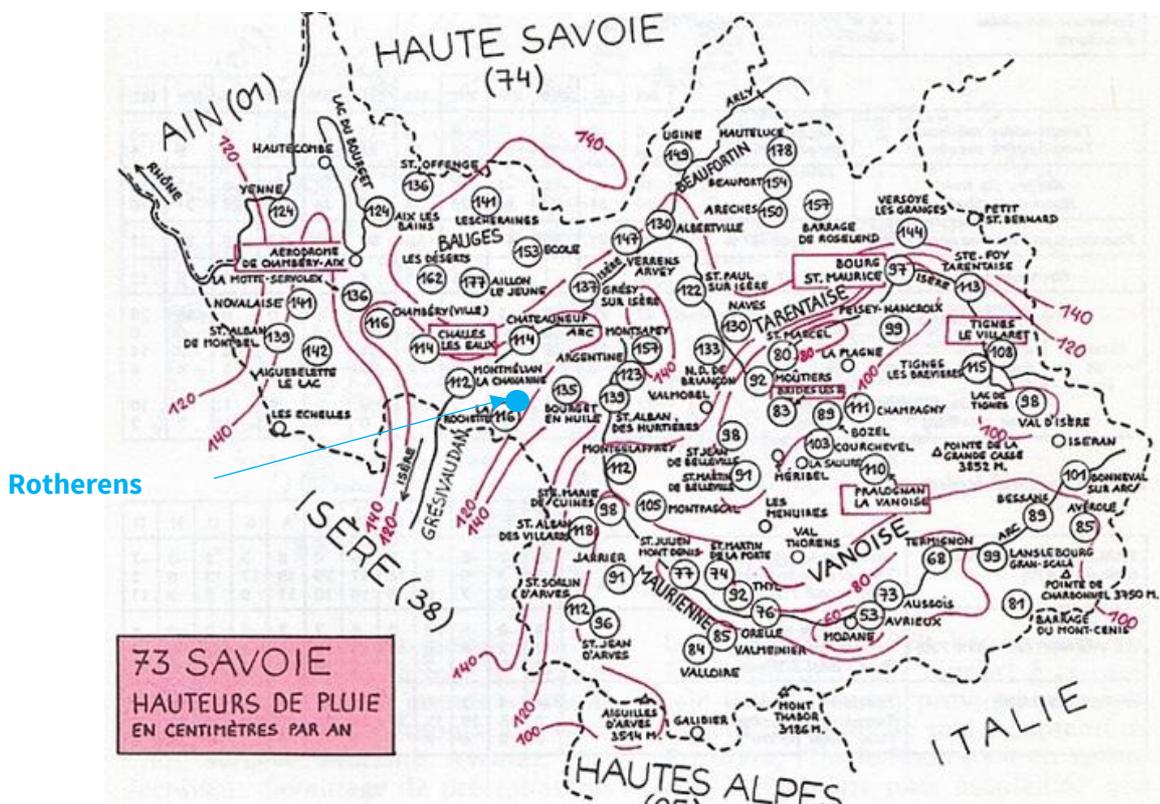


Figure 6: Carte des précipitations réalisée en 1986 par Jacques Kessler [Source: Extrait du livre "Météo de la France"]

Les pluies sont régulièrement réparties au cours de l'année. Cependant, la région reçoit des pluies atlantiques avec un maximum de pluviosité en automne. La répartition saisonnière des précipitations traduit ainsi une dominance des influences continentales auxquelles s'associent en été des influences méridionales.

La station météorologique la plus proche du projet disposant de données statistiques est celle de Chambéry-Aix-les-Bains située à Viviers du Lac sur l'aérodrome de Chambéry à une trentaine de kilomètres au Nord-Ouest du site d'étude.

L'évolution des précipitations annuelles entre 1974 et 2010 met en évidence 6 années fortement déficitaires, avec un déficit cumulé sur 8 ans de 1770 mm d'eau. La précipitation moyenne annuelle sur la période 2003-2010 est de 1030 mm contre 1300 mm sur la période 1974-2002. L'évolution de la pluie efficace annuelle durant la période 1997-2009 confirme une évolution rapide vers un climat plus sec : 577 mm pour 1991/1996 ; 428 mm pour 1997/2002 ; 168 mm pour 2003/2008. Les données climatologiques montrent une diminution de 30% des précipitations sur la Savoie et la Haute-Savoie depuis l'année 2005, ce qui peut par exemple avoir un effet très négatif sur des zones humides déjà en déficit hydrique anthropogène.

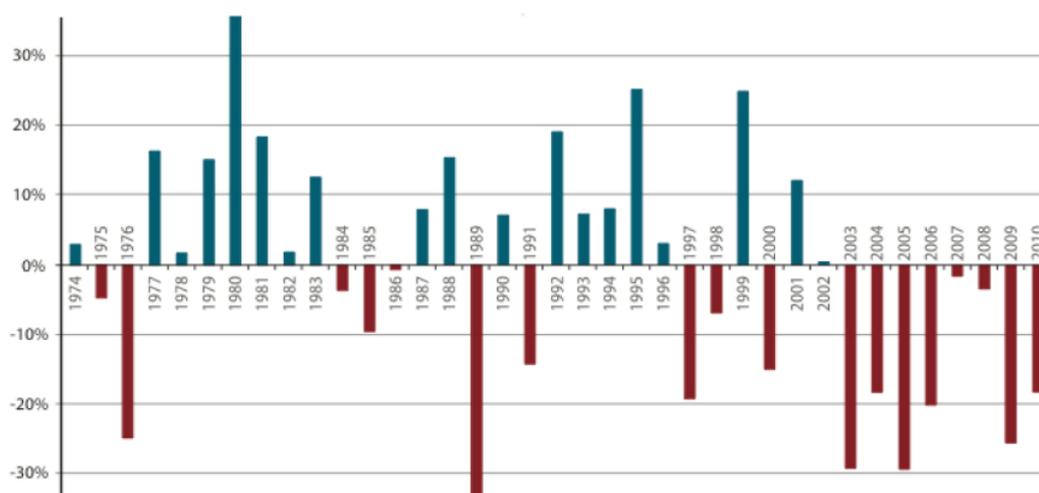


Figure 7 : Écart pluviométrique annuel par rapport à une année normale (1250 mm) – Source : CISALB 2011

D'un point de vue des températures, le secteur se caractérise par des hivers rigoureux et des étés chauds, bien que les basses températures soient modérées par l'influence continentale et le relief modéré, en comparaison du climat de haute montagne. La température moyenne annuelle est de 11,1°C (en 2013). De manière générale, janvier est le mois le plus froid avec une moyenne quotidienne de 2,3°C. Juillet est globalement le mois où l'on constate les plus fortes chaleurs avec une moyenne quotidienne de 20,5°C.

Le climat du Val Gelon n'en reste pas moins doux en comparaison de la vallée voisine du pays d'Allevard, dont l'altimétrie et l'orientation sont comparables. L'une des caractéristiques de ce territoire expliquant cette situation climatique est l'importance de ses zones humides, qui créent des microclimats où l'humidité est importante mais le gel moindre.

Les vents dominants sont majoritairement de direction Nord-Sud.

Exposées Nord-Ouest, les communes ne bénéficient pas d'un ensoleillement de qualité, l'ensoleillement en pied de versant est limité, surtout en période hivernale du fait du relief.

1.1.2 - Réseau hydrographique

Le projet se situe en rive droite du Gelon. D'une longueur de 31,3 km, ce cours d'eau prend sa source au Sud du fort de Montgilbert sur la commune de Montendry, à 1 340 m d'altitude, et se jette dans l'Isère au niveau de Châteauneuf peu après la confluence de l'Arc et de l'Isère, à 286 m d'altitude. Son bassin versant de 62,5

km² est principalement naturel, hormis le secteur de La Rochette-Rotherens plutôt urbanisé. Il est constitué de deux parties géomorphologiques différentes. Une partie amont en synclinal de montagne à caractère torrentiel (vallée des Huiles) et une partie en plaine à faible pente (Val Pelouse), dans lequel se situe le projet.

Au niveau du projet, le Gelon est canalisé suite aux importants travaux de recalibrage menés au XIXe siècle pour assainir les marais du Val Gelon et supprimer les débordements du cours d'eau. Sa ripisylve est alors réduite à un cordon boisé, principalement présent en rive droite. On notera une forte colonisation de ses berges par des espèces exotiques envahissantes telles que le robinier et la renouée du Japon.

Deux autres cours d'eau sont situés à proximité immédiate du projet :

- Le ruisseau de la Seytaz, ancien bras du Gelon avant sa canalisation, qui traverse l'extension de la ZAC suivant un axe Sud-Ouest/Nord-Est.
- Le ruisseau de la Combette descendant du coteau de Rotherens et délimitant l'extension de la ZAC au Nord-Est.

Depuis la canalisation du Gelon et son incision, le ruisseau de la Seytaz est déconnecté des écoulements de celui-ci et de son alimentation phréatique. De plus, la partie amont de ce ruisseau a été supprimée lors des phases antérieures de réalisation de la zone d'activité. Enfin, ce ruisseau a été recalibré par le passé, l'assimilant désormais à un fossé de drainage, le plus souvent à sec.

Au sein et aux abords de l'extension, La Seytaz reçoit les eaux de trois collecteurs Eaux Pluviales (en aval de la voie de desserte en cul de sac) et celles des ruisseaux de la Combette et de Rotherens en aval du site du projet.

Sur la partie traversant le site du projet, le ruisseau de la Seytaz est donc principalement mis en eaux lors des périodes pluvieuses. Quelques exfiltrations humides sont néanmoins visibles très ponctuellement dans le lit du ruisseau, attestant parfois d'une alimentation phréatique, mais ces exfiltrations sont trop faibles pour permettre l'établissement d'un véritable débit hors périodes pluvieuses.

Il est rejoint à l'extrémité Nord-Est de l'aménagement par le ruisseau de la Combette possédant quant à lui des écoulements permanents, puis par le ruisseau de Rotherens avant de confluer le Gelon.



Figure 8: Extrait de l'identification des cours d'eau de Savoie et emprise du projet



Figure 9: Photographie du ruisseau de la Seytaz avant travaux et du ruisseau de la Combette au niveau et à proximité du site d'étude - source : DLE de 2008 - SOLEAU

1.1.3 - Géologie et hydrogéologie

Le massif de Belledonne proprement dit est presque entièrement constitué par des roches cristallines appartenant au socle profond anté-hercynien des Alpes qui ont été soulevées ici jusqu'aux environs de 3000 m. Toutefois ses basses pentes occidentales sont formées par les couches calcaréo-argileuses, d'âge triasique à Jurassique moyen. Elles forment notamment les "collines bordières", dont l'alignement est parallèle à la vallée de l'Isère.

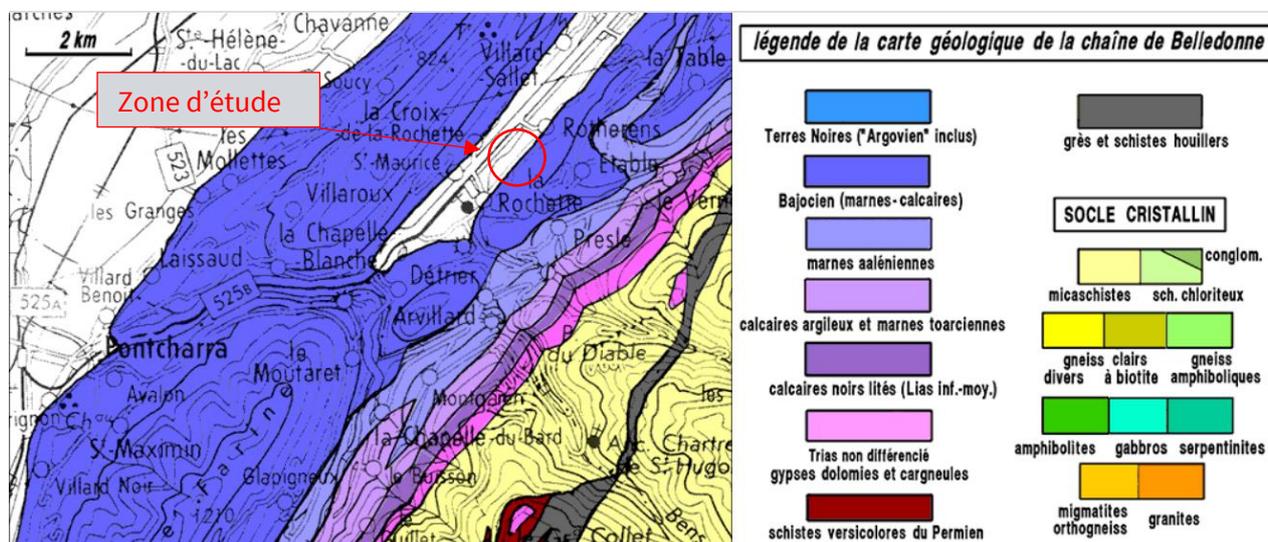


Figure 10: Carte géologique simplifiée des environs de La Rochette – source Geo-alp.com

La vallée du Gelon a été creusée dans les contreforts de ce massif cristallin par une diffuence du glacier de l'Arc. L'emprise du projet se développe donc sur un substratum de schistes marno-calcaires datant du bajocien, ici largement masqué par les alluvions fluviales récentes du Gelon, qui montrent une matrice variant d'un pôle gravelo-sableux à un pôle franchement argileux.

D'un point de vue hydrogéologique, la zone d'étude s'inscrit dans l'entité E13B « Formations sédimentaires du bas bassin versant de l'Isère ». Deux formations sont localement présentes au niveau de la zone d'étude :

- Les marno-calcaires de la couverture jurassique qui présente une faible perméabilité.
- Le Quaternaire représenté par le remplissage alluvial des vallées (fluvio-lacustre et matériaux de déjection, argileux peu perméable) localement aquifères (nappe d'accompagnement du Gelon).

Les prélèvements connus pour cette entité concerne principalement l'eau potable (6407 Mm³/an en 2006) puis secondairement les besoins industrielles (425,7Mm³/an en 2006).

Cette entité appartient à la masse d'eau souterraine FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc ». Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée, le bon état quantitatif et chimique de cette masse d'eau est atteint depuis 2009 et aucune pression anthropique ne menacent cet état.

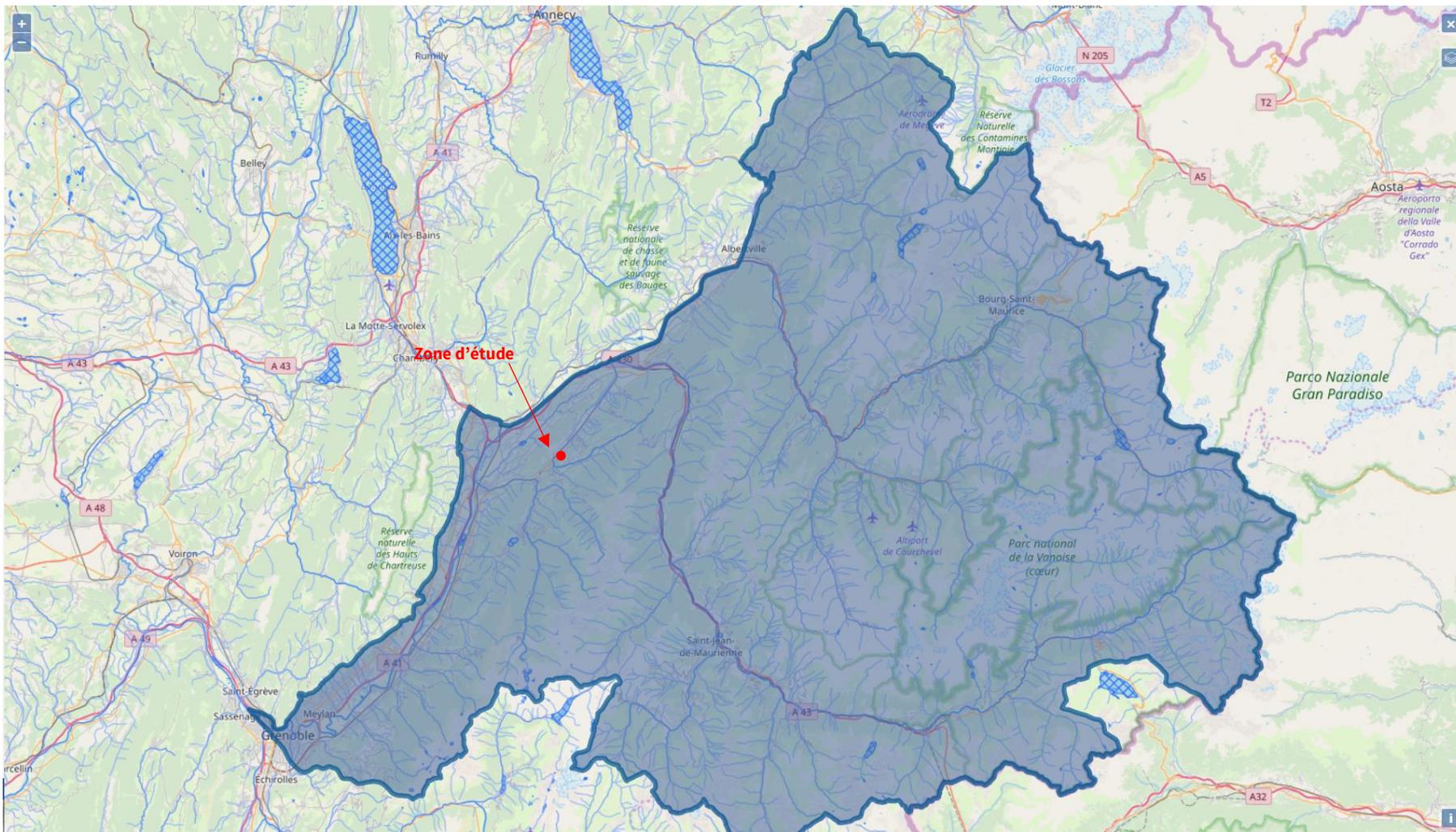


Figure 11 : Périmètre de la masse d'eau souterraine « Domaine plissé BV Isère et Arc » - source : Portail Sandre

Quatorze sondages de reconnaissance (F.1. à F.14.) ont été réalisés à la pelle mécanique en 2008, avant la viabilisation de l'extension, sur la zone du projet. Les résultats de ces sondages sont extraits du DLE de 2008 et sont détaillés ci-dessous. Ils montrent les successions lithologiques suivantes du haut vers le bas :

F.1.

- 0,00 - 0,40 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,40 - 2,80 m : Alluvions : alternance de lentilles argileuses et de lentilles silto-sableuses à limoneuses, grisâtres, de manière générale moyennement perméables.
- 2,80 - 3,00 m : Alluvions type tout-venant sablo-graveleuses, grisâtres, perméables, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés, saturées d'eau.
Niveau statique : -2,80 m /TN.

F.2.

- 0,00 - 0,40 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,40 - 1,70 m : Alluvions type tout-venant sablo-graveleuses, grisâtres, très perméables, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés.
- 1,70 - 3,20 m : Alluvions : limons argileux, plastiques, collants, gris-bleu, imperméables, à traces d'hydromorphie.
Niveau statique : -2,70 m /TN.

F.3.

- 0,00 - 0,40 m : Terre végétale sablo-silteuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,40 - 0,90 m : Alluvions type tout-venant sablo-graveleuses, grisâtres, perméables, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés.
- 0,90 - 2,70 m : Alluvions : alternance de lentilles franchement sableuses et de lentilles argileuses plastiques, à traces d'hydromorphie.
Niveau statique : -2,00 m /TN.

F.4.

- 0,00 - 0,80 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,80 - 2,50 m : Alluvions type tout-venant sablo-graveleuses, grisâtres, très perméables, propres, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés.
Niveau statique : -2,30 m /TN.

F.5.

- 0,00 - 0,20 m : Terre végétale limono-silteuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,20 - 1,60 m : Alluvions : limons argileux, à fins lits sableux centimétriques, imperméables, à traces d'hydromorphie.
- 1,60 - 2,30 m : Alluvions limono-argileuses plastiques, quelques passées tourbeuses, imperméables, à traces d'hydromorphie.
Niveau statique : -1,50 m /TN.

F.6.

- 0,00 - 0,70 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,70 - 2,00 m : Alluvions type tout-venant sablo-limono-graveleuses, marron-grisâtres, perméables, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés.

F.7.

- 0,00 - 0,30 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,30 - 0,60 m : Alluvions : limons argileux, gris, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 0,60 - 1,60 m : Alluvions type tout-venant sablo-limono-graveleuses, marron-grisâtres, perméables, à nombreux graviers et galets plus ou moins roulés.

F.8.

- 0,00 - 0,90 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,90 - 3,00 m : Alluvions : limons argileux, gris, imperméables, à traces d'hydromorphie, devient de plus en plus graveleux vers le bas.

F.9.

- 0,00 - 0,20 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,20 - 3,00 m : Alluvions : limons argileux plus ou moins plastiques, gris, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 Niveau statique : -1,80 m /TN.

F.10.

- 0,00 - 0,40 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,40 - 3,00 m : Alluvions : limons argileux, gris, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 Niveau statique : -2,60 m /TN.

F.11.

- 0,00 - 0,40 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,40 - 1,70 m : Alluvions : limons argilo-limoneux, marron-gris, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 1,70 - 2,40 m : Alluvions : limons argileux plastiques, gris-bleu, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 Niveau statique : -1,60 m /TN.

F.12.

- 0,00 - 2,00 m : Alluvions : limons argilo-limoneux, gris à gris-bleu, plastiques, imperméables, à traces d'hydromorphie, quelques horizons tourbeux.
 Niveau statique : -1,50 m /TN.

F.13.

- 0,00 - 0,20 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
 0,20 - 1,40 m : Alluvions : limons argilo-silteux, gris, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 1,40 - 2,00 m : Alluvions : limons argileux plastiques, gris-bleu, imperméables, à traces d'hydromorphie.
 Niveau statique : -1,70 m /TN.

F.14.

- 0,00 - 0,50 m : Terre végétale limoneuse, marron, peu perméable, à graviers et galets épars.
- 0,50 - 2,90 m : Alluvions : limons argilo-limono-terreux à argileux, gris, imperméables, à rares graviers et galets, à traces d'hydromorphie.
- 2,90 - 3,00 m : Alluvions : devient un peu plus graveleux.
Niveau statique : -2,90 m /TN.

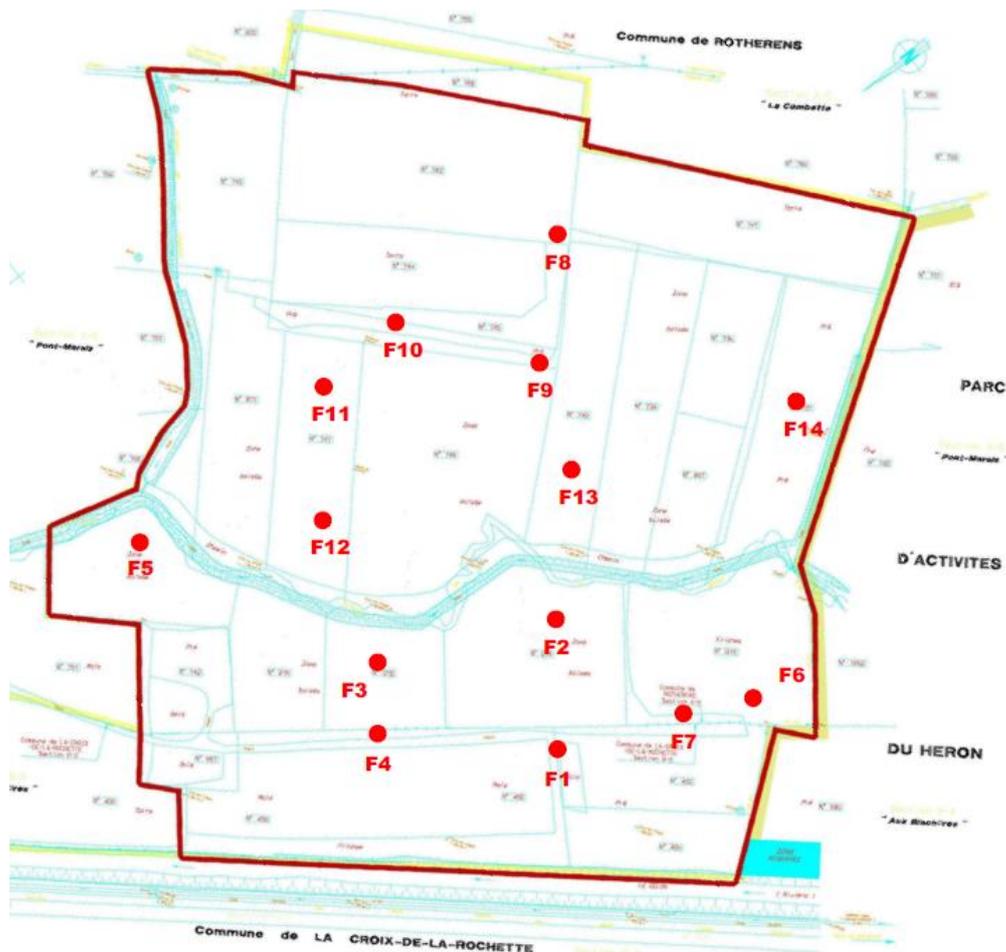


Figure 12 : Implantation des sondages de reconnaissance avant viabilisation – SOLEAU 2008

Le substratum schisteux n'a été reconnu sur aucun des sondages. Quant aux alluvions, elles présentent une matrice très hétérogène, avec cependant une dominante sablo-graveleuse à l'Ouest du ruisseau de la Seytaz ouest et argileuse à l'Est du ruisseau de la Seytaz.

La nappe d'accompagnement du Gelon a été observée entre -1,50 et -2,90 m/TN selon les secteurs.

Trois essais d'infiltration ont été réalisés sur les sondages F4, F6 et F8 à 1,50 m de profondeur. Ils montrent les perméabilités suivantes :

- F4 : ~ 200 mm/h ($5,5 \times 10^{-5}$ m/s)
- F6 : ~ 250 mm/h ($7,0 \times 10^{-5}$ m/s)
- F8 : < 20 mm/h ($5,5 \times 10^{-6}$ m/s)

Ces essais montrent une perméabilité plus médiocre dans les parties les plus limoneuses (F8), sans être réellement imperméable.

1.1.4 - Hydrologie et hydraulique

Les débits du ruisseau de la Seytaz et du ruisseau de la Combette ne sont pas suivis. Cependant, une station de mesure est située sur le Gelon à La Rochette à environ 1 km en amont du site du projet.

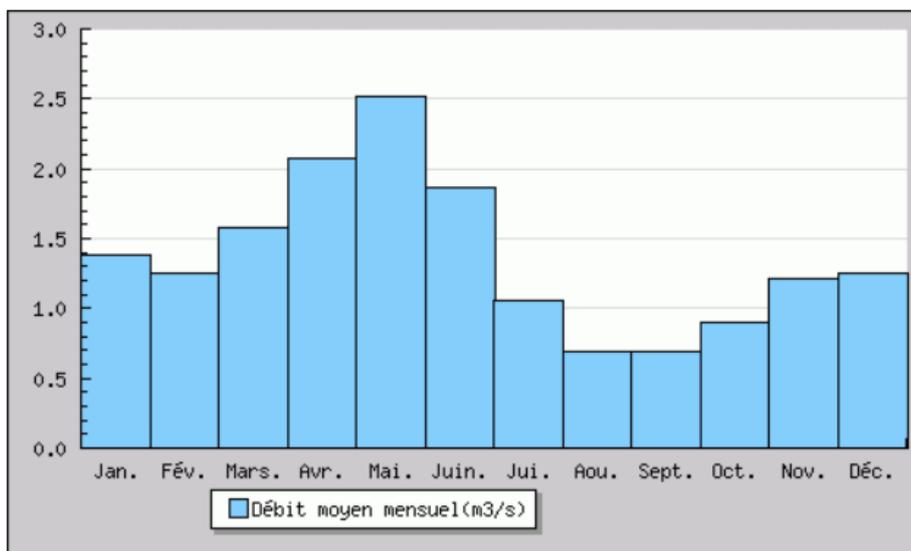


Figure 13: Débits mensuels moyens mesurés du Gelon à La Rochette (source: hydro.eaufrance.fr)

Le Gelon a un régime nivo-pluvial marqué par la fonte des neiges qui débute au mois de mars. La période de plus hautes eaux apparaît au mois de Mai. L'étiage, quant à lui, intervient à la fin de l'été.

Le ruisseau de la Combette et le ruisseau de la Seytaz possède quant à eux des régimes pluviaux.

La station hydrologique du Gelon à La Rochette indique les débits de crue jusqu'à la crue cinquantennale. Le débit de la crue centennale du Gelon a été déterminé par une étude hydrologique du bureau d'études HYDROLAC.

Fréquence de la crue	Q2	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
Débit instantané maximal	11 m³/s	13 m³/s	15 m³/s	17 m³/s	20 m³/s	24 m³/s

Aucun PPRI n'existe sur les communes de la Rochette, Rotherens et la Croix-de-la-Rochette. Suite, aux travaux de recalibrage du Gelon au XIXe siècle visant à maîtriser ses débordements, le risque de débordement du cours d'eau au sein du secteur d'étude est devenu nul. Par contre un risque d'inondation subsiste en aval du Pont de Rotherens. Ce fonctionnement hydraulique a été confirmé lors de la crue du 4 Janvier 2018, lorsque le Gelon a atteint une crue comprise entre Q50 et Q100 avec un débit de pointe de 21,9 m³/s. Lors de cette crue, aucun débordement n'a eu lieu sur le site de la future extension, mais plus en aval sur le secteur de Villard-Léger.

1.1.5 - Qualité d'eau

En l'absence de réels écoulements hors périodes pluvieuses, la qualité des eaux du ruisseau de la Seytaz n'est pas suivie. Cependant, la qualité du Gelon est suivie sur la commune de Villard-Sallet en aval direct du projet.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	BE	BE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2015	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2014	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2013	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2012	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2011	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2010	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2009	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2008	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE		BE				Moy		MOY	BE

Tableau 1 : Qualité des eaux du Gelon mesurée à Villard-Sallet (source : sierm.eaurmc.fr)

La qualité des eaux du Gelon est bonne à très bonne, alors que le potentiel écologique est évalué comme « moyen », à cause notamment de l'homogénéité des habitats aquatiques, induite par les travaux de recalibrage.

Précisons cependant que presque chaque année, des pollutions soudaines d'origine industrielle entraînent une mortalité piscicole importante sur le Gelon, qui est classé en première catégorie piscicole. Dans ce projet, aucun rejet direct au Gelon ne sera autorisé, y compris pour les eaux pluviales.

1.2 - Milieu naturel

1.2.1 - Zones protégées à proximité du site

D'après l'inventaire réalisé par la DREAL Rhône-Alpes, le site d'étude n'est pas concerné par les zones de protections suivantes :

- un arrêté préfectoral de protection de biotopes (APPB) ;
- un Espace boisée classée (EBC) ;
- Les parcs nationaux ;
- Les réserves naturelles nationales ou régionales ;
- Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage ;
- Les réserves biologiques forestières ;
- Une réserve de biosphère
- Les sites naturels classés ou inscrits
- Un Espace Naturel Sensible / une opération grand site ;
- Un site Natura 2000 ;
- Une maîtrise foncière par le conservatoire du littoral ou par un conservatoire régional d'espace naturel
- Les zones humides d'importance internationale (Convention RAMSAR).

Précisons également que les cours d'eau à proximité du site, le Gelon et le ruisseau de la Seytaz ne font pas non l'objet d'un classement réglementaire particulier hormis la protection des frayères pour le Gelon.

Les zones protégées les plus proches du site du projet sont (voir carte page suivante) :

- L'arrêté préfectoral de protection de biotopes n°FR3800403 – Marais des Etelles situé à 1,8 km au Nord-Est du site du projet.
- Un des sites composant le réseau de site Natura 2000 n°FR8201781 – Réseau de zone humide et alluviales des Hurtières situé également à 1,8 km au Nord-Est du site du projet :

Ce réseau englobe l'ensemble des zones humides (prairies humides, mares, ripisylves, ...) et les terrasses alluviales sèches de la rivière Arc dans la vallée de la Maurienne. Il comporte également les tourbières acides à sphaignes du versant Ouest de la chaîne des Hurtières. Quatre espèces protégées y sont répertoriées : trois espèces animales liées aux milieux aquatiques et humides (austropotamobius pallipes, cottus gobio, bombina variegata) et une espèce végétale (Liparis loeselii).

Les principales menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site sont liées à la gestion interne du site ou à des milieux en amont dont les eaux de ruissellement peuvent alimenter le site.

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
H	J02.01.03	Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I
H	J02.12	Endigages, remblais, plages artificielles		I
M	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

Sa vulnérabilité est faible du fait de la gestion conservatoire qui se pratique sur le site.

Ces deux premières zones coïncident en parties. Elles sont situées sur le coteau des communes de La Table et d'Etable.

- Un des sites composant le réseau Natura 2000 n°FR8201773 - Réseau de zones humides dans la combe de Savoie et la basse vallée de l'Isère situé à environ 4 km à l'Ouest du projet. Précisons que ce site, situé dans la vallée de l'Isère, est séparé du site du projet par la colline de Montrillant culminant à 807 m NGF :

Ce réseau de zones humides est associé au cours de l'Isère entre Albertville et l'agglomération chambérienne. Neuf espèces animales protégées (odonates, amphibiens, poisson et crustacés) y sont identifiés ainsi qu'une espèce végétale.

Comme précédemment les principales menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site sont liées à la gestion interne du site ou à des milieux en amont dont les eaux de ruissellement peuvent alimenter le site.

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
H	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
H	G01.03	Véhicules motorisés		I
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
H	J02.01.03	Comblement des fossés, digues, mares, étangs, marais ou trous		I
H	J02.06	Captages des eaux de surface		I
H	J02.12	Endigages, remblais, plages artificielles		I
M	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I

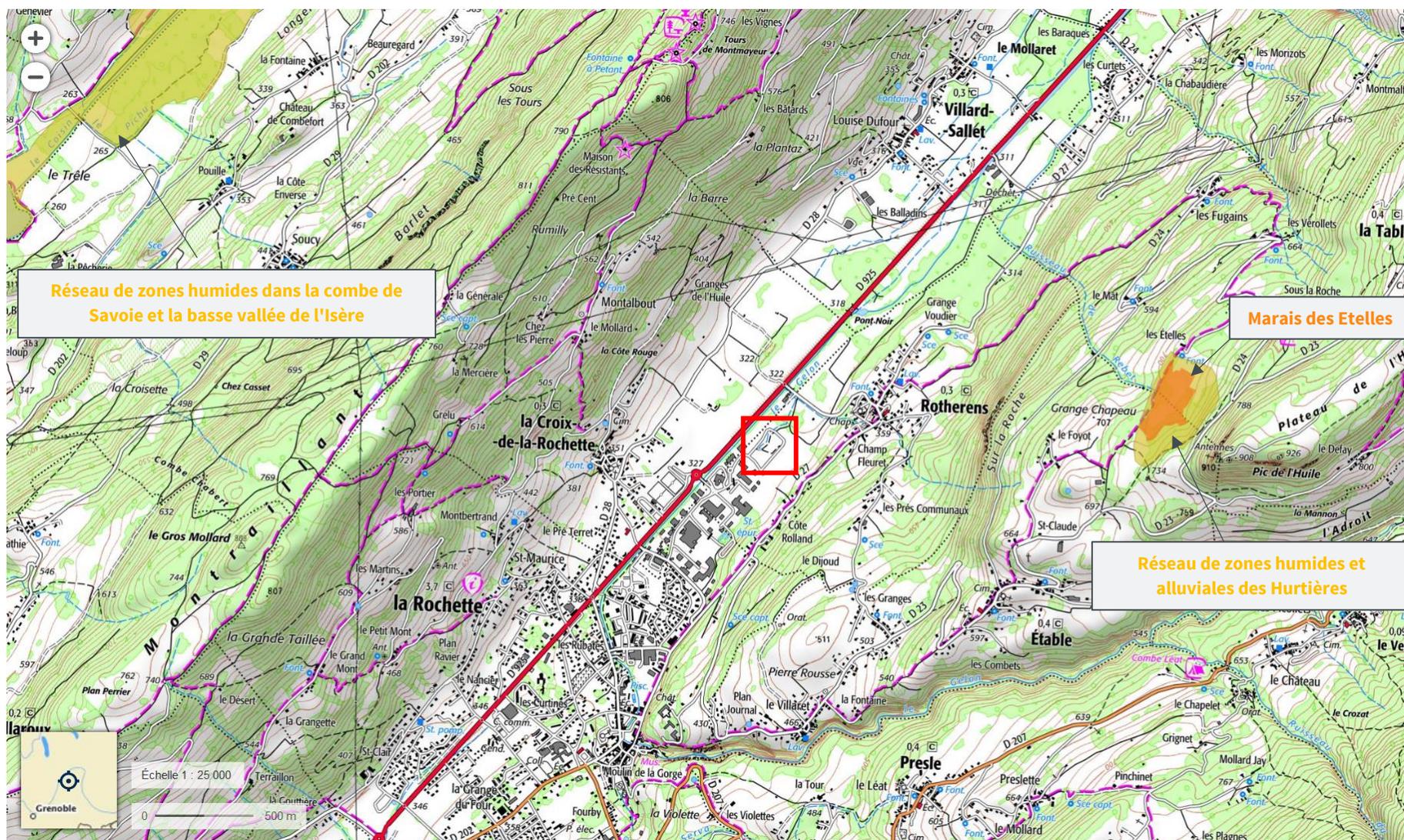


Figure 14: Zones protégées à proximité du site d'étude (Sites Natura 2000 Directive Habitat en Jaune et APPB EN ORANGE) [Source : DREAL Rhône-alpes] – Zone d'étude en rouge

1.2.2 - Zones d'inventaires

Le site de projet n'est pas directement concerné par un périmètre d'inventaire (tourbières, ZNIEFF, ZICO).

Les zones d'inventaires les plus proches du site du projet sont (voir carte page suivante) :

- la ZNIEFF de type 1 n°820031482 «Marais des Etelles» à 1,8 km au Nord-Est du site du projet ;
- la ZNIEFF de type 1 n°820031499 «Marais du Coisetan et du lac Sainte-Hélène» à environ 4 km à l'Ouest du projet.
- la ZNIEFF de type 2 n° 820000395 «Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne » à environ 800 m à l'Ouest du projet (colline de Montraillant).
- la ZNIEFF de type 2 n° 820031618 «Massif de Belledonne et chaîne des Hurtières» à environ 2,3 km à l'Est du site.

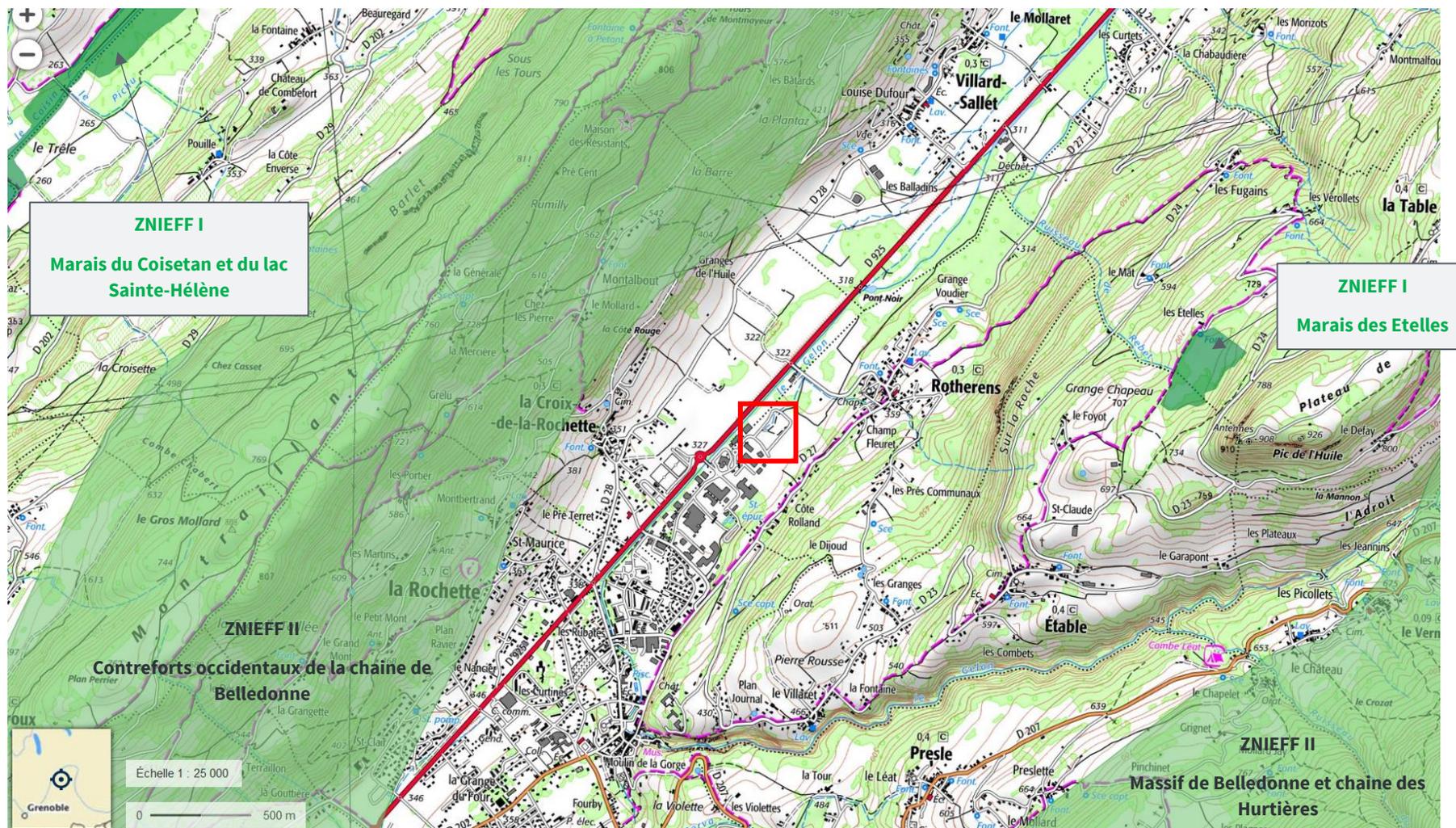


Figure 26: ZNIEFF de types I (en vert foncé) et II (en vert clair) à proximité du site d'étude [Source : DREAL Rhône-alpes] – zone d'étude en rouge

1.2.3 - Zone humide

Le site du projet est situé dans la limite Sud de la zone humide n°73CPNS2083 « Marais de la plaine du Gelon » référencée à l'inventaire départemental de Savoie sur une surface de 786,445 ha.

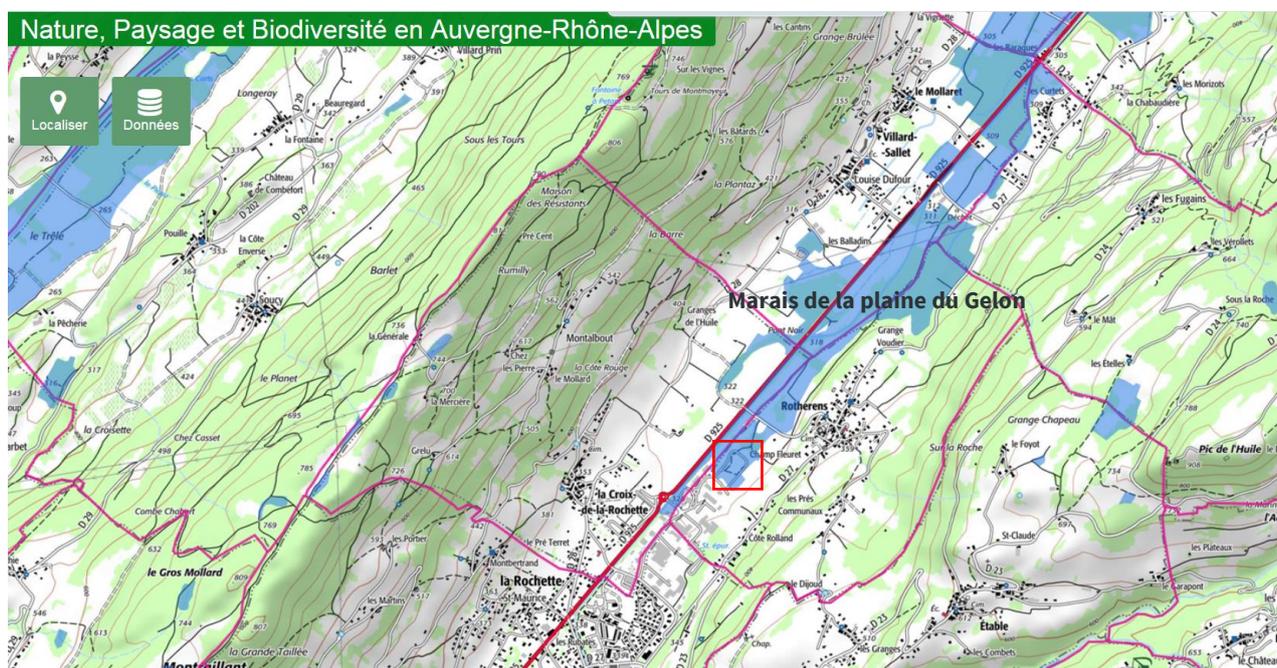


Figure 26: Carte extraite de l'inventaire départemental des zones humides de la Savoie [Source : DREAL Rhône-alpes] – zone d'étude en rouge

Délimitation de la zone humide

Une délimitation pédologique précise de la zone humide selon les termes de l'arrêté du 1er octobre 2009 a été réalisée sur le site du projet. Elle a permis d'identifier des sols hydromorphes caractéristiques des zones humides.

Tout d'abord, précisons que pour certains sondages, il n'a pas été possible de statuer sur la caractérisation en zone humide à cause de remblais empêchant une analyse des sols dans ces secteurs (remblais sauvages, route...). Toutefois, compte-tenu du fonctionnement de la zone humide, il est probable que les sols sous ces remblais soient hydromorphes. Nous considérerons donc ces secteurs comme humides pour l'évaluation des impacts. Le rapport d'expertise pédologique est joint en annexe 2 de ce dossier dans le DLE de 2017.

Précisons également que la partie située au Nord de l'extension de la ZAC du Héron, occupée actuellement par une ferme et des champs, n'a pas fait l'objet d'investigations précises (étude non concernée par la prestation car située hors du périmètre de la ZAC). La délimitation dans ce secteur a donc été effectuée à titre informatif mais des investigations supplémentaires seraient nécessaires pour statuer sur la présence ou l'absence de zones humides

Globalement, la superficie de la zone humide délimitée par l'inventaire départemental à proximité de la ZAC a été réduite.

Le complexe de zones humides « marais de la plaine du Gelon » atteint une superficie de 7,864 km². Si l'on tient uniquement compte de la zone humide située dans l'emprise de la ZAC du Héron, celle-ci atteint une superficie de 5,88 ha.

Or, suite à l'étude pédologique, la présence de zone humide a été vérifiée sur 2,28 ha avec une légère augmentation de la surface vers le point n°23. En effet, la présence d'hydromorphie en profondeur sur ce point traduit une limite très proche de la zone humide à l'aval de ce point, ce qui a justifié cette augmentation. Soulignons qu'une présence probable de zone humide a été estimée sur 1,95 ha au regard du contexte de pente, de la proximité d'un cours d'eau et de la nature remblayée de certains sols.

Bien que quelques petites zones aient été rajoutées à la délimitation de l'inventaire départemental, un total de 1,65 ha de zone humide a été retiré de la délimitation initiale.

En conclusion, il faut retenir que les terrains remblayés ou déjà aménagés sont très certainement à rattacher au zonage « zone humide ». Dans l'emprise de la ZAC, le zonage réel correspond donc à la surface de zone humide probable (1,95 ha) additionnée à la surface de zone humide confirmée (2,28 ha), soit environ 4,23 ha.

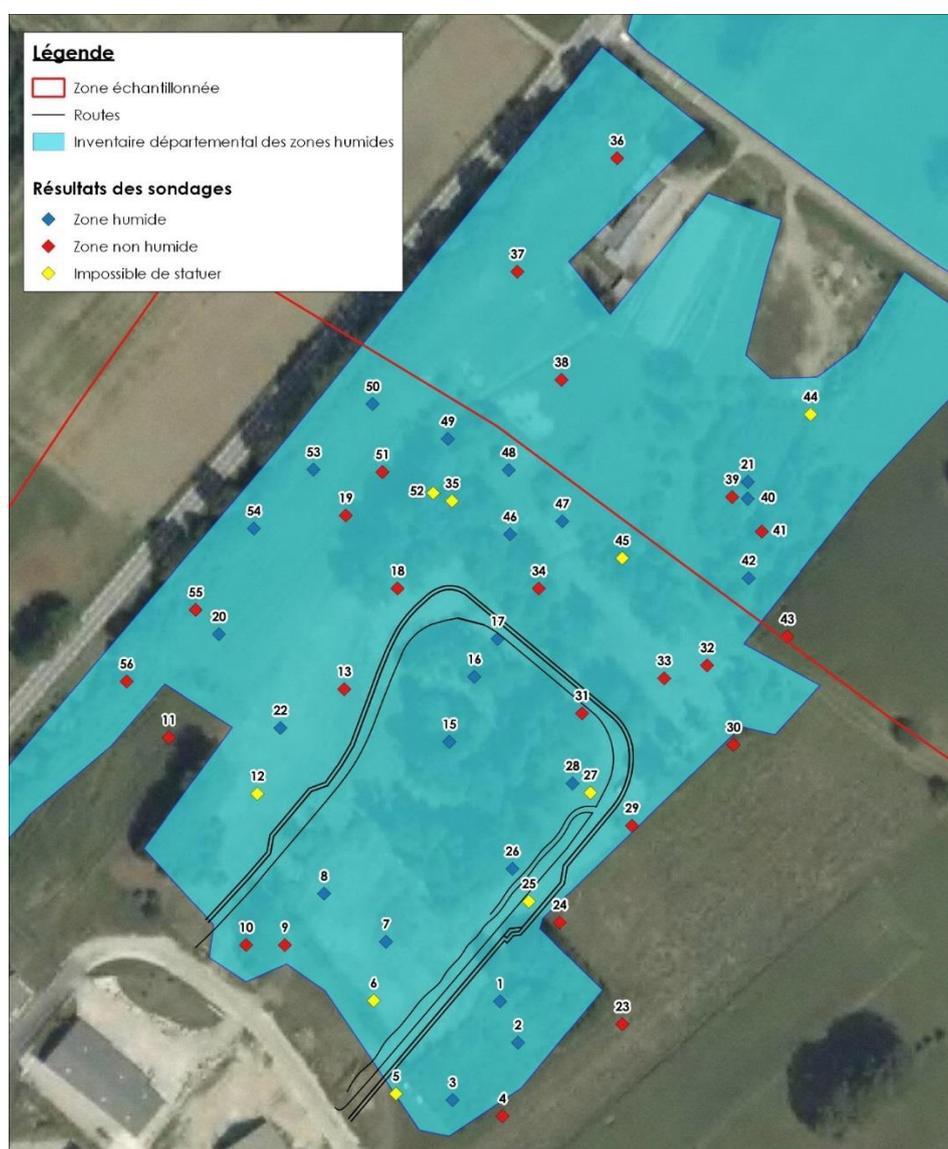


Figure 15: Résultats des sondages pédologiques



Figure 16: Délimitation de la zone humide sur et à proximité de l'extension de la ZAC

Fonctionnement hydro-géomorphologique

Initialement, entre la Rochette et Bourgneuf le Gelon s'étalait dans une dépression glaciaire et se divisait en plusieurs bras changeants, transformant la plaine en marais.

Cependant, face aux nombreuses maladies liées à ces marais, de grands travaux d'assainissement de la plaine ont été réalisés au début du XIX^{ème} siècle. C'est dans ce cadre que la canalisation et les recalibrages du Gelon ont été entrepris avec un tracé rectiligne au centre de la vallée.

La zone humide identifiée sur le site est une relique de cet ancien marais, asséché par ces travaux d'assainissement.

En effet, l'incision du Gelon a provoqué la baisse du niveau de sa nappe alluviale et donc la déconnection de l'alimentation phréatique de cette zone humide. Rappelons en effet que lors des sondages à pelle réalisés antérieurement à la viabilisation de l'extension, la nappe alluviale du Gelon a été observée entre -1,50 et -2,90 m/TN.

Aujourd'hui, l'alimentation hydrique de la zone humide s'effectue donc principalement par la pluviométrie et par les rares ruissellements provenant du bassin versant amont. Cette alimentation météoritique explique que la zone humide actuelle se concentre essentiellement sur des sols argilo-limoneux, de perméabilité médiocre et non sur les horizons graveleux perméables. La diminution des précipitations sur la Savoie et la Haute-Savoie depuis l'année 2005 participe alors grandement à la dégradation de cette zone humide, déjà en déficit hydrique anthropogène.

1.2.4 - Habitats, faune et flore

S'agissant d'un dossier de régulation, le site du projet a d'ores et déjà été transformé et anthropisé pour la viabilisation de la ZAC, modifiant l'occupation des sols et les habitats. Il n'est ainsi pas possible de décrire précisément les habitats et les enjeux en termes de faune et de flore à l'état initial sur le site du projet.

Pour appréhender au mieux ces enjeux biologiques en l'état initial, nous allons donc nous appuyer sur les éléments indiqués dans l'étude d'impact de création de cette extension réalisées en 2008 avant les travaux de viabilisation. En complément, une analyse des anciennes photographies aériennes permet de comprendre l'évolution des milieux depuis les années 50 jusqu'à nos jours.

Précisons qu'en 2008, « aucune espèce rare ou protégée n'a été recensée sur le territoire ». Nous verrons qu'en effet, la zone humide du site d'étude est particulièrement dégradée.

Description des milieux et de la flore en 2008 : (cf. Figure 17)

« Dans la zone à aménager, la végétation appartient à la série de l'Aulne blanc, dans l'étage collinéen. Cette série caractéristique des sols alluviaux calciques sous lesquels la nappe phréatique est située à faible profondeur, se présente sous la forme d'un boisement dominé, en strate arborescente, par l'Aulne blanc, le Frêne élevé et l'Erable plane.

La ripisylve du Gelon forme un ensemble assez dégradé au niveau de la strate arbustive. Cependant le cortège floristique présent correspond assez fidèlement à celui des ripisylves typiques à Aulne blanc.

Dans les boisements adjacents, drainés par la Seytaz (ancien lit du Gelon), le sous-bois est généralement très diversifié avec notamment le Fusain d'Europe, le Troène, le Chèvrefeuille, le Tilleul, le Charme, le Noisetier, l'Erable Champêtre, parmi les arbustes, le Sceau de Salomon, le Prenanthe pourpre et la petite pervenche parmi les végétaux de la strate herbacée.

Autour de ces boisements, les milieux ouverts sont constitués par des prairies de fauche et friches (entre Gelon et Seytaz) et par des parcelles cultivées (maïs).

Bien qu'en grande partie transformée, la végétation du site présente ponctuellement un intérêt naturaliste qui tient, d'une part à la présence d'une ripisylve du Gelon et d'autre part aux potentialités du milieu puisque l'on note une tendance affirmée à la reconstitution d'une végétation originelle en l'absence d'intervention humaine continue (ex : sous-sol des boisements privés).

En l'état actuel de la végétation, le milieu le plus intéressant est constitué par la ripisylve du Gelon et les milieux associés à la Seytaz (boisements). Les autres milieux présentent un intérêt et une sensibilité moindre. »



Figure 17 : Photographie aérienne en 2006, avant travaux de viabilisation (Source : Google earth)

Si cette description met en avant le caractère humide du site d'étude, il précise également l'état dégradé des milieux encore naturel, notamment des milieux boisés. En effet, les espèces arbustives et herbacées présentes témoignent d'un assèchement de l'aulnaie alluviale, du fait de l'abaissement de la nappe alluviale.

Finalement, l'analyse des anciennes photographies aériennes détaillée ci-après permet de se rendre compte que les milieux présents ne résultent pas de la dégradation d'un boisement alluviale mais plutôt que ce boisement, qui comme nous le verrons est issu en partie de plantations, est le résultat de la dégradation d'une zone marécageuse ouverte.

Analyse diachronique

Avec un climat relativement doux, le Val Gelon a longtemps été dominé par l'agriculture. Les recalibrage du Gelon et le drainage du marais ont permis une diminution des dégâts hydrauliques et l'extension des cultures sur des zones jusque-là trop marécageuses. Puis, au fil du XXe siècle, les cultures vivrières ont laissées place aux prairies, aux cultures céréalières et aux élevages.

La photographie aérienne de 1956 en page suivante montre que les milieux sur le site du projet s'inscrivent bien dans ce contexte. On y aperçoit notamment de petites parcelles agricoles séparées par des haies bocagères. On y devine aussi les ruisseaux de la Seytaz et de la Combette entourés d'un cordon boisé, probablement dominé par l'Aulne blanc, et, au niveau de la zone centrale actuelle entourée par la voirie,

une zone ouverte plus marécageuse. Cette zone correspond globalement aujourd'hui à la zone préservée et restaurée en zone humide au sein de l'extension de la ZAC.



Figure 18: Photographie du site et de son environnement en 2016 (à gauche) et 1956 (à droite) – Assiette foncière de l'extension de la ZAC en jaune – zone centrale préservée et restaurée en rouge

Puis dans les années 70 (cf. Figure 19: Photographie aérienne du site du projet et de son environnement de 1972), entre la Rochette et Rotherens, des plantations arborées ont progressivement remplacées les prairies et les cultures, principalement au niveau des parcelles où s'initiera durant les années 90 la ZAC du Héron. Des plantations sont également observables au niveau du site du projet. Globalement, on constate un début de fermeture des milieux sur le site du projet et notamment dans la zone humide centrale, par plantation ou par enfrichement due à l'absence d'entretien de ces parcelles.



Figure 19: Photographie aérienne du site du projet et de son environnement de 1972 - site du projet en jaune

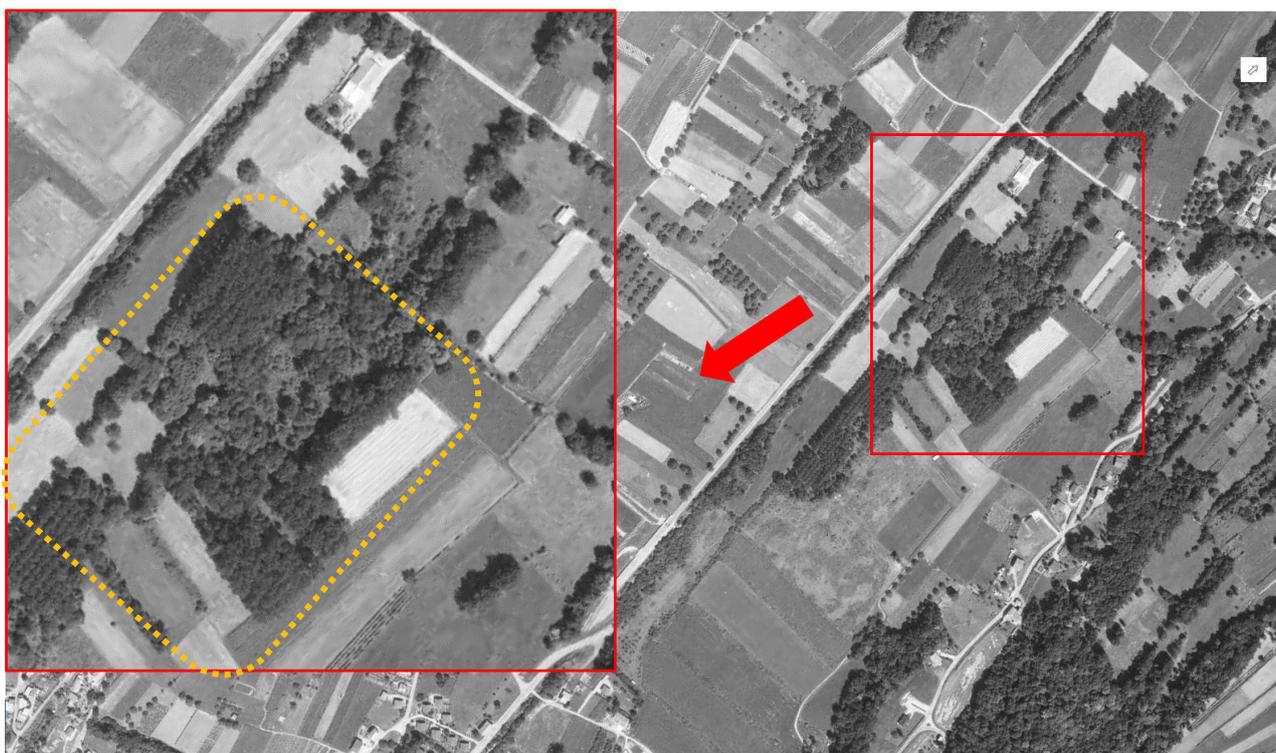


Figure 20: Photographie aérienne du site du projet et de son environnement de 1982 - site du projet en jaune

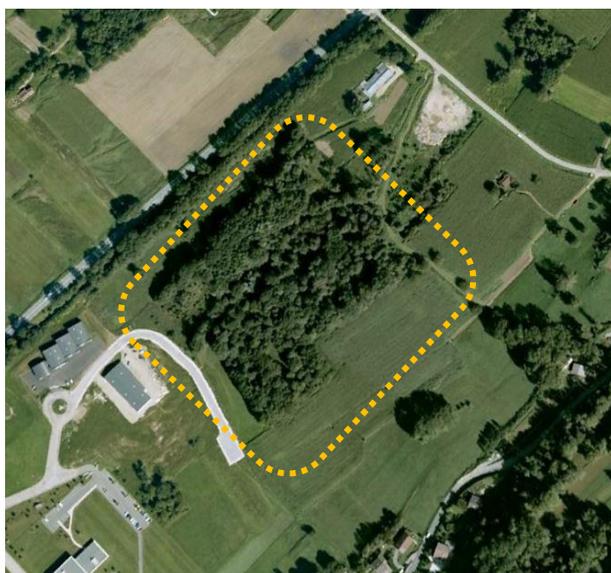


Figure 21 : Photographies aériennes du site du projet et de son environnement en (de gauche à droite et de haut en bas) : Aout 1989, Octobre 1989, 2006 et 2009 - *site du projet en jaune*

Dans les années 80 (cf. *Figure 20 : Photographie aérienne du site du projet et de son environnement de 1982 - site du projet en jaune*), parallèlement à l'abatage des plantations au droit de la future ZAC, on constate que la fermeture du site du projet s'est intensifiée jusqu'à la formation d'un boisement semi-naturel. Ce boisement persistera jusqu'à la réalisation des défrichements préalables à la viabilisation de l'extension de la ZAC à partir de 2009 (cf. *Figure 21 : Photographies aériennes du site du projet et de son environnement en (de gauche à droite et de haut en bas) : Aout 1989, Octobre 1989, 2006 et 2009 - site du projet en jaune*). Constatons que les ruisseaux de la Seytaz et de la Combette semblent avoir fait l'objet d'un important recalibrage entre aout et octobre 1989, accentuant probablement l'assèchement de la zone humide centrale.

Cette analyse met bien en évidence l'assèchement du marais par les recalibrages du Gelon et de la Seytaz puis son évolution vers le boisement mésohygrophile observable en 2008 et dont ils ne subsistent que les arbres remarquables, conservés en 2008.

Aujourd'hui, cet assèchement s'observe particulièrement au niveau des espèces herbacées présentes dans les zones non exploitées. En effet, la végétation dans la zone humide centrale est dominée par des espèces mésophiles caractéristiques des prairies de fauche et des zones rudérales (ronces principalement). Seules les noues profondes réalisées au cœur de cette zone lors de la viabilisation de l'extension possèdent une végétation herbacée caractéristique des zones humides (joncs, presles, carex...). Ces noues ont d'ailleurs été restaurées en mares depuis le DLE du 13/10/2017.

Concernant la faune, la description des milieux permet de distinguer trois grands types de milieux terrestres avec une faune associée :

- La ripisylve ;
- Les boisements ;
- Les espaces agricoles ouverts (cultures, prairies et friches)

« La faune de la ripisylve :

Elle est généralement diversifiée, en raison de la bonne diversité générale de la structure de la végétation (stratification complète) et de la diversité floristique de la strate arborescente et surtout de la strate arbustive, ce qui est le cas notamment de la ripisylve bordant la peupleraie. Cette diversité se traduit par une augmentation du nombre des habitats qui permet d'augmenter le nombre des espèces aviaires et par suite, la richesse écologique globale.

Les observations de terrains mettent en évidence le bon état de richesse de l'avifaune de ce type de milieu : une douzaine d'espèces, essentiellement arboricoles, ont été recensées (Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Geai des Chênes, Mésange bleue, Sittelle torchepot, Pic vert, Pic épeiche...), et curieusement, une très faible proportion d'espèces liées aux buissons (merle noir). Ces dernières sont généralement mieux représentées dans ce type de milieu.

Parmi les espèces les plus intéressantes notées dans tous les types de boisement, on peut citer la buse qui, comme de nombreuses autres espèces arboricoles nichant dans les bois, utilisent les espaces ouverts, situés au contact des boisements pour s'alimenter. Cela met en évidence l'intérêt de la juxtaposition de milieux végétaux de structure différente.

Pour les autres groupes on peut supposer la présence dans ce type de milieu, du Renard, du Chevreuil, de la Fouine, du Mulot sylvestre, du Campagnol Roussâtre, de la Musaraigne carrelet et de la Musaraigne aquatique, parmi le groupe des mammifères.

Dans le groupe des reptile et amphibiens, la faune potentielle comprendrait notamment la Couleuvre verte et jaune (notée à Saint Hélène du Lac et à Francin), la Grenouille verte et le Crapaud commun.

La faune des boisements :

La présence d'un sous-bois, diversifié floristiquement, permet d'accroître fortement le nombre des habitats et par suite, celui des espèces animales, notamment les espèces d'oiseaux.

L'avifaune présente, en définitive une grande analogie avec celle de la ripisylve mais elle est quand même globalement moins riche en raison surtout de l'aspect monospécifique de la strate arborescente.

La faune des espaces ouverts (cultures, prairies, friches) :

La faune intrinsèque de ces milieux est assez diversifiée (présence possible de l'Alouette des champs, notamment comme espèce nicheuse et de micromammifères).

Leur intérêt vis-à-vis de la faune est qu'ils constituent des zones de gagnage pour plusieurs espèces nichant ou s'abritant des milieux boisés ou buissonnants voisins (Milan noir, Buse variable, Chardonneret, Etourneau, Corneille noire (...) parmi les oiseaux, Chevreuil, Sanglier, parmi les mammifères). A ce titre, la prairie [maintenant en maïs] située le long de la ripisylve du Gelon présente un intérêt particulier. »

Enfin, précisons également que de nombreuses Espèces Exotiques Envahissantes (E.E.E.) ont été répertoriées dans la zone humide, et plus généralement sur toute la zone s'étendant de la ZAC du Héron à la ferme située au Nord, avec parfois des contaminations très importantes (renouée et raisin d'Amérique notamment).



Figure 22: Localisation des foyers d'EEE sur la zone du projet – les espèces invasives situées au Nord n'ont pas été repérées exhaustivement et n'ont donc pas été cartographiées

1.2.5 - Trame verte / bleue et corridors biologiques

Il découle de la description des habitats que la trame verte et bleue s'appuie principalement, au niveau du site d'étude, sur le Gelon, les ruisseaux de la Seytaz et de la Combette et leurs milieux associés (ripisylves, boisements). Dès lors, celle-ci est plutôt limitée.

En effet, les recalibrages subis par le Gelon ont fortement réduit sa connectivité latérale avec la zone humide. De plus, la connectivité longitudinale du Gelon et du ruisseau de la Seytaz a également été impactée par ces travaux. Sur le Gelon, l'étalement de sa lame d'eau diminue sa connectivité longitudinale en période d'étiage. Concernant le ruisseau de la Seytaz, son assèchement rend sa connectivité longitudinale nulle pour la trame bleue. Néanmoins, elle devient un axe de passage privilégié au sein de la zone humide pour la faune. Le maintien d'une ripisylve, si étroite soit-elle parfois, le long de ces ruisseaux, limite néanmoins la dégradation de cette trame verte et bleue.

La consultation du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) permet d'identifier la présence, à environ 600m au Sud-Ouest du site du projet, d'un corridor écologique prioritaire, reliant les ZNIEFF de type II de la colline de Montrailant et de la chaîne des Hurtières (cf. Figure 24 : Extrait du SRCE). Ce corridor, considéré comme fonctionnel et comme « à préserver », s'appuie sur un réseau de corridors biologiques fonctionnels reliant ces deux espaces naturels.

Le site d'étude n'est pas inclus dans l'emprise d'un de ces corridors biologiques, mais est situé à proximité de l'un d'eux, reliant la forêt de Presle à la forêt de la colline de Montrailant en contournant le centre de Rotherens par les espaces naturels et agricoles situés au Sud-Ouest. Ce corridor contourne le site du projet et la ferme située au Nord-Est du site en passant au-delà de la route des Vergers.

Si le site d'étude n'est pas identifié comme un corridor biologique préférentiel, il n'en reste pas moins, étant donné sa position entre deux espaces urbanisés (la ZAC du Héron existante au Sud et le centre de la commune de Rotherens au Nord) un axe de passage attractif et privilégié par la faune entre la forêt de Presle à la forêt de la colline de Montrailant, comme en attestent les traces de passage de sangliers dans la zone centrale et le maïs.

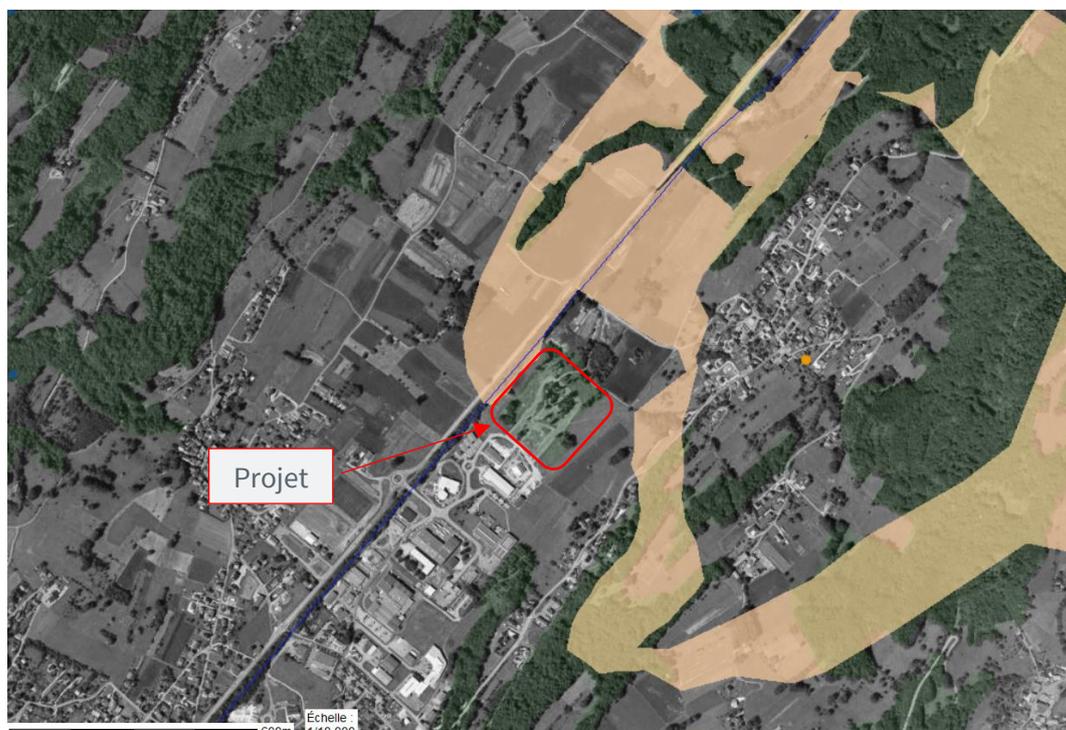


Figure 23: Extrait du SRCE – Corridors biologiques à proximité du site du projet

De plus, malgré sa faible surface, le site du projet pourrait être considéré comme un réservoir biologique en tant que zone humide. Il est d'ailleurs répertorié comme tel dans le SRCE, tout comme le reste du marais de la plaine du Gelon. Ce rôle est cependant à nuancer en l'état actuel compte-tenu des habitats présents sur le site (cf. partie précédente).

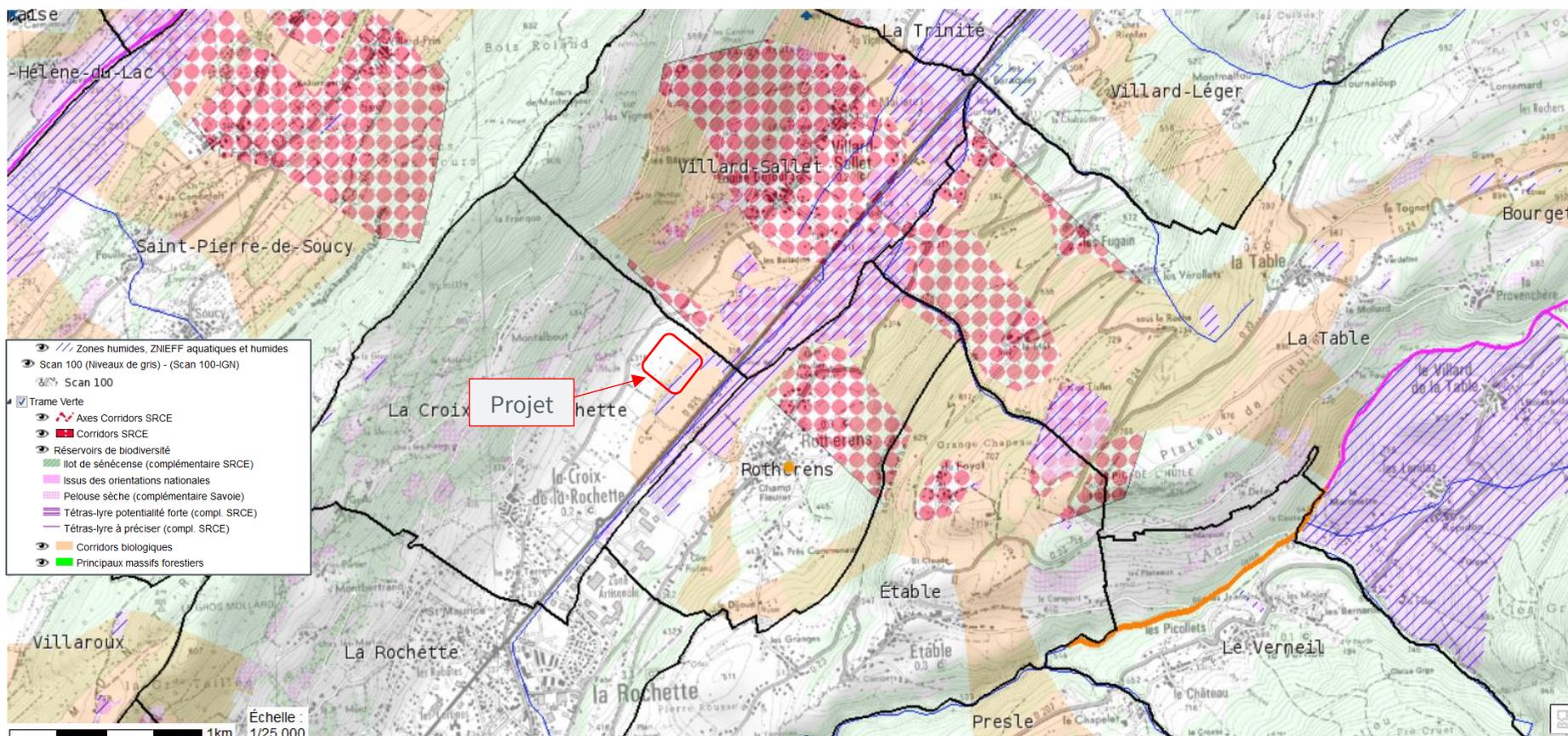


Figure 24: Extrait du SRCE

1.3 - Milieu humain

1.3.1 - Contexte socio-économique

La zone d'activités du Héron représente le pôle économique des communes, dont le potentiel est important. En effet, l'activité agricole est en déprise et le tourisme est très peu développé sur les deux communes et plus généralement dans le Val Gelon.

La présence de la ZAC du Héron apporte une dynamique urbaine au secteur et permet une stabilité démographique, évitant le départ massif de la population vers les zones concentrant les emplois, comme cela a pu se produire entre 1962 et 1982 sur ces communes.

Le Parc d'Activités du Héron, domaine économique de 24 hectares, est composé de 3 secteurs :

- La zone industrielle du Pré Viboud située sur La Rochette
- La zone industrielle des Bons prés située sur La Croix de La Rochette
- La zone d'activités intercommunale dite "ZAC du Héron" sur La Croix de La Rochette et Rotherens

Il accueille en octobre 2016, 45 entreprises et 660 salariés.

Le Parc a de nombreux atouts de par sa proximité avec l'Isère et les grandes vallées de la Maurienne, de la Tarentaise, du Dauphiné et de la grande Combe de Savoie. En effet, il est implanté dans une région en fort développement, au cœur d'un territoire offrant une bonne qualité de vie, et à proximité du Grésivaudan et des pôles urbains.

Ce parc se distingue par trois secteurs économiques forts :

- le secteur de la Cartonnerie Papeterie
- le secteur de l'Agroalimentaire
- le secteur de la Montagne et de la Métallurgie

La zone intercommunale a été conçue avec une approche environnementale spécifique, pour allier développement économique et respect du cadre de vie. Les principes du Développement Durable sont au cœur de l'aménagement de la ZAC du Héron.

En effet, les critères d'aménagement prônent une logique d'économie du foncier, d'optimisation de l'espace, de densification des activités, avec la mutualisation des espaces de stationnement et des espaces verts. De plus, la zone est prioritairement destinée à des activités à fortes densités d'emplois, et au regroupement des activités de production et de stockage. Néanmoins, un bâtiment de bureaux est à l'étude pour favoriser l'essor des petites entreprises, notamment des services.

1.3.2 - Prélèvements d'eau

Le site du projet sera desservi en eau potable par le Syndicat d'Adduction d'Eau de la Rochette.

Aucun ouvrage de prélèvement superficiel ou souterrain connu de l'Agence de l'eau n'est recensé sur les communes de Rotherens et de la Croix-de-la-Rochette.

Enfin, aucun point de la base BSS Eau n'est situé dans l'aire d'influence du projet.

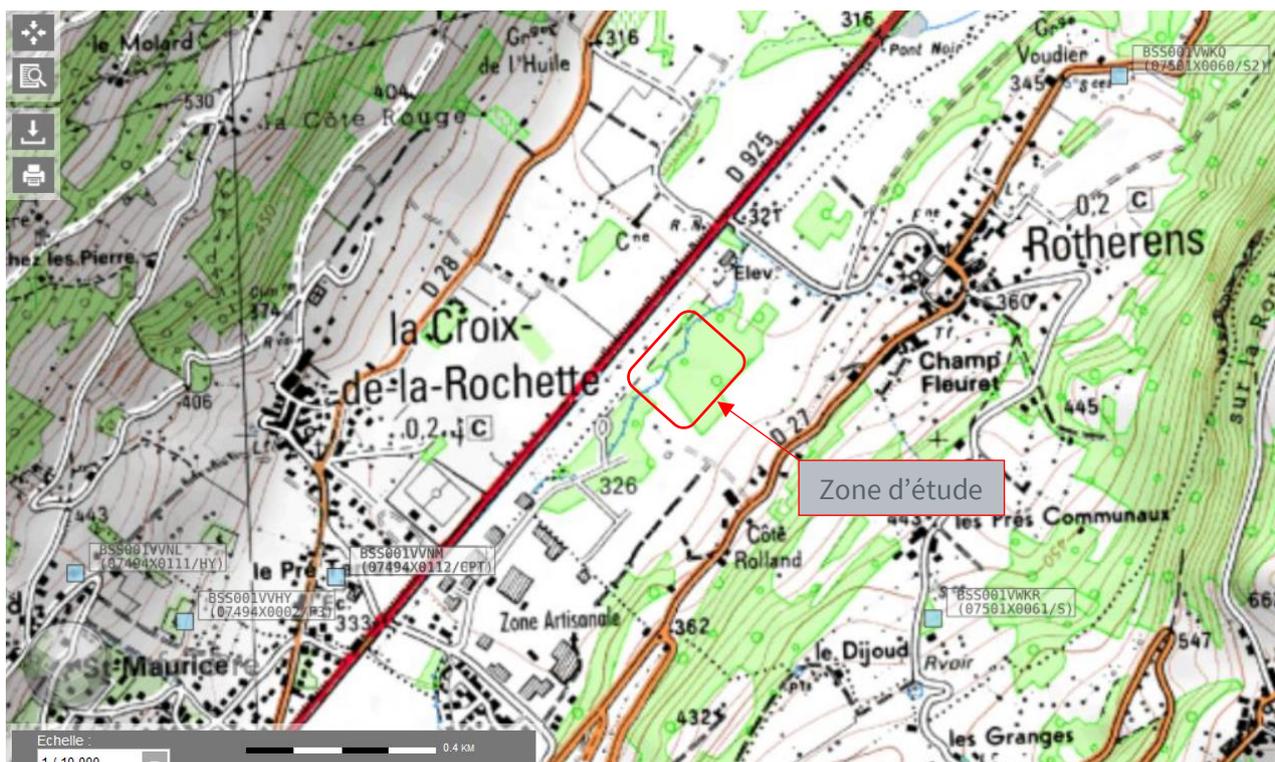


Figure 25: Point de la base BSS Eau à proximité du projet

1.3.3 - Usages et activités humaines

Avant la viabilisation, les usages du site étaient essentiellement agricoles : cultures, petites parcelles boisées privées...

Aujourd'hui, les usages du site du projet ont peu évolués et restent essentiellement agricoles : champs de maïs, prairie de fauche et stockage de bois. Les terrains exploités font l'objet d'une convention entre un agriculteur et la Communauté de Communes Cœur de Savoie renouvelée jusqu'à l'urbanisation des terrains. Notons également que les cheminements du site sont fréquentés par des promeneurs.

Enfin, précisons que du fait de la proximité de la ZAC et de la très faible fréquentation du site, des dépôts sauvages de matériaux inertes (béton, gravats...) ont eu lieu dans la zone humide centrale participant à sa dégradation.



Figure 26: Photos de dépôts sauvages dans la zone humide centrale

2 - INCIDENCE DU PROJET

Aujourd'hui, un certain nombre de travaux ont déjà été réalisés sur l'extension de la ZAC du Héron, suite aux procédures réglementaires de 2008 et 2017 :

- Les travaux de viabilisation de l'extension de la ZAC ont été réalisés en 2009 et 2010.
- Entre 2012 et 2016, un premier bâtiment a été construit vers l'entrée Ouest de l'extension (sur le lot 3, hors emprise zone humide)
- Les quatre noues peu profondes en périphérie de voirie remplaçant les deux noues profondes de la zone centrale ont été réalisées entre Février et Septembre 2018.
- Les travaux de restauration de la zone humide centrale et du boisement située au Nord-Ouest sont en cours de réalisation depuis Aout 2018 et sont quasiment terminés.
- La construction des infrastructures (bâtiments, parkings, bassins...) sur les lots 1 et 2 sont en cours de construction depuis l'obtention des permis de construire et de l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1406 en 2017.

Pour atténuer les impacts durant la « phase chantier », ces travaux ont suivi les mesures spécifiques énoncées dans les procédures réglementaires associées (Etude d'impact et DLE de 2008, puis DLE de 2017).

Aujourd'hui, seules les constructions des lots 3, 4 et 5 restent encore à effectuer. Ces travaux débiteront une fois le présent dossier instruit, les parcelles vendues et les permis de construire obtenus.

Ces travaux seront exclusivement réalisés au sein des lots 3, 4 et 5. Ces lots sont aujourd'hui composés d'un champ de maïs et d'une friche en cours de colonisation par des saules et des aulnes, tous deux envahis par la renouée du Japon et le raisin d'Amérique. Aussi, ces travaux n'entreront pas en interaction avec un milieu naturel sensible (cours d'eau, boisement non récent, zone humide fonctionnelle...). La zone humide présente sur ces lots étant largement dégradée, il a été décidé de procéder à sa destruction au profit de l'urbanisation des parcelles. Des mesures compensatoires décrites par la suite seront donc mises en place.

Compte-tenu de ces éléments, nous ne re-détaillerons pas les impacts en phases chantier des anciens travaux et les mesures associées. Nous nous concentrerons ainsi pour la phase chantier sur les travaux à venir.

2.1 - Incidences sur le milieu physique

Les impacts du projet sur le milieu physique et les mesures associées ont été détaillés dans l'étude d'impact et la déclaration au titre de la Loi sur l'Eau réalisées en 2008. Les principaux impacts concernent les eaux souterraines et superficielles. Pour limiter ces impacts, une gestion durable des eaux pluviales via des noues paysagères a notamment été mise en place.

Nous ne détaillerons pas ici les impacts sur le milieu physique en phase de fonctionnement et les mesures associées que nous considérons comme validés par les procédures réglementaires précédentes. Pour plus de détails, se reporter aux dossiers cités précédemment et présentés en pièces jointes

En phase chantier, les impacts sur le milieu physique concernent principalement le risque d'entraînement des fines par ruissellement sur les sols terrassés et le risque de pollution du milieu par les engins et le personnel de chantier. Pour éviter ces impacts, des mesures adaptées sont détaillées dans la partie 3.4 - Mesures en phase travaux.

2.2 - Incidences sur le milieu naturel

2.2.1 - Evaluation des incidences sur les sites NATURA 2000

La zone d'influence du projet est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Compte-tenu de la nature du projet, des mesures prises en phase d'exploitation et en phase chantier pour limiter le bruit, les poussières, et la pollution du milieu naturel, elle correspond à un rayon maximal de 250 m autour du site d'étude (notamment en phase chantier).

Compte tenu de l'éloignement des zones NATURA 2000 les plus proches, des menaces, pressions et activités pouvant les impacter et de la nature des travaux, aucune incidence du projet en phase chantier ou « en fonctionnement » sur un site NATURA 2000 n'est à prévoir.

Le projet n'est donc pas soumis au titre de l'article L414-4 de Code de l'Environnement à une notice d'incidence NATURA 2000.

2.2.2 - Incidences sur les autres zones protégées et les zones d'inventaires

Comme pour les sites NATURA 200, compte tenu de l'éloignement des zones protégées ou d'inventaires les plus proches (hors zone humide), de leurs enjeux et de la nature des travaux, aucune des zones d'inventaires identifiées dans les environs du projet, n'est susceptibles d'être impactée par le projet en phase chantier ou « en fonctionnement ».

2.2.3 - Incidences sur les zones humides

Tout d'abord, de par sa nature, le projet d'extension de la ZAC du Héron a des impacts directs inéluctables sur la zone humide qui entraîneront sa destruction sur les surfaces impactées : remblais, imperméabilisation et changement de destination du sol (ouvrages de gestion des eaux pluviales, espaces verts...).

Si les mesures d'évitement détaillées par la suite ont permis de réduire significativement la surface de zone humide impactée par rapport au projet de 2008 (environ -1,1ha de zone humide impactée), toute en conservant une surface commercialisée équivalente, 13493m² de zone humide reste tout de même impactés définitivement par la totalité du projet (tranche 1 et 2). La destruction de cette surface de zone humide et des milieux associés nécessite alors des mesures compensatoires. Ces mesures sont détaillées par la suite dans la partie 3.3 - Mesures compensatoires.

Pour les raisons décrites au début de ce dossier, le projet a été scindé en deux tranches :

- Une première tranche, impactant une surface de 7875m² de zone humide et comprenant les surfaces impactées par les travaux de 2009 et les surfaces impactées par les parcelles dont les permis de construire ont été obtenus (lots 1 et 2). **Cette première tranche a été approuvée le 13 Novembre 2017 par l'arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2017-1406 suite à la déclaration au titre du Code de l'Environnement n°73-2017-00203 déposée le 13 octobre 2017.**
- Une seconde tranche comprenant les parcelles restantes à urbaniser (lots 3, 4 et 5) et leurs ouvrages de gestion d'eaux pluviales impactant alors une surface de 5618m².

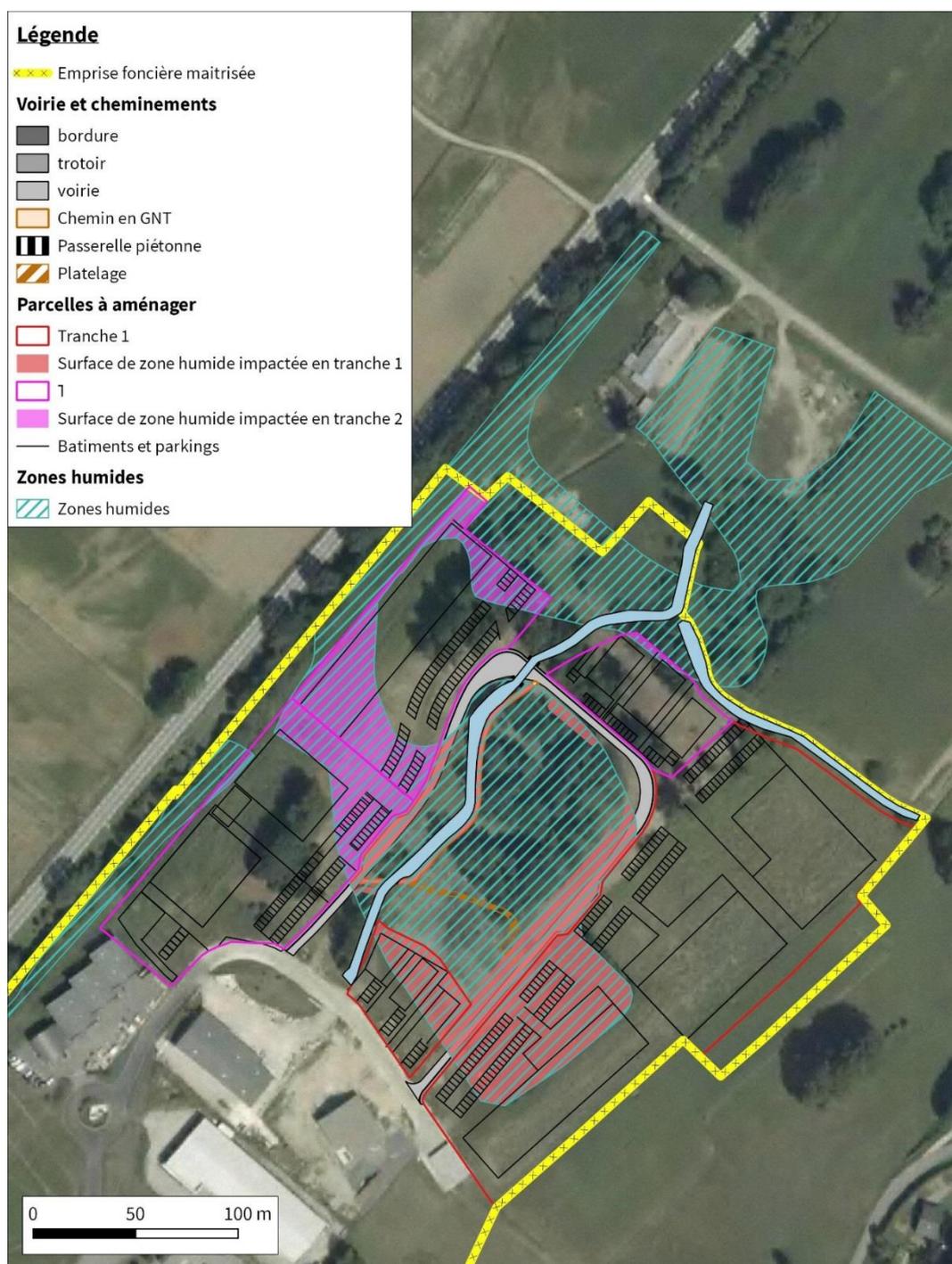


Figure 27: Impacts de l'extension de la ZAC sur la zone humide délimitée selon les critères de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009

Outre ces impacts directs inévitables, le projet a également, en l'absence de mesures de réduction, des impacts indirects sur la zone humide et notamment sur son fonctionnement hydraulique.

En effet, l'imperméabilisation du site et l'interception des eaux pluviales internes au site ou provenant de l'amont vont entraîner une diminution de l'alimentation pluviométrique de la zone humide, qui constitue maintenant son alimentation hydrique principale, accentuant alors son assèchement.

Pour réduire cet impact, des mesures doivent être mises en place. Elles sont également détaillées par la suite. Ces mesures sont notamment nécessaires pour ne pas impacter le bon fonctionnement de la zone humide centrale, dont l'emprise a été écartée du plan d'urbanisation en 2017, en maintenant, voire en améliorant, son alimentation hydrique.

En phase chantier, les secteurs en zone humide présents sur les lots restant à urbaniser seront intégralement détruits par le projet.

Pour éviter tout impact sur les zones humides préservées ou restaurées à proximité de ces travaux, tout rejet, prélèvement et pénétration dans ces zones humides seront interdits. En particulier, les eaux pluviales devront être traitées et décantées avant leur rejet dans la zone humide par les noues (mise en place de filtre en amont des ouvrages de régulation EP).

2.2.4 - Incidences sur les habitats, la faune et la flore

Comme nous l'avons vu précédemment dans la description de l'état actuel, les milieux identifiés sur le site du projet avant travaux sont très fortement dégradés soit par la déconnection de sa nappe d'alimentation (évolution d'un milieu humide ouvert à un boisement mésohygrophile), soit par des pratiques anthropiques (culture de maïs, remblais sauvages, plantations), soit par l'invasion importantes d'Espèces Exotiques Envahissantes.

Ainsi, compte-tenu de ces éléments, les impacts du projet se concentrent essentiellement sur les surfaces boisées, et particulièrement ceux en lien avec les ruisseaux de la Seytaz et de la Combette, les autres milieux présentant un intérêt faunistique et floristique beaucoup plus limité.

En effet, l'extension de la ZAC a induit, par l'intermédiaire des défrichements réalisés en 2008, une réduction notable à l'échelle locale du biotope boisé.

Néanmoins, des mesures de réductions prises en 2008 ont permis de diminuer l'impact du projet sur ces milieux. Au-delà de la préservation et de la valorisation des ripisylves des ruisseaux, un débroussaillage sélectif des boisements alluviaux a été effectué afin de conserver en place les éléments les plus remarquables qui constituent des habitats privilégiés pour la faune.

Aujourd'hui, malgré ces défrichements partiels et leur état dégradé, les boisements situés dans la partie centrale et au Nord-Ouest de l'extension en rive gauche du ruisseau de la Seytaz conservent un intérêt naturaliste certain du fait de leur présence en zone humide et de la taille des individus conservés.

Aussi, afin de limiter l'impact du projet sur ces milieux, ces zones ont été retirées du plan d'urbanisation de l'extension et ont fait l'objet d'une restauration suite au DLE déposé en 2017. Précisons notamment que le DLE de 2017 ne prévoyait que la sauvegarde partielle du boisement situé au Nord-Ouest de l'extension. Une nouvelle adaptation du projet dans le cadre du présent dossier a permis de diminuer la surface du lot n°4 (passant de 8819m² à 7931m²) afin de préserver et de restaurer ce boisement dans son intégralité.

Le DLE de 2017 assure la gestion de ces milieux pour une durée de 10 à 30 ans suivant les secteurs (boisés ou non).

Compte-tenu des mesures mis en places par la suite, l'impact du projet sur les habitats, la faune et la flore locale sera limité.

En phase chantier, compte-tenu des milieux restant à urbaniser (champs et friche envahis par les EEE), les impacts sur les habitats, la faune et la flore sont limités. Deux points d'attentions devront cependant être strictement respectés :

- Compte-tenu des milieux restant à défricher (jeunes pousses de saules et d'aulne), l'impact sur les potentiels chiroptères et sur l'avifaune sera nul si les défrichements sont réalisés entre fin Aout et fin février. Ce calendrier devra être scrupuleusement respecté.
- Compte-tenu de la forte invasion des terrains restants à urbaniser par les Espèces Exotiques Envahissantes, des mesures devront être mises en œuvre pour éviter leur dispersion.

Enfin, des mesures seront mises en œuvres pour éviter la pollution des eaux et limiter le dérangement de la faune à proximité : limitation des bruits et des poussières.

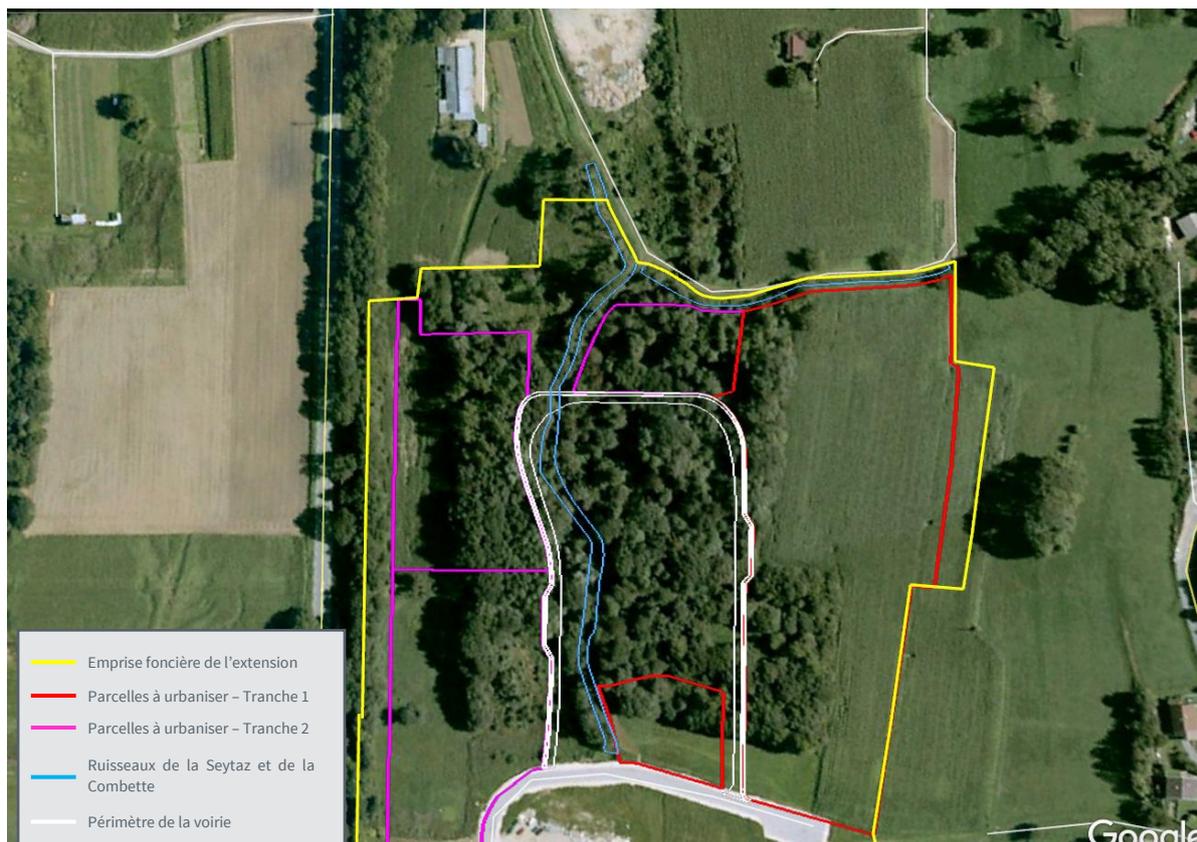


Figure 28: Photographie aérienne en 2006, avant travaux de viabilisation (Source : Google Earth)

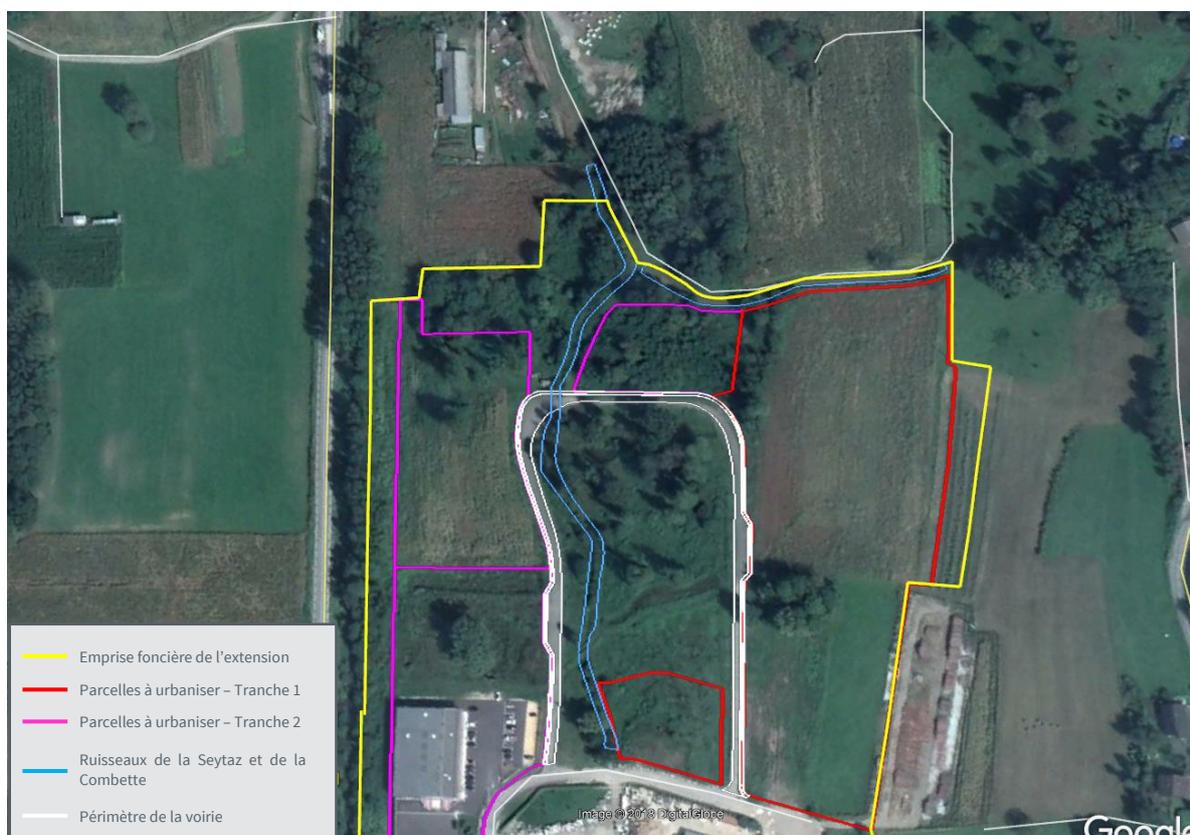


Figure 29: Photographie aérienne en 2016, après travaux de viabilisation (Source : Géoportail)

2.2.5 - Incidences sur la trame verte et bleue et les corridors biologiques

La trame verte et bleue s'appuie principalement, au niveau du site d'étude, sur le Gelon, les ruisseaux de la Seytaz et de la Combette et leurs milieux associés (ripisylves, boisements). Si elle est plutôt limitée étant donné la dégradation de ces milieux et même si le site d'étude n'est pas identifié comme un corridor biologique préférentiel, il n'en reste pas moins un axe de passage attractif et privilégié par la faune en l'absence de toute urbanisation.

Ainsi, en provoquant l'urbanisation du site, le projet induira un obstacle dans le déplacement de la faune. Cependant, cet impact sera limité étant donné que le site du projet n'est qu'un axe de passage secondaire contrairement au corridor biologique fonctionnel existant à proximité immédiate du site qui permet également de relier la forêt de Presle à la forêt de la colline de Montraillant.

De plus étant donné l'urbanisation dense à proximité du site et malgré sa faible surface et la dégradation de ses milieux humides, le site du projet peut jouer un rôle de réservoir biologique local pour la faune et la flore. Le projet est donc susceptible de remettre en cause ce rôle, néanmoins déjà très limité.

Ainsi, pour limiter ces impacts négatifs sur la trame verte et bleue et les corridors biologiques, des mesures d'évitement et de réduction ont été prises en compte dès la conception du projet de 2008. Puis, les nouvelles mesures prises en 2017 lors de l'adaptation du projet pour diminuer l'impact du projet sur la zone humide, ont permis de supprimer ces impacts, voire d'avoir des impacts positifs :

- sur le rôle de réservoir biologique local par la restauration de la zone humide centrale et du boisement situé au Nord-Ouest ;
- sur la pérennisation d'un axe de passage pour la faune sur le site en préservant la ripisylve du ruisseau de la Combette et en assurant la conservation et la gestion pour une durée minimale de 30 ans du boisement situé au Nord-Ouest dans sa continuité jusqu'au Gelon .

En phase chantier, l'impact sur la trame verte et bleue sera limité étant donné l'isolement des sites de travaux. En cas de perturbation, la faune pourra trouver refuge dans les secteurs restaurés.

2.3 - Incidences sur le milieu humain

Les impacts du projet sur le milieu humain, en phase chantier ou « en fonctionnement », et les mesures associées ont été détaillés dans l'étude d'impact réalisée en 2008 et jointe en annexe 4. Nous ne les détaillerons donc pas dans le présent document mais concluons rapidement sur l'absence d'impact négatif du projet sur les trois points évoqués dans l'état initial de ce dossier.

Impacts socio-économiques

De par sa nature, le projet aura un impact socio-économique favorable pour les communes de La Rochette, Rotherens et la Croix-de-la-Rochette.

Cette extension répond à la nécessité d'anticiper la pénurie des terrains à vocations économique : plus de 7 ha de terrains ont été commercialisés en 5 ans (chiffre de 2008). La surface restante disponible en 2008 était inférieure à 1,5 Ha, avec certaines contraintes d'implantation. La vocation affichée de la zone – artisanat, PME et tertiaire de bureau – permet donc de répondre à une demande pressante de terrains et locaux d'activités sur le territoire savoyard.

Ce développement peut offrir des postes aux habitants du Val Gelon mais aussi faire venir de nouveaux habitants sur ses communes. L'apport de nouvelles entreprises constituent également de nouvelles recettes pour la communauté de communes et les communes concernées.

Enfin, précisons que les travaux ont également eu un impact social positif puisque certaines parcelles ont été débroussaillées avec l'intervention du 1^{er} chantier école en semi-liberté organisé sur la Savoie, à

l'initiative de la communauté de communes La Rochette Val Gelon et du Service pénitentiaire d'Insertion et de probation de Savoie et du Centre Pénitentiaire d'Aiton, participant à la réinsertion social des détenus.

Impacts sur les prélèvements d'eau

Seul un captage AEP « La Seytaz » a été recensé à proximité du projet. Il se situe environ 1,1 km à vol d'oiseau au Sud-Ouest de l'aménagement. La ressource captée est la nappe d'accompagnement du Gelon qui présente un sens d'écoulement orienté dans la direction de la vallée, c'est-à-dire vers le Nord-Est.

Etant donné la position du projet par rapport au captage, il n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux captées et donc sur les prélèvements d'eau.

Impacts sur les usages :

L'incidence du projet sur les usages sera très limitée. En effet, l'analyse des anciennes photographies aériennes a permis de montrer que la surface agricole exploitée avant la réalisation des travaux de viabilisation était très inférieure à celle d'aujourd'hui. Le site étant principalement occupé par un boisement et une friche.

Si le projet a temporairement permis d'augmenter cet usage par le biais de baux agricoles courant jusqu'à la viabilisation des terrains, les agriculteurs exploitant ces parcelles savent que cet usage n'est que temporaire.

Concernant les promeneurs, les cheminements existant en état initial ont été conservés lors de la viabilisation. De plus, de nouveaux cheminements piétons ont été créés le long de la Seytaz et au travers de la zone humide restaurée par l'intermédiaire d'un platelage en bois afin de recréer une ambiance propice aux promenades et à la découverte de la faune et la flore locale.

En phase chantier, les travaux peuvent impacter temporairement les cheminements et voies de circulation. Pour assurer la sécurité des riverains et des promeneurs, des mesures de signalisations et de protection seront mises en place.

3 - MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Tout d'abord rappelons que soucieuse des problématiques environnementales actuelles, la Communauté de Communes a développé ce projet en s'appuyant sur une Analyse Environnementale de l'Urbanisme (AEU) permettant de limiter les impacts du projet sur l'Environnement dès la conception du projet en intégrant des mesures d'évitement, de réduction des impacts voire des mesures compensatoires (restauration du ruisseau de la Seytaz).

Cependant, malgré cette démarche, l'impact du projet sur la zone humide a été omis en 2008. Suite à une demande des services de l'état en 2016, une autorisation Loi sur l'Eau régularisant cet impact est réalisée. Dans ce cadre, de nouvelles mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place afin d'avoir un impact le plus limité possible sur la zone humide et ses milieux associés, tout en assurant le développement du projet qui aura des impacts socio-économiques positifs. Puis pour les impacts inéluctables, des mesures compensatoires prioritairement in-situ ont été mises en place. Ces mesures permettront notamment de retrouver sur site une zone humide plus fonctionnelle qu'avant les travaux de viabilisation.

Comme pour les impacts, nous ne re-détaillerons pas les mesures prises en 2008 et réalisées pour limiter les impacts sur le milieu physique et le milieu humain, puisque nous considérons que ces aspects ont été validés par les procédures réglementaires précédentes.

Nous nous concentrerons donc sur les nouvelles mesures de la séquence ERC, développé depuis 2017, pour limiter l'impact du projet sur la zone humide et le milieu naturel.

3.1 - Mesures d'évitement

Comme dit précédemment, des mesures d'évitements ont été adoptée dès la conception du projet dans le cadre de l'AEU, afin de limiter l'incidence du projet sur le milieu naturel :

- **La préservation d'une bande naturelle, non remblayée et non construite, de 10m de large en bordure du Gelon**, conformément à la demande en 2008 des services en charge de la gestion du Gelon. La conservation de cette bande est essentielle pour assurer le bon fonctionnement écologique et hydromorphologique du Gelon. Elle garantit ainsi la disponibilité d'une emprise minimale pour une future restauration. Elle permet également le maintien d'une ripisylve minimale et des fonctions paysagères et écologiques associées (corridor biologique, habitats diversifiés, ombrage...). Enfin, elle protège le site en l'éloignant de potentielles érosions ou de potentiels débordements.
- **La conservation du ruisseau de la Seytaz et du ruisseau de la Combette et de leur ripisylve.**

Puis, suite à la caractérisation et à la délimitation de la zone humide présente sur le site en 2017, une première adaptation du projet a été faite en 2017 lors de la rédaction de la déclaration Loi sur l'Eau de la tranche 1, pour réduire son impact sur la zone humide.

Compte-tenu de la préservation des arbres remarquables dans la zone humide qui se trouve ceinturée par la voirie suite aux travaux de viabilisation, il a été décidé de réorganiser l'aménagement de l'extension pour préserver ce milieu qui présente les habitats les plus intéressants du site du projet tout en conservant l'équilibre économique du projet. Pour cela, le lot 2 (en partie remblayé en l'état actuel) et le lot 5 (situé hors zone humide) ont été densifiés (cf. figures ci-dessous).

Cette adaptation permet de soustraire du projet près d'un hectare de zones humides et permet de maintenir 1,3 ha de zones naturelles humides d'un seul tenant au cœur du projet, tout en conservant les mêmes surfaces imperméabilisées.



Figure 30: Projet présenté dans le dossier loi sur l'eau de 2008

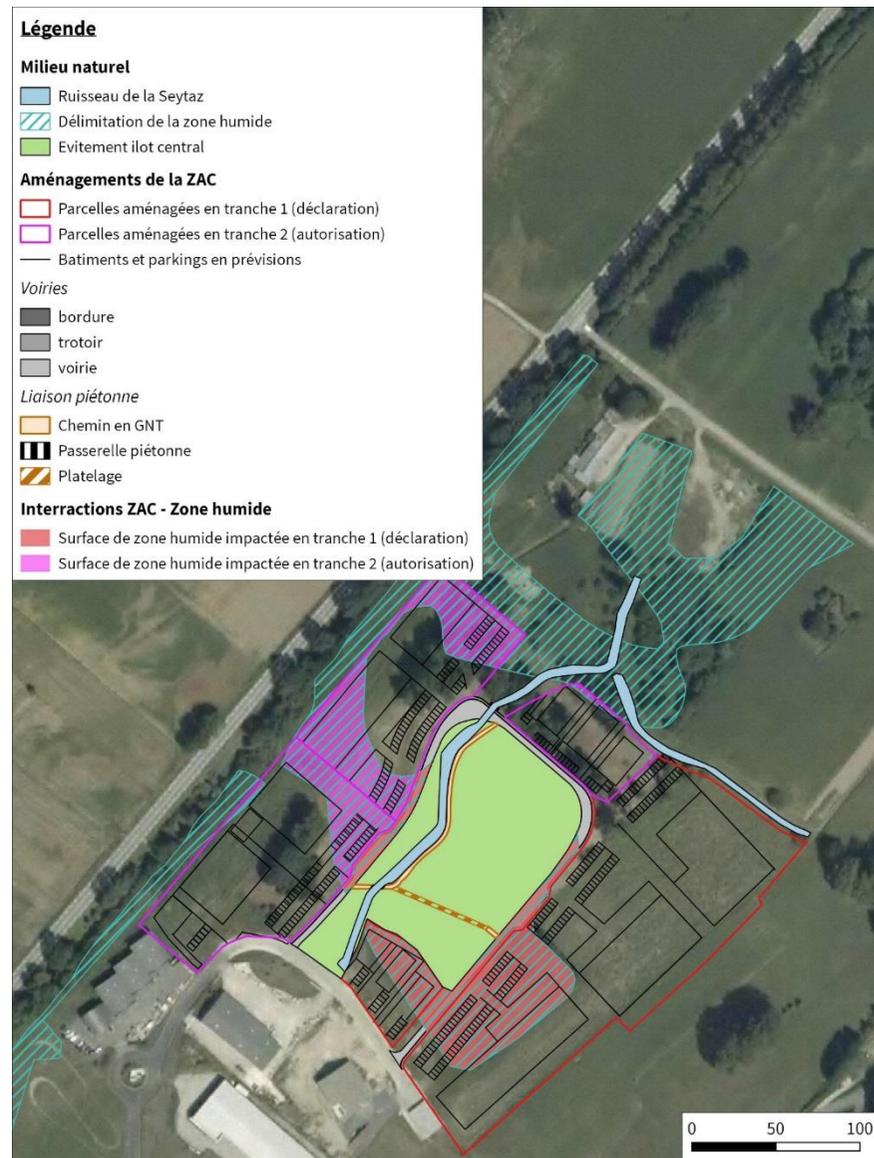


Figure 31: Projet de 2018 comprenant l'évitement de la zone humide centrale

Puis, suite à la restauration du boisement humide situé au Nord-Ouest, dans le cadre des mesures compensatoires du DLE de 2017 (zone  sur la figure ci-dessus), une ultime adaptation du projet a été réalisée afin de préserver l'intégralité de ce boisement. En effet, l'urbanisation de ce lot dans son intégralité aurait nécessité le défrichage d'environ 888m² supplémentaires en zone humide (zone  sur la figure ci-dessous), augmentant alors les impacts sur le milieu naturel et entrant en contradiction avec la replantation du reste du boisement. **Pour cela, la surface de ce lot a été diminuée, passant de 8819m² à 7931m².**

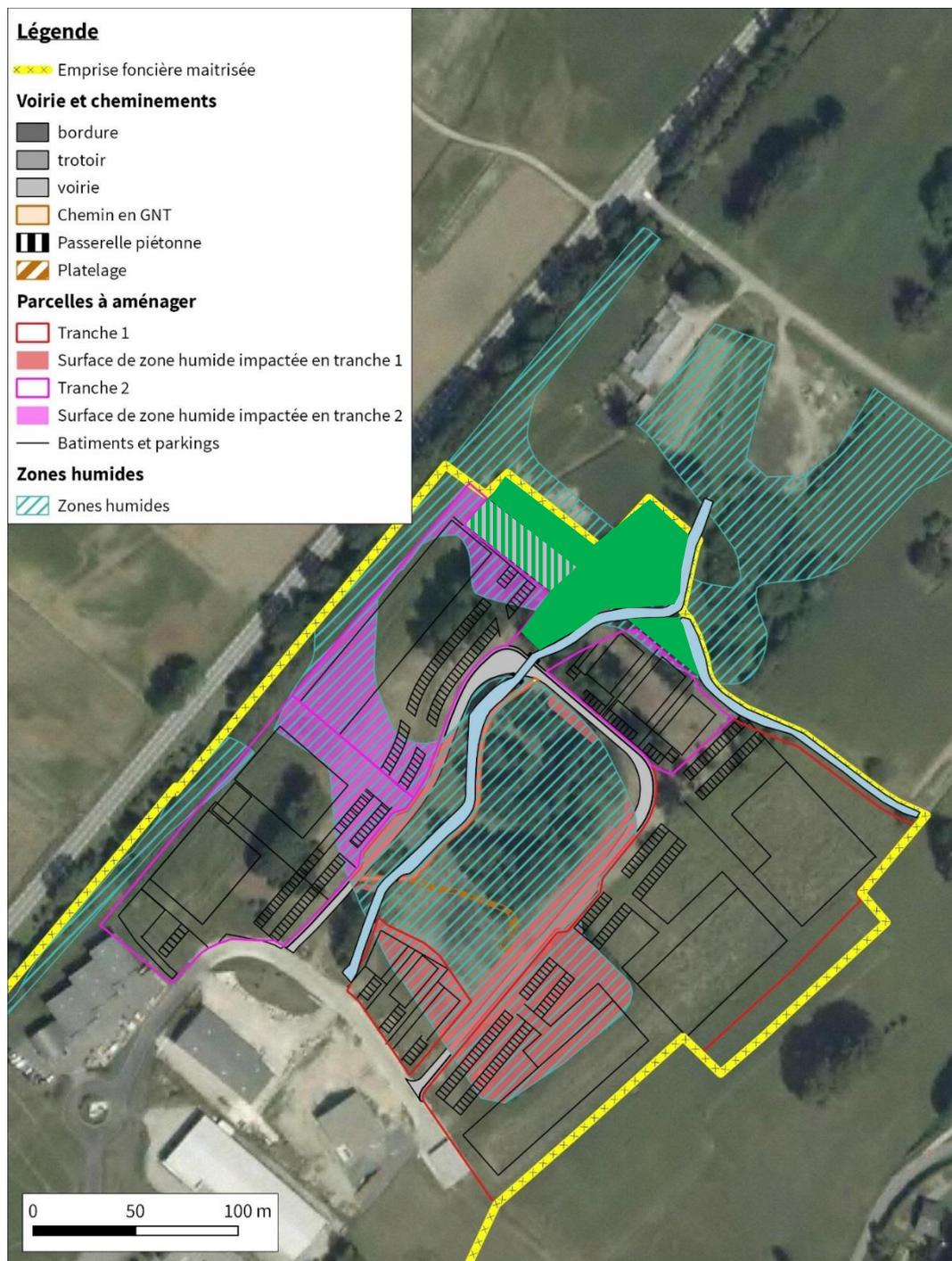


Figure 32 : Adaptation finale du projet en 2018 pour conserver et restaurer le boisement situé au Nord-Ouest du site dans son intégralité

Outre la réduction de la surface de zone humide impactée (passant au total de 14381m² à 13493m²), la conservation de l'intégralité de ce boisement, faisant le lien entre la ripisylve du ruisseau de la Combette et le Gelon, permet la préservation sur site d'un axe de passage privilégié pour la faune, réduisant significativement l'impact du projet sur les corridors biologiques.

3.2 - Mesures de réduction

En complément des mesures d'évitement, des mesures de réduction ont été prises pour réduire les impacts résiduels du projet précédemment identifiés.

3.2.1 - Sur l'environnement

L'AEU a notamment permis de prendre dès la conception du projet les dispositions suivantes :

- La modération de la consommation électrique de l'éclairage public par la mise en place d'un éclairage nouvelle génération à LED basse consommation.
- La valorisation des transports doux par la mise en place d'un cheminement piétons et cycles, non impactant pour la zone humide (platelage) et la mise en place de réserves pour de futurs transports en commun éventuels.
- La conception de bâtiments bioclimatiques.
- Une gestion intégrée des eaux pluviales par des noues paysagères permettant une phyto-épuration des eaux, une surveillance facilitée en cas de risque de pollution et le développement de milieux favorables à la faune (odonates et amphibiens). Ces ouvrages permettent également une infiltration naturelle des eaux, ce qui est propice à leur traitement (filtration), à la recharge de nappe, à la non-aggravation des pics de crues en aval et au maintien de l'alimentation de la zone humide.

3.2.2 - Sur la zone humide et sur les habitats

- La création d'une voirie en sens unique et en forme de U permettant de mutualiser l'intégralité des accès aux parcelles et de réduire la surface de voirie à créer, préservant d'avantage de zone humide.
- Conservation de la zone humide centrale en un seul tenant par la mise en place d'un platelage en lieu et place d'un cheminement piétonnier en remblais – ces travaux ont été réalisés durant l'automne 2018.
- Pour éviter la déconnection de la zone humide vis-à-vis de son bassin versant amont, un fossé sera réalisé en amont du lot 1 pour intercepter les écoulements de versants. Ces écoulements seront redirigés vers la zone humide.
- La reconversion des noues paysagères profondes créées suite au DLE de 2008 au sein de la zone humide centrale en mares temporaires. De par leur profondeur (entre 1 et 1,5m par rapport au terrain naturel) et donc de leur proximité avec la nappe du Gelon, ces noues représentaient les zones les plus humides du site d'étude. Paradoxalement, elles aggravaient le drainage de la zone d'étude. Possédant, des courbes diversifiées et une flore caractéristique des milieux humides (jonc, carex...), leur conservation nous a semblé préférable. Leur reconversion en mares temporaires permet ainsi de diversifier les milieux recréés sur le site, toute en supprimant le drainage de la zone humide par la gestion de niveaux d'eau par l'intermédiaire d'ouvrages hydrauliques placés à l'extrémité de chacune de ces anciennes noues.

Les hauteurs d'eaux dans les mares temporaires seront régulées suivant les prescriptions suivantes :

- De janvier à février : 0.3 m
- De mars à juillet : 0.6 m

- De juillet à septembre : 0.3 m
- De septembre à décembre : 0 m

Cette gestion permettra de mettre en eaux les mares pendant la période végétative et de reproduction des amphibiens et des odonates puis de maintenir les mares en basses eaux durant l'automne ainsi qu'une partie de l'hiver pour favoriser la minéralisation.

- La suppression des anciennes noues de la zone centrale a nécessité leur remplacement. Il a été décidé de réaliser 4 nouvelles noues peu profondes et en périphérie de la zone humide leur faible profondeur permettant ainsi de ne pas drainer la zone humide et même de la réhydrater à partir des rejets diffus de ces noues, avec les eaux pluviales du projet une fois traitées et stockées.
- La conservation de la ripisylve du ruisseau de la Combette et du boisement situé au Nord-Ouest du site permet la préservation d'un corridor biologique local.
- Des déboisements sélectifs des parcelles : les arbres ont été minutieusement sélectionnés en fonction de l'emprise de la voirie, circulations piétonnes et des noues et une majorité d'arbres remarquables a pu être conservée dans un objectif écologique et paysager.

3.3 - Mesures compensatoires

3.3.1 - Rappel des mesures compensatoires déjà mis en œuvre

Dès 2008, des mesures compensatoires ont été mises en œuvre pour compenser l'impact du projet sur le milieu naturel. Ces mesures compensatoires consistaient essentiellement en la restauration écologique et paysagère du ruisseau de la Seytaz par la reprise de son lit, la réalisation de fascines en saule vert réduisant l'érosion des berges et offrant la possibilité de nouveaux habitats naturels et sa remise en eau plus régulière grâce aux rejets traités des ouvrages de gestion d'eaux pluviales, après alimentation de la zone humide. Elle a été réalisée parallèlement aux travaux de viabilisation de la ZAC.

Puis dans la déclaration Loi sur l'eau de 2017, régularisation la première tranche de l'extension, de nouvelles mesures compensatoires ont été mises en place (majoritairement in-situ) pour compenser la destruction de la zone humide:

- 1,0443ha(s) sur site correspondant(s) à la compensation à hauteur de 133% de la surface détruite par la création ou la restauration **sur site** de la zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet – **Gestionnaire : Cœur de Savoie : Restauration sur site par déblais, réhydratation, végétalisation puis gestion des milieux**
- 0,5307 ha(s) correspondant(s) à la compensation complémentaire (67%) par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées - **Gestionnaire : Cœur de Savoie : Gestion de milieux boisés humides sur site (2320 m²) et au bord du lac de Sainte-Hélène-du-Lac (2987 m²) pour une durée de 30 ans par la libre évolution des boisements, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et la surveillance et la gestion concertée des niveaux d'eaux du lac pour maintenir l'alimentation de ce boisement.**

La figure suivante rappelle les mesures compensatoires in-situ ainsi que les mesures de réduction mises en place.

La compensation *in-situ* s'articule principalement autour de la restauration de la partie centrale de la zone humide, conservée mais fortement dégradée et atterrie par l'abaissement de la nappe alluviale.

Le bénéfice de cette restauration est d'autant meilleur qu'elle est complétée par la gestion et la restauration des boisements humides situés à l'extrémité Nord-Est de l'extension permettant de retrouver une frange

verte entre le corridor biologique du Val Gelon et la zone humide centrale via ces boisements et le ruisseau de la Seytaz.

La restauration de la zone humide s'articule autour de plusieurs points :

- Le déblai des remblais anthropiques sauvages ;
- La réhydratation de la zone humide par les rejets des nouvelles noues pluviales ;
- Le traitement des espèces invasives ;
- La création d'habitats diversifiés ;
- La gestion sur un minimum de 10 ans des différents habitats par la CCCS, prolongée à 30 ans pour les milieux boisés.

Ces travaux de restauration ont été engagés sur site depuis Aout 2018. Seule la plantation des hélophytes dans les mares a été reportée à Juin 2019 pour favoriser leur développement.

Nous ne rappellerons pas ici le détail de ces mesures compensatoires, pour plus de précision se reporter à la déclaration Loi sur l'eau de 2017 en annexe 2.

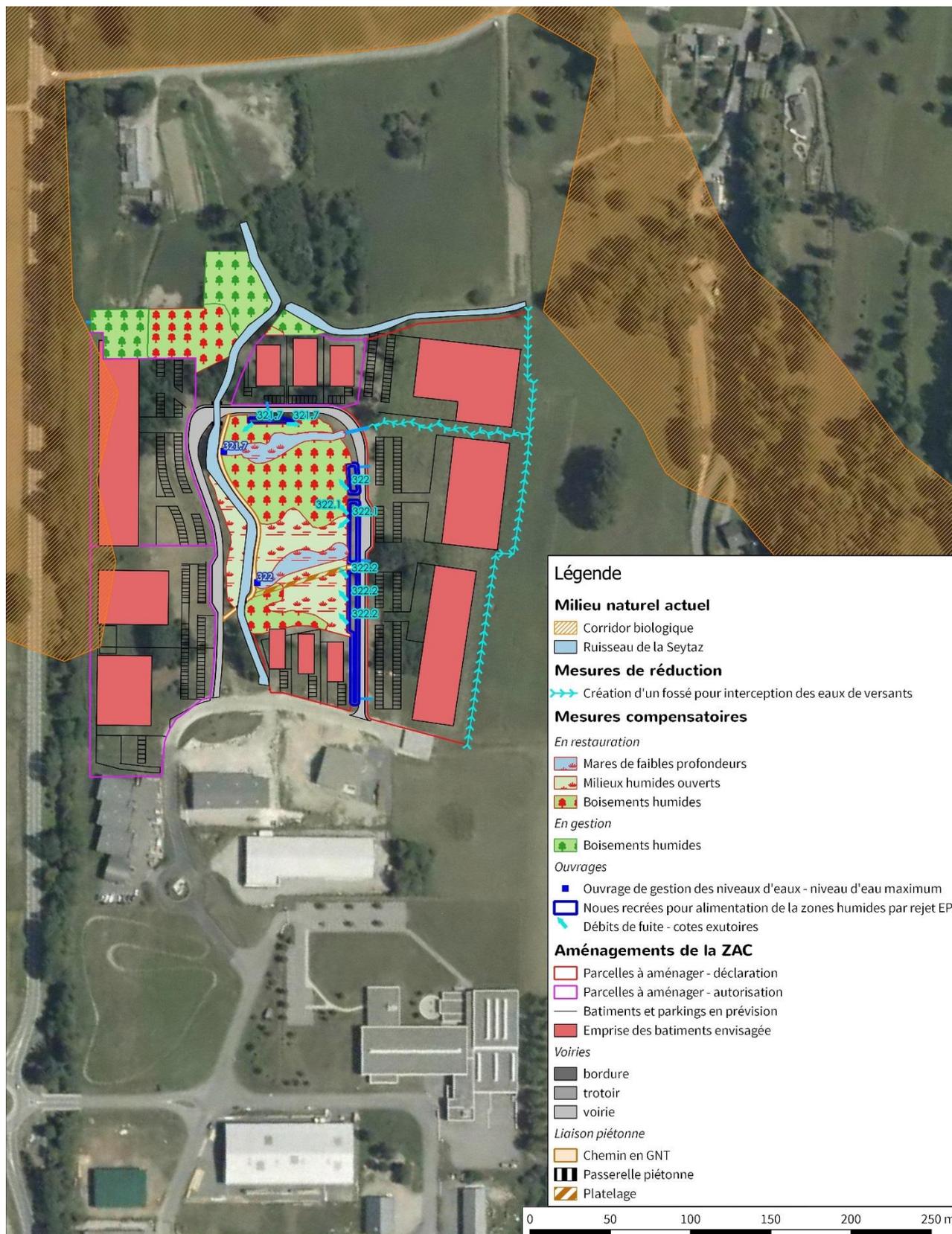


Figure 33: Mesures de réductions et de compensations in-situ pour la tranche 1 de l'extension (cf. DLE de 2017)

3.3.2 - Mesures compensatoires relatives à la tranche 2

La seconde tranche de l'extension de la ZAC du Héron impactera une surface 5618m², nécessitant, conformément au SDAGE une compensation de 200% de la surface perdue, soit 11 236m².

Ces mesures compensatoires seront mises en œuvre suivant les principes suivants, tenant compte du déséquilibre existant dans la première tranche entre ces deux principes de compensation :

- 0,3050 ha(s) correspondant(s) à la compensation à hauteur de 54% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet
- 0,8186ha(s) correspondant(s) à la compensation complémentaire (146%) par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées

Finalement, le tableau suivant récapitule les surfaces impactées et la répartition des surfaces compensées selon les deux types de compensation visés dans le SDAGE :

	Surface impactée	Compensation par création ou restauration de zone humide fortement dégradée		Compensation par amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées (Gestion)		Compensation globale
Tranche 1	7875 m ²	10443	133%	5307	67%	200%
Tranche 2	5618m ²	3050	54%	8186	146%	200%
Projet global	13493 m ²	13493	100%	13493	100%	200%

Tableau 2 : Récapitulatif des surfaces impactées et des surfaces compensées par type de compensation ciblé dans le SDAGE.

Les mesures compensatoires envisagées sur la globalité du projet sont conformes au SDAGE. En effet, elles permettent bien de compenser la totalité de la surface de zone humide impactée à hauteur de 200%, avec une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet.

Cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Les potentialités de restauration et de gestion *in-situ* étant limitées à 12763 m², les mesures compensatoires restantes pour la première tranche (2990 m² en gestion) et pour la deuxième tranche ont été recherchées sur un site possédant des caractéristiques écologiques, morphologiques et climatiques proches de celles du site du projet à l'état initial et localisé sur le territoire de la CCCS.

Des parcelles situées au bord du lac de Sainte-Hélène-du-Lac sur la commune des Molettes et récemment acquises par la CCCS ont alors été identifiées. Ces parcelles d'une surface totale d'environ 5,3 ha ont fait l'objet d'une expertise écologique le 23 septembre 2017 par un écologue de TERE0 afin de d'étudier leur état écologique actuel et de définir des objectifs de gestion ou de restaurations. Cette expertise est donnée en annexe dans le DLE de 2017. Précisons que l'intégralité de ces parcelles n'est pas classée en zones humides dans l'inventaire départemental. Les surfaces proposées par la suite en mesures compensatoires ne concernent que les parties classées comme zone humide dans cet inventaire, ou des parties pouvant faire l'objet d'une création de zone humide.

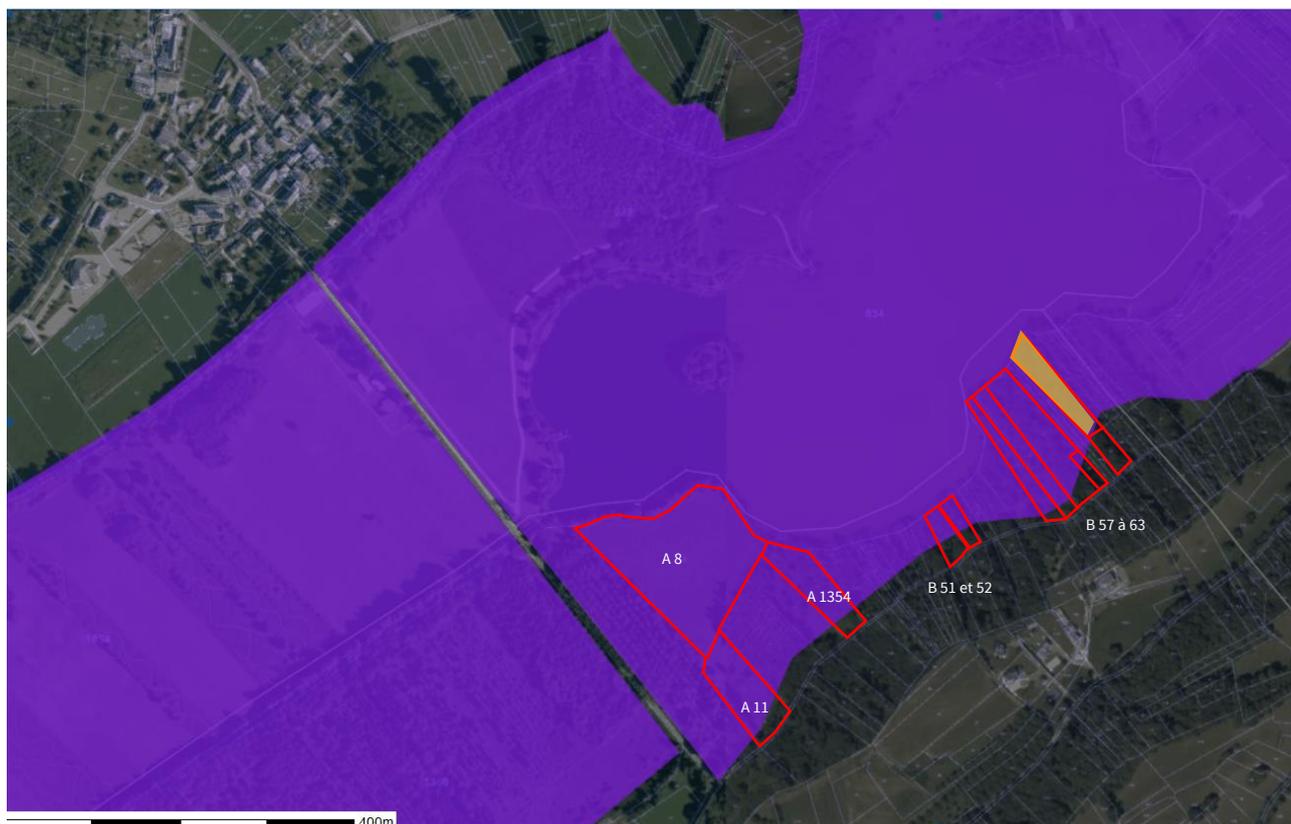


Figure 34: Parcelles appartenant à la CCCS au bord du Lac de Sainte-Hélène sur la commune des Molettes – en violet périmètre classé en zone humide dans l'inventaire départemental

Pour rappel, dans le cadre de la première tranche, les mesures compensatoires en gestion restantes ont été mises en place sur la partie jaune de la parcelle 000 B 63.

Seules les parcelles 000 B 57 à 000 B 60 accueilleront les mesures compensatoires de la tranche 2, en gestion et en restauration. **Les autres parcelles, bien qu'ayant été expertisées, non pas été nécessaires à la compensation du projet.**

Etat actuel

L'ensemble des parcelles expertisées sont situées en bordure Sud/Sud-Est du lac de Sainte Hélène à une altitude moyenne de 260 m. Toutes les parcelles commencent au niveau du lac (autour de 258 m) et se terminent un peu plus haut en pied de versant, où passe une piste agricole (autour de 270 m). Il s'agit pour la plupart d'anciennes prairies humides ou marécageuses qui ont été progressivement abandonnées autour des années 50 et laissées en quasi libre évolution vers des boisements humides ou mésophiles en fonction de leur altimétrie et des fluctuations du niveau du lac. **De par leur écologie et par leur évolution, ces milieux sont semblables aux milieux impactés avant travaux.**

Seules deux parcelles sont encore actuellement traitées en prairies de fauche (A0008 et A0011).

La plus grande surface est représentée par un boisement humide d'aulnes glutineux sur terrains marécageux. **Ce sont ces zones qui sont proposées comme mesures compensatoires en gestion.** La plupart des arbres sont âgés et présentent un système racinaire en échasses, adaptation à des périodes d'inondation régulière et prolongée. On trouve quelques autres espèces en strate arborée dont le frêne, le peuplier blanc, le bouleau et le chêne. La strate arbustive est dominée par le noisetier, les viornes aubier, lantane, le fusain, le troène et la ronce. On note des indices d'évolution rapide vers un boisement plus

mésophile en s'éloignant des berges du lac avec la présence de massifs de robinier, l'apparition du charme et une fréquence plus importante du frêne et du chêne.

Un talus marqué se trouve entre 100 et 150 m des berges du lac. On passe alors sur un boisement de versant, marqué par la domination du charme en strate arborée. **Ce talus marque la fin de la zone humide.**

Quelques coupes récentes au sein des parcelles boisées sont en cours de fermeture. La ronce y domine, accompagnée par l'ortie, quelques grandes cypéracées, le noisetier et des espèces exotiques envahissantes comme le paulownia, le solidage et ponctuellement le buddleia.

Les boisements accueillent la grenouille agile et la grenouille rousse, qui se reproduisent dans les fossés et flaques suffisamment longtemps en eau pour permettre le développement complet de leurs têtards. La présence du triton alpestre ou de la salamandre reste possible malgré l'absence d'observations.

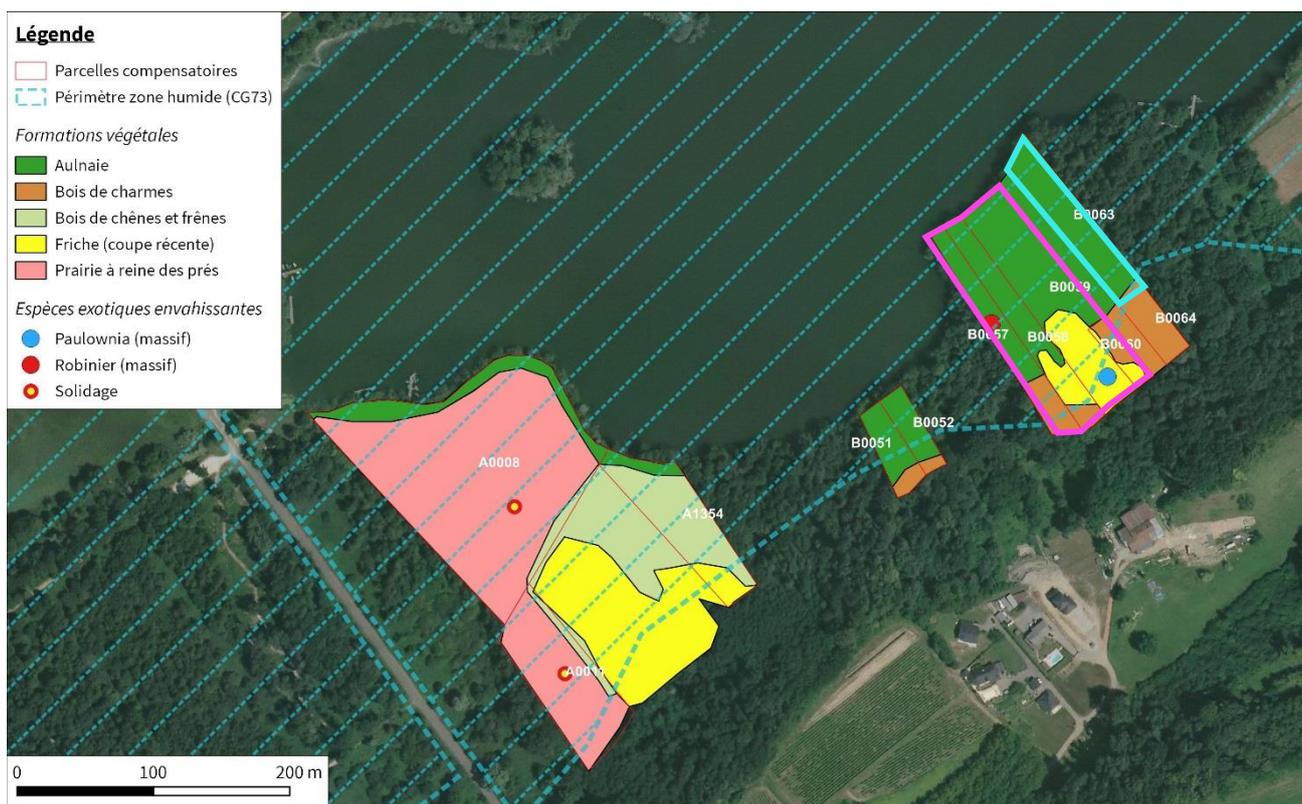


Figure 35 : Formations végétales et EEE sur les parcelles appartenant à la CCCS au lac de Sainte-Hélène-du-Lac – TERE0 20017 – parcelles accueillant les mesures compensatoires de la tranche 1 en cyan et de la tranche 2 en magenta

Description des mesures compensatoires en gestion de zone humide partiellement dégradée

Dans la suite des mesures compensatoires de la première tranche mises en place sur la zone humide de la parcelle B0063, le boisement humide des parcelles B00057, B0058 et B0059, d'une surface totale de 8240m² (contre 8186m² nécessaire à la compensation) feront l'objet d'une gestion par la CC Cœur de Savoie sur une durée minimale de 30 ans.

Avant toute intervention, il est nécessaire de faire le point sur les actions envisagées dans le nouveau plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible (ENS) du lac de Sainte Hélène. Un point pourrait être fait à ce sujet avec le CEN Savoie.

Pour améliorer la cohérence de la gestion des parcelles proposées en mesures compensatoire, il serait même intéressant d'étudier la possibilité de les intégrer à l'ENS du lac de Sainte Hélène.

A défaut d'une intégration de ces parcelles à l'ENS du lac, cette gestion sera assurée par la CCCS, avec les grands objectifs suivants :

- La libre évolution des boisements humides ;
- La lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;

Le boisement humide bordant le lac semble souffrir de la baisse du niveau du lac ou du moins, de l'absence d'inondations régulières. Rappelons qu'initialement le lac ne possédait pas d'exutoire. C'est la montée des eaux du lac durant les périodes de fontes notamment qui ont permises la création et le maintien des zones humides annexes. Le Coisetan a été notamment créé pour assécher les marécages et en permettre l'exploitation agricole.

La surveillance et la gestion concertée des niveaux d'eaux du lac est donc un objectif important pour conserver l'alimentation des milieux humides bordant le lac.

La rehausse du niveau du lac de ces dernières années a toutefois amélioré l'alimentation hydrique de ces milieux. Elle demeure cependant insuffisante pour retrouver des milieux humides semblables à ceux existant avant la création du Coisetan.

Une action forte de gestion/restauration pourrait être de rehausser de façon plus importante qu'à l'heure actuelle le niveau du lac, au moins durant une courte période au printemps (fonte). Cela sous-entend toutefois un ouvrage de gestion des niveaux à l'embouchure du Coisetan, une étude précise des zones inondées à une cote donnée mais surtout une importante concertation avec tous les acteurs concernés (propriétaires, agriculteurs, collectivités, services de l'état...).

La rehausse du niveau d'eau du lac par rapport au niveau actuel n'est pas une condition nécessaire à la bonne évolution des milieux humides. Si elle demeure un objectif ambitieux à poursuivre à long terme pour améliorer leur alimentation, cette rehausse n'est donc pas retenue comme objectif de la gestion dans le cadre des mesures compensatoires. Cependant, la mise en place de mesures compensatoires sur ces parcelles sera un argument de plus en faveur de la mise en place de cette concertation.

Description des mesures compensatoires en création ou restauration de zone humide dégradée

Cf. Figure 40: Mesures compensatoires pour l'extension de la ZAC du HERON – site Ste Hélène-du-lac - écoulements

Comme précisé précédemment, une partie des parcelles B0058, B0059 et B0060 a fait l'objet de déboisements préalablement à leur acquisition par la Communauté de Communes Cœur de Savoie. Ces zones sont actuellement en cours d'enfrichement par des ronces et des espèces invasives (paulownia notamment).

L'objectif des présentes mesures compensatoires est de restaurer ces zones en boisement humide, comportant des mares forestières temporaires et des hibernaculum à destination des amphibiens. Au total, une surface minimale de 3100m² pourra ainsi être restaurée ou créée en zone humide.

L'alimentation hydrique sera assurée par les écoulements de versants présents au droit du site et auparavant interceptés par la piste agricole située à l'extrémité Sud des parcelles visées par ces mesures.

En effet, en 2018, la Communauté de Communes Cœur de Savoie a dévié le cheminement piéton passant auparavant en bordure immédiate du lac et dont la fréquentation importante entraînait la dégradation de la zone humide (piétinement du marécage, déchets, perturbation de la faune...), sur la piste agricole passant à extrémité Sud des parcelles visées par les mesures compensatoires. La conception de ces mesures compensatoires en parallèle de ce dévoiement a permis la pose de deux ouvrages hydrauliques et la réalisation d'un fossé permettant d'intercepter ces écoulements et de les diriger vers la zone à restaurer.

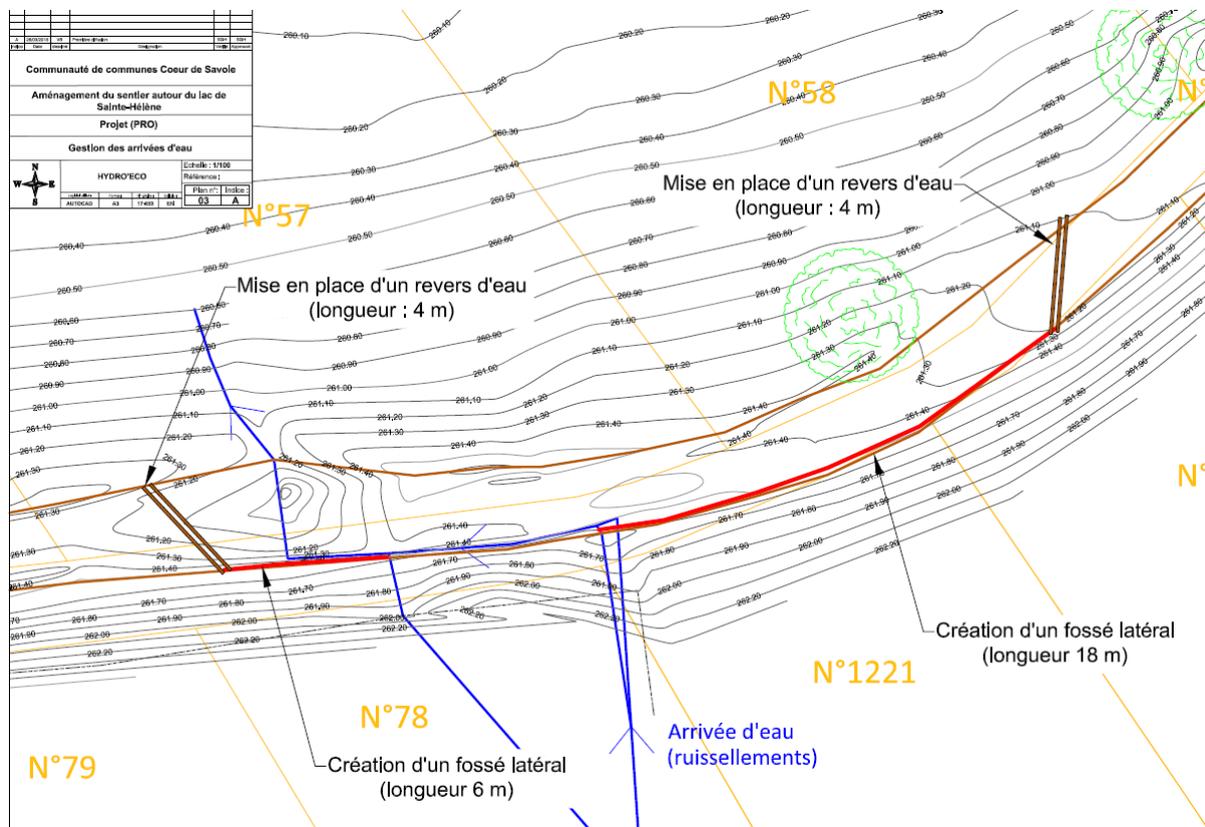


Figure 36: Création d'un fossé latéral et de deux revers d'eau débouchant dans les parcelles 57 et 58 visées par le projet de restauration, dans le cadre du dévoiement du cheminement piéton sur la piste agricole - HYDROECO

En aval des nouveaux passages hydrauliques et après la fosse de dissipation, des mares seront créées en déblais ou à l'aide de petits merlons en remblais (0,4m de hauteur maximum) avec une crête de déversoir subhorizontal. Le remblai sera composé de matériaux issus des terrassements des mares et des modelés de terrains qui seront réalisés pour permettre une diffusion optimale des écoulements.

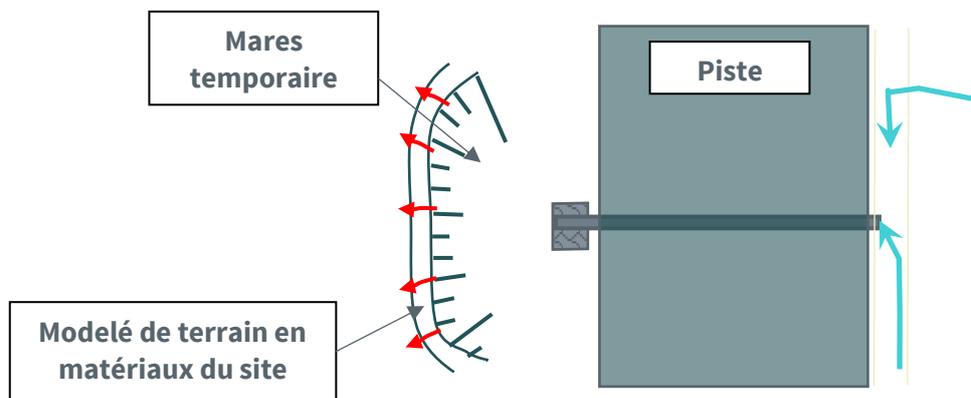


Figure 37: Principe de la diffusion de l'eau en aval des nouveaux passages hydrauliques

Ces écoulements seront ensuite diffusés dans les mares en aval. Pour permettre cette diffusion, des modelés seront réalisés en déblais/remblais afin de créer des replats où les écoulements pourront s'étendre. Les mares seront disposées aux points bas de ces modelés, afin d'y concentrer les écoulements et les ruissellements. En aval des mares, des petits merlons seront créés avec de multiples points de déversement afin de rediffuser les écoulements en aval.

La surface totale des mares créées sera d'environ 330m². Leur profondeur sera comprise entre 30 et 50 cm. Leur mise en eaux devra être fonctionnelle entre fin février et début juin afin de rendre possible la reproduction des amphibiens ciblés (grenouille rousse, grenouille agile et triton palmé). Aussi, si les matériaux du site ne permettent pas la durabilité de cette mise en eaux, la mise en place d'une étanchéité à l'argile dans les mares devra être prévue en phase projet. Cette étanchéité est chiffrée en option dans l'estimatif ci-dessous.

En présence ou non de cette étanchéité, les matériaux de fond des mares seront compactés afin de favoriser la rétention des eaux.

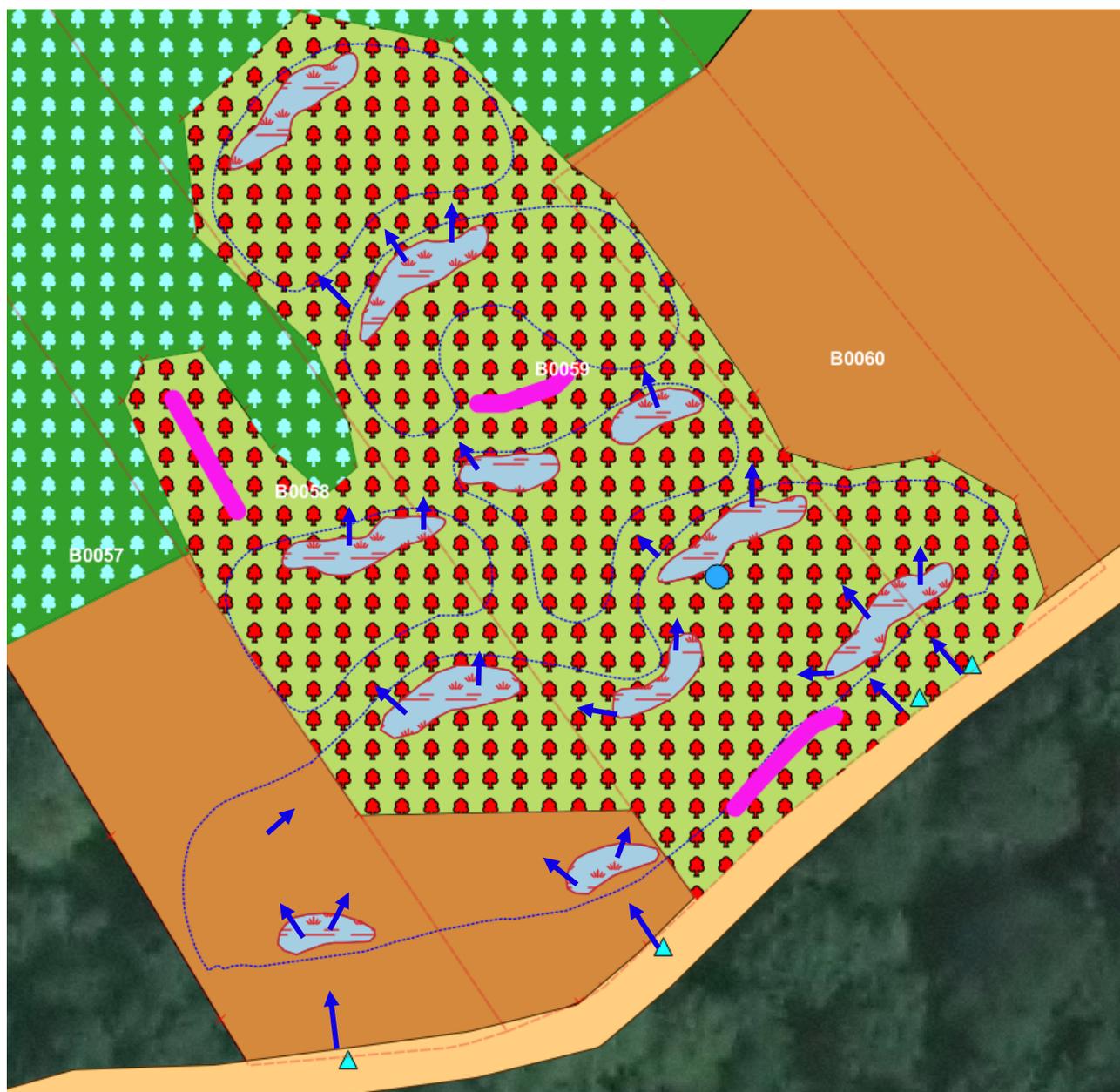


Figure 38: Zoom sur les mesures compensatoires en restauration sur le site de Ste Hélène du LAC – diffusion des écoulements en bleu

La réalisation d'un relevé topographique du site sera nécessaire en phase PROJET pour préciser la disposition des mares et les métrés. Son coût a été intégré à l'estimatif suivant.

Précisons que des espèces invasives (massifs de robinier et de paulownia) ont été relevées sur le site en 2016 lors de l'expertise. Les espèces invasives représentant une problématique importante lors des chantiers de restauration, un relevé précis de ces espèces sur les parcelles visées par la compensation (en restauration ou en gestion) devra être réalisé durant la phase PRO, afin de prévoir leur traitement. Au stade de ce présent dossier, l'estimatif présenté par la suite prévoit le traitement des massifs de robinier et de paulownia par abatage et dessouchage de manière forfaitaire.

Trois hibernaculums seront également créés en talus ou sur des zones plates au contact des mares. Ils auront une longueur comprise entre 10 et 20 m et une largeur d'environ 5m. Ce type d'habitat servira à l'hivernage et au refuge des amphibiens présents sur la zone humide. Plus généralement, ces milieux sont favorables à beaucoup d'autres groupes faunistiques (insectes, reptiles, petits mammifères...) en créant des micro habitats devenus rares. Ils sont constitués par de petits déblais, remplis de blocs et de résidus

végétaux en partie recouverts par de la terre végétale (venant des déblais du site). Ils sont accompagnés par des massifs arbustifs.

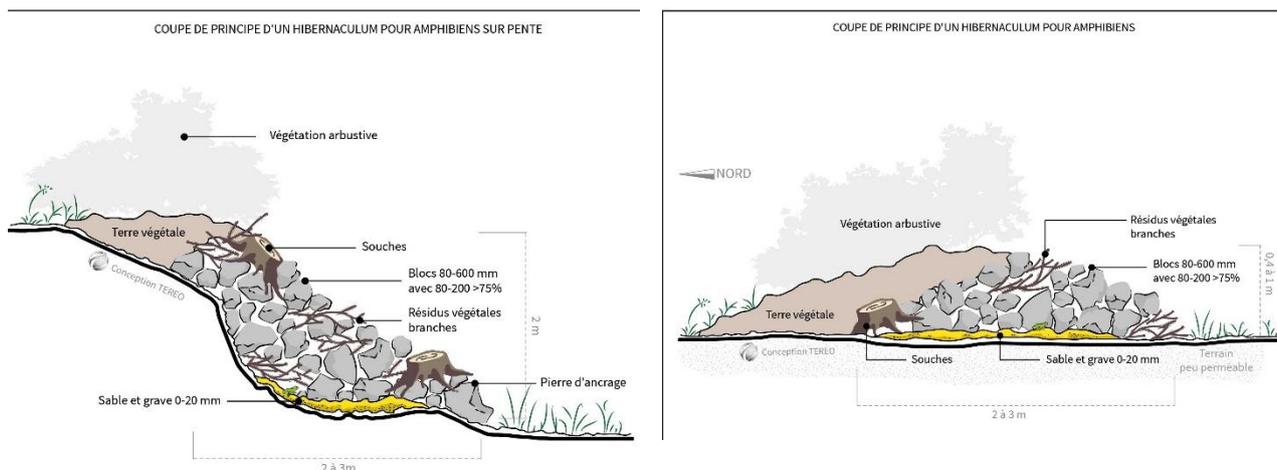


Figure 39: Schéma de principe d'un hibernaculum en pente (à gauche) et sur le plat (à droite)

Enfin, la zone ayant fait l'objet d'un déboisement sera replantée avec des espèces arbustives et arborées locales et adaptées aux zones humides (aulnes, frênes, ormes, saule blanc, saule fragile, saule pourpre, saule marsault, troène, noisetiers...).

La végétalisation du site inclut également l'engazonnement des zones terrassées avec un mélange grainier adapté aux zones humides ainsi que la plantation d'hélophytes dans les mares temporaires.

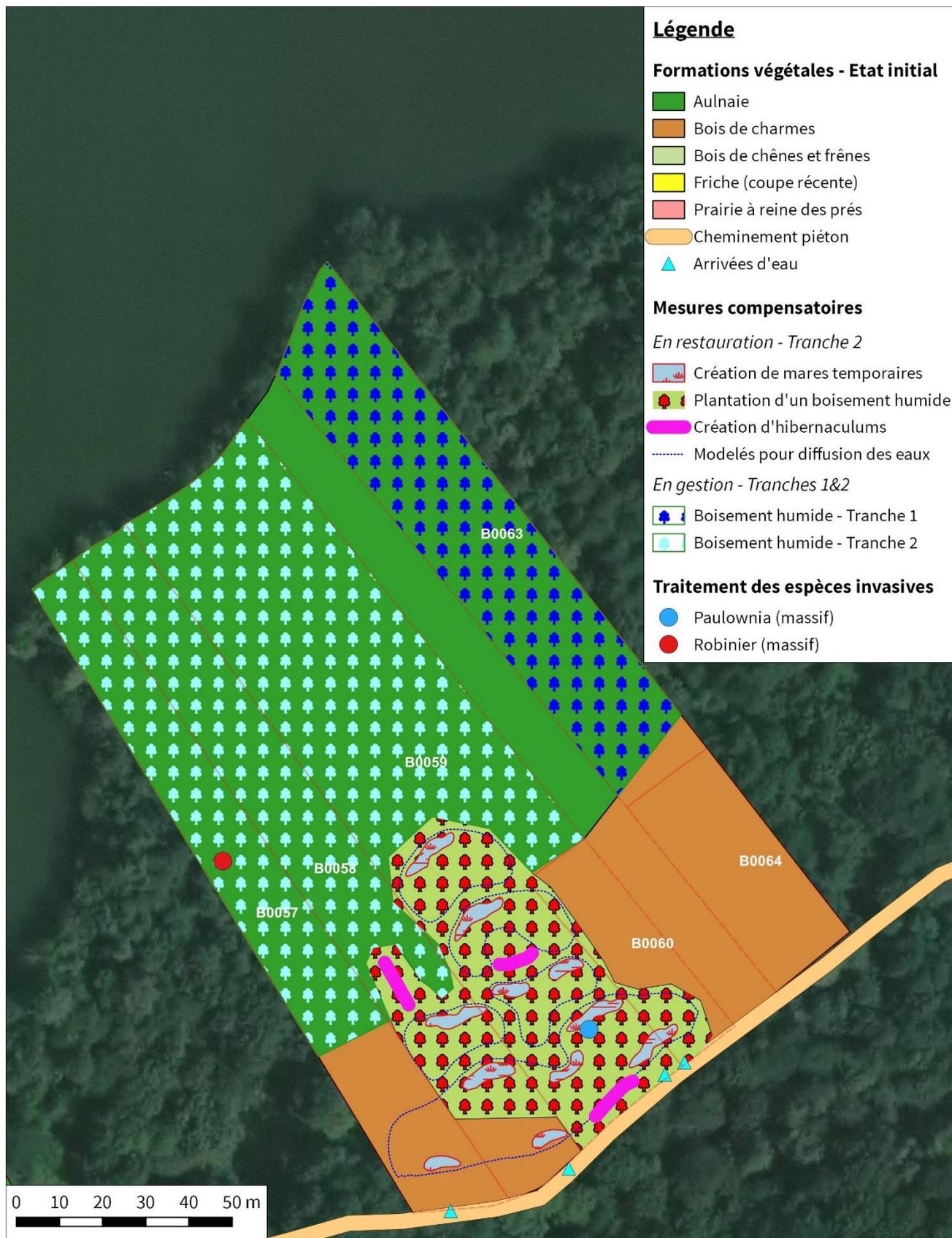


Figure 40: Mesures compensatoires pour l'extension de la ZAC du HERON – site Ste Hélène-du-lac-écoulements

Désignation	Unité	Qté	PU	Total H.T.
Réalisation d'un plan topographique du site pour la phase PRO	Fft	1	2 500,00 €	2 500,00 €
Installation de chantier et travaux préparatoires	Fft	1	15 000,00 €	15 000,00 €
Modelés du terrain pour diffusion des écoulements en déblais/remblais sur site	m2	3 700	5,00 €	18 500,00 €
Réalisation des mares et évacuation des déblais (y compris compactage du sol)	m3	165	25,00 €	4 125,00 €
Mise en place de blocs pour briser l'énergie hydraulique en sortie d'ouvrage	Fft	1	1 500,00 €	1 500,00 €
Mise à jour du relevé des espèces invasives et traitement	Fft	1	4 000,00 €	4 000,00 €
Végétalisation				29 100,00 €
- Engazonnement adapté aux zones humides	m2	4 000	1,40 €	5 600,00 €
- Plantations d'hélophytes	m2	330	7,50 €	2 500,00 €
- Plantations de ligneux pour reconstitution d'un boisement alluvial	m2	3 000	7,00 €	21 000,00 €
Création d'hibernaculums	0	3	1 000,00 €	3 000,00 €
MOE	Fft	1	8 500,00 €	8 500,00 €
Sécurité pour imprévu	-	2,5%	-	2 125,00 €
			TOTAL H.T. :	88 350,00 €
			T.V.A. 20 % :	17 670,00 €
			TOTAL T.T.C. :	106 020,00 €
MISE EN PLACE D'UNE ETANCHEITE DANS LES MARES				
Mise en œuvre y compris déblais et export des matériaux en place, d'une couche d'argile sur 30 cm	m2	330	22,50 €	7 425,00 €

Tableau 3: Estimation financière des travaux de restauration sur le site de Sainte-Hélène-du-Lac

3.4 - Mesures en phase travaux

La phase travaux peut induire des impacts négatifs sur le milieu naturel environnant :

- Les populations animales proches de la zone de travaux peuvent être largement dérangées par la présence anthropique inhabituelle, le bruit, la poussière et la modification/destruction des milieux ;
- La création de matières en suspension peut impacter les zones en aval ;
- La présence d'engins et de personnel de chantier peut entraîner la pollution du milieu naturel ;

Pour cela, plusieurs mesures doivent être mises en place pour tendre vers l'objectif du risque zéro en termes d'impact environnemental. Il s'agira de mesures d'évitement et de réduction d'impact.

De plus, des mesures doivent être prises pour éviter la dissémination des plantes exotiques envahissantes présentes sur la zone d'étude et notamment la renouée du Japon.

Enfin, des mesures seront prises pour limiter les impacts des travaux sur le public environnant.

Tout d'abord, une gestion précise des dates de travaux est nécessaire pour limiter l'impact sur la faune :

- Les débroussaillages/déboisements seront réalisés entre fin Aout et fin Février pour ne pas interférer avec la période de reproduction et de nidification de l'avifaune.
- Pour limiter la propagation de fines à l'aval par le ruissellement sur les sols tassés nus, les terrassements devront être réalisés durant une période hydrologique favorable, à savoir durant la période estival jusqu'au début de l'automne.

De plus, pour réduire les émissions de matières en suspension produites par le ruissellement des sols tassés dans les exutoires, il convient de commencer les travaux par la création des ouvrages de rétention restant à réaliser afin d'y diriger les ruissellements des lots (sur le lot 4 notamment, les eaux pluviales du lot 3 se raccordant dans la noue créée au Nord de la zone humide centrale et la noue du lot 3 ayant déjà été créée en 2012.). Si besoin des fossés temporaires seront créés afin d'y diriger les ruissellements. Il conviendra alors de mettre en place des dispositifs de rétention provisoires de type ballots de paille ou gabions électrosoudés remplis de pouzzolane+géotextile filtrant à la sortie du bassin de rétention afin d'y circonscrire les matières en suspensions. Dès lors que ces dispositifs provisoires montreront des signes

d'envasement ou des traces de pollution, ceux-ci seront entretenus, changés et évacués hors du site vers une filière adaptée à leur traitement.

L'entrepreneur prendra par ailleurs toutes les dispositions pour prévenir les risques de pollution du milieu et notamment les suivantes :

- Tous les déchets devront être recueillis et évacués en fin de chantier. Ils pourront être stockés provisoirement sur le site dans des sacs fermés ou dans une benne avant leur évacuation vers un centre de traitement.
- Les résidus végétaux, issus du débroussaillage préalable au chantier, seront évacués vers une décharge appropriée. Le brûlage (à l'exception des opérations régies par le code forestier) est interdit. L'enfouissement de souches et produits végétaux est interdit.
- Engins en bon état et régulièrement entretenus ;
- Pas d'interaction des engins avec les zones humides ;
- Toutes les précautions seront prises afin de ne générer aucune pollution des eaux superficielles ou souterraines ou des sols, par rejets d'huiles, hydrocarbures ou autres substances toxiques :
 - Zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures étanches et confinées avec recueil des eaux dans un bassin ou dans un bac ;
 - En cas de fuite de fuel, d'huile ou de déversement polluant, les terres souillées seront enlevées immédiatement et évacuées.
 - Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillement des engins seront impérativement réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet, et où les eaux de ruissellement sont confinées avec recueil des eaux dans un bassin ou dans un bac.
 - Un kit anti-polluant sera à disposition sur le chantier et prêt à l'emploi en cas de pollution accidentelle. Ce kit contiendra notamment un barrage flottant anti-pollution pour confiner la pollution et éviter la propagation d'hydrocarbure dans la zone humide ou dans les cours d'eau.

Enfin, tout rejet d'eaux pluviales non traitées et tout prélèvement d'eau au milieu naturel sera interdit.

Par ailleurs, les engins employés sur site devront avoir fait l'objet d'un entretien régulier et devront être conformes aux normes en vigueur en termes de bruit et de pollution atmosphérique.

La dissémination de la renouée du Japon et des autres invasives présentes sur site (raisin d'Amérique notamment), est un des principaux risques du chantier.

Une stratégie devra être mise au point pour chaque lot par le maître d'œuvre. Il convient en effet, d'éviter sa dissémination. On pourra par exemple regrouper les sols contaminés sous les parkings ou les bâtiments.

Les mesures suivantes devront *a minima* être mises en œuvre:

- Avant débroussaillage de la zone :
 - Délimitation des foyers de renouées, avec piquetages à une distance de 3 mètres autour des dernières tiges aériennes (marge de sécurité permettant d'éliminer les rhizomes les plus éloignés) ;
 - Identification, marquage voire éradication des pieds de raisin d'Amérique (coupe manuelle ou mécanique des pieds 10 cm sous le collet).
- Si des déblais doivent être réalisés dans des sols contaminés par la renouée du Japon, ceux-ci seront soit traités sur site, soit enterrés sous une surface anthropisée et imperméabilisée (parking, bâtiment...), soit exportés dans une décharge adaptée.

- En cas de transport de déblais contaminés, l'entrepreneur sera tenu de remplir des bennes pour le transport de façon à ce que les matériaux ne dépassent pas les ridelles afin d'éviter toutes pertes de matériaux pendant le transport.
- Le ramassage et la surveillance de résidus (rhizomes, grappe de graines...) devra être réalisés.
- Les engins seront lavés systématiquement avant leur arrivée sur les zones polluées et leur départ pour éviter tout apport d'Espèces Exotiques Envahissantes

La re-végétalisation rapide du site après travaux (engazonnement de toutes les zones terrassées, plantations d'arbres et d'arbustes) complétera ces mesures. En effet, la végétalisation du site après travaux et une vigilance accrue durant les travaux sont les premiers remparts au développement des invasives.

Pour éviter toute détérioration des zones humides préservées ou restaurées, leurs limites devront être identifiées et marquées avec l'entreprise au démarrage des travaux (notamment le boisement situé en bordure du lot 5 et la ripisylve du ruisseau de la Combette) et toute pénétration dans ces milieux seront interdites durant la durée du chantier.

Enfin, l'ensemble des emprises chantier sera interdit au public.

La circulation routière et piétonne sur les cheminements et la route des saules devront être maintenues et sécurisées. Une signalisation temporaire sera mise en place à destination des promeneurs et des véhicules pour prévenir de la présence et la circulation d'engin à proximité. Il ne devra pas y avoir de contradictions entre la signalisation temporaire de chantier et la signalisation permanente. Le maintien des panneaux de signalisation permanente devra être assuré sans discontinuité vis à vis des usagers de la route, dans le cas où l'exécution des travaux nécessiterait la pose et la repose de ces panneaux.

4 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION

4.1 - Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

L'article L212-1 du Code de l'environnement indique que les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. Ce dernier est opposable à l'administration.

L'analyse de la compatibilité fait donc l'objet d'un rapport de non contradiction avec les options fondamentales du schéma.

La transposition en droit français de la Directive 2000/60 (dite Directive Cadre sur l'Eau) par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, implique une révision du SDAGE de 1996. La loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) reprend les principes énoncés par la Directive Européenne.

Après leur adoption par le comité de bassin le 19 septembre 2014, le nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée ainsi que le programme de mesures associé ont été approuvés le 20 novembre 2015 par Jean-François Carencio, Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la Région Rhône-Alpes.

Le SDAGE est entré en vigueur le 1er janvier 2016 pour une durée de 6 ans.

Compatibilité du projet avec les 9 orientations fondamentales

Orientation fondamentale		Compatibilité du projet
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique	<p>Les principes du Développement Durable sont au cœur de ce projet d'extension de la ZAC du Héron.</p> <p>En effet, soucieuse des problématiques environnementales actuelles, la Communauté de Communes a lancé sur cette extension une étude d'Analyse Environnementale de l'Urbanisme (AEU). L'AEU est une étude préalable aux choix d'aménagement et d'urbanisme qui repose sur des enjeux environnementaux tels que l'énergie, le confort climatique, la gestion des déplacements, la gestion des déchets, l'environnement sonore, la gestion des eaux, la pollution des sols, l'intégration des cibles HQE dans les futurs aménagements. Ces enjeux environnementaux ont cadré ou fait évoluer le schéma d'organisation</p> <p>Cette approche s'articule concrètement autour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des déplacements : Développement de cheminements piéton adaptés PMR, réserve pour transport en commun • de l'éclairage : éclairage nouvelle génération à LED à faible consommation électrique • du confort climatique : conception bioclimatique des bâtiments • de l'impact sur le milieu naturel :

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Conservation et restauration de 10500m² de zone humide au cœur en en périphérie de l'extension, en tant que réservoir de biodiversité, connecté au corridor biologique ○ La restauration d'environ 3100 m² de zone humide au niveau du Lac de Sainte-Hélène. ○ Conservation d'une bande boisée de 10 m en haut de berge du Gelon de façon à conserver une continuité biologique hydrologique et paysagère en bordure de Gelon ○ Conservation des arbres remarquables sur les parcelles à urbaniser ○ Conservation et restauration du ruisseau de la Seytaz de ses habitats et de ses boisements ○ Gestion durable des eaux pluviales – phytoépuration et rétention dans des noues paysagères, priorité à l'infiltration naturelle comme retardateur de crue pour les faibles pluies et réhydratation de la zone humide et du ruisseau par leurs rejets diffus. ○ Dans le cadre des mesures compensatoires, la Communauté de Communes Cœur de Savoie assurera également la gestion d'environ 2500m² de boisement humide in-situ et 8000 m² en bordure du Lac de Sainte-Hélène pour une durée de 30 ans. <p>Précisons que la restauration de la zone humide, la conservation des espaces boisée et la gestion des eaux pluviales par des noues paysagères limitera les hautes températures estivales.</p> <p>Le projet est donc compatible avec cette orientation.</p>
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<p>Le projet ne contrarie pas l'atteinte de cet objectif.</p> <p>Le projet a privilégié les ouvrages rustiques (passerelle en bois, platelage, noues...) et durables (LED) afin d'assurer leur durabilité et de limiter leur entretien.</p>
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	<p>Le projet met en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts, explicitées dans la partie 3. Outre, l'évitement d'environ 68% de la zone humide présente sur place, le projet a permis la restauration d'une partie importante de sa surface via sa réhydratation par la nappe alluviale et le rejet diffus des eaux pluviales permettant de retrouver des milieux et des habitats diversifiés.</p> <p>Le projet a également mis en place une gestion durable des eaux pluviales et leur phytoépuration afin de ne pas polluer les milieux aquatiques en aval du projet. En cas de pollution, deux vannes sont situées au niveau des ouvrages de contrôle de niveau d'eau des mares dans la zone centrale afin d'éviter sa propagation aux ruisseaux en aval.</p> <p>Enfin, le projet a également permis la restauration et la réhydratation plus régulière du ruisseau de la Seytaz, ancien bras déconnecté du Gelon.</p>

		Le projet est compatible avec cette orientation.
OF 3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Le projet ne contrarie pas l'atteinte de cet objectif.
OF 4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	La gestion de l'eau a été au cœur du développement de ce projet d'aménagement de territoire (conservation et restauration de la zone humide, traitement et rétention durable des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation des sols, incitation à l'infiltration...) Le projet est compatible avec cette orientation.
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	La gestion des eaux pluviales par des noues végétalisées avec des plantes dépolluantes (carex, joncs, iris des marais, salicaire commune...) permettra un traitement efficace de la pollution des eaux pluviales par phytoépuration. En cas de pollution accidentelle, des kits anti-pollution permettront de restreindre la pollution au niveau des noues. En complément, une vanne est placée à chacun des deux exutoires de la zone humide centrale afin d'éviter la propagation de la pollution par la Seytaz puis le Gelon. Aucun rejet industriel ne sera autorisé au milieu naturel. En cas d'activité industrielle, des ouvrages de traitement spécifiques seront construits sur les parcelles concernées. C'est par exemple le cas avec les nouveaux locaux de Pain de Belledonne où un bassin de récupération des eaux permettant de protéger le milieu naturel en cas de déversement accidentel ou d'eau d'extinction d'incendie a été réalisé. Le projet est compatible avec cette orientation.
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	Comme vue précédemment, les mesures d'évitement, de réduction et compensatoires mises en place dans le cadre de ce projet le rendent compatible avec cette orientation (cf. OF1).
OF 7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le projet ne contrarie pas l'atteinte de cet objectif.
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement	Le site du projet n'est pas concerné par un risque inondation. Le projet ne contrarie pas l'atteinte de cet objectif. Au contraire, la rétention des eaux de pluie, leur infiltration partielle, la restauration de la zone humide et la gestion des

naturel des milieux aquatiques	niveaux d'eaux en son sein participeront au tamponnage des pluies et au ralentissement des écoulements en surface.
--------------------------------	--

Compatibilité du projet avec les dispositions associées à la 6^{ème} orientation fondamentale

Dispositions fondamentales associées à l'orientation fondamentale n°6		Compatibilité du projet
6A-01	Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	La préservation de la zone humide a été au cœur de l'évolution du projet depuis 2008. Sa restauration ainsi que celle du ruisseau de la Seytaz dans le cadre des mesures compensatoires ont permis de retrouver un bon fonctionnement de ces milieux naturels.
6A-02	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	
6A-04	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Le ruisseau de la Seytaz a fait l'objet d'une restauration en parallèle des travaux de viabilisation de cette extension ayant notamment permis la création de fascine de saule apportant ombrage et habitats rivulaires et la création d'une risberme humide en rive gauche.
6A-08	Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques	Ce projet a évolué afin de concilier au mieux conservation et restauration des milieux naturels présents et développement économique.
6A-09	Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques	Le projet n'aura pas d'influence négative significative à long terme sur la morphologie des milieux naturels à proximité. Au contraire, les mesures mises en place permettent d'assurer une meilleure alimentation de la zone humide en eau.
6A-13	Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux	<p>Ce projet n'aura pas d'impact sur le transport solide. Les milieux naturels restaurés seront gérés sur deux principes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conservation et libre évolution des milieux boisés, tout en contrôlant la propagation des espèces invasives dans ces milieux ; ○ Gestion écologique par fauche tardive et gestion hydraulique des milieux humides ouverts. <p>L'usage des produits phytosanitaires sera proscrit sur l'extension de la ZAC.</p> <p>Les pratiques d'entretien des milieux sont donc compatibles avec les objectifs environnementaux.</p>

Ainsi le projet d'extension de la ZAC du Héron est compatible avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2020.

Compatibilité du projet avec les mesures territoriales relatives au sous-bassin ID 09 02 : Combe de Savoie

Le périmètre de l'étude est inscrit dans le **territoire n°6 : Isère Drôme** et appartient au sous bassin **ID_09_02 : Combe de Savoie**. Le périmètre d'étude est situé dans la masse d'eau FRDR1168b « Le Gelon en aval de sa confluence avec le Joudron ». Cette masse d'eau est considérée comme fortement modifiée (MEFM) à cause de sa chenalisation/rectification, de son drainage et des protections de berge. Si le bon état chimique est atteint sur cette masse d'eau malgré de graves problèmes de pollutions ponctuelles provoquant d'importants phénomènes de mortalité piscicole, le bon potentiel écologique n'est pas atteint et a été reportée en 2021 à cause de problématiques d'altérations de sa morphologie.

Le programme de mesures 2016-2021, arrêté par le préfet coordonnateur de bassin, recense les actions clés dont la mise en œuvre est nécessaire pendant la période considérée pour l'atteinte des objectifs environnementaux. Les mesures définies pour le sous bassin qui nous concerne sont :

Combe de Savoie - ID_09_02	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
Mesures pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de substances	
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses

Le projet est compatible avec ce programme de mesures. Le projet et ses mesures ERC s'inscrivent notamment dans la cadre des mesures MIA0203 et INDD12, puisque rappelons qu'avant les travaux la zone humide centrale et le ruisseau de la Seytaz étaient dans un état très dégradés.

4.2 - Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le site d'étude ne s'inscrit pas dans le territoire d'un SAGE.

4.3 - Compatibilité avec le contrat de milieu

Le site d'étude ne s'inscrit pas dans le territoire d'un contrat de milieu.

Précisons cependant qu'un Contrat Vert et Bleu (CVB) est en cours d'élaboration par la Communauté de Communes Cœur de Savoie. Ce contrat est une démarche multi-partenaire, comprenant différents financeurs potentiels (Région, Europe, Département, Agence de l'eau, ...) et différents maîtres d'ouvrage (associations naturalistes, fédérations de chasse et de pêche, services de l'État, organismes publics, collectivités, ...).

Il se déroule en deux temps :

- Une phase d'étude préalable visant à élaborer un plan d'action, concerté entre les acteurs, et répondant aux enjeux identifiés pour améliorer la connectivité écologique du territoire.

- Une phase opérationnelle de mise en œuvre du contrat, sur 5 ans, avec différentes actions réparties sous 4 volets :

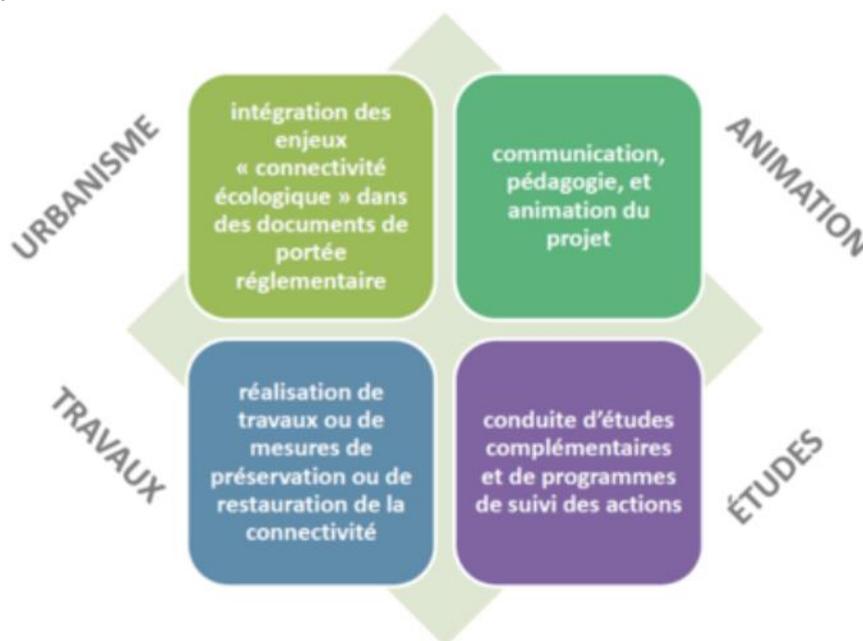


Figure 41 : Les 4 volets du CVB – source : CCCS

La phase d'étude préalable a démarré à l'été 2017 et doit se terminer d'ici fin 2018, pour ensuite démarrer la phase opérationnelle prévue pour 5 ans (2019-2023).

La préservation de la trame verte et bleue a été prise en compte dans la conception de ce projet. La zone humide restaurée, réservoir de biodiversité, sera connectée par le ruisseau de la Seytaz et le boisement préservé et restauré au Nord-Ouest de l'extension à un corridor biologique prioritaire reliant la colline de Montraiillant et la chaîne des Hurtières.

4.4 - Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme

En 2008 (et encore actuellement), les terrains du site sont classés :

- en zone AUe au PLU de Rotherens : AUe - Zone à urbaniser sous forme d'opérations d'ensemble avec urbanisation de type UE, destinée aux activités industrielles et artisanales ;
- en zone Ue2 au PLU La-Croix-de-La-Rochette : Ue2 - Zone d'activités artisanales et commerciales.

Le règlement de la zone AUe du PLU de Rotherens ainsi que le règlement de la zone Ue2 du PLU de La-Croix-de-La-Rochette permettent de remplir les objectifs liés à l'extension de la zone d'activités qui passent par une certaine densification du secteur et un aménagement de qualité.

La procédure de ZAC correspond aux conditions d'utilisation du sol. Ce projet est donc compatible avec les documents d'urbanisme de chaque commune. Pour plus de détails sur cette compatibilité se reporté à l'étude d'impact disponible en annexe 4.



Figure 42 : Extrait des PLU de Rotherens et de la Croix-de-la-Rochette – approuvés respectivement le 06/03/2006 et 13/01/2006 – source : Géoportail-des-Savoie

4.5 - Compatibilité du projet avec le PGRI Rhône-Méditerranée 2016 – 2020

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021 a été approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 7 décembre 2015.

Le PGRI est un outil de mise en œuvre de la Directive inondation. Il vise en particulier à encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et à définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) de ce même bassin.

Le secteur d'étude n'étant pas concerné par un TRI, la compatibilité du projet doit être analysée au premier niveau du PGRI, à savoir, les objectifs applicables à l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI prévoit ainsi 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation pour le bassin RM dont :

- 3 en réponses à la stratégie nationale :
 - GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
 - GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
 - GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- et 2 grands objectifs transversaux :
 - GO4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
 - GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Grands objectifs	Dispositions	Compatibilité du projet
1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	1.1. Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire	La réalisation du projet n'aura pas d'influence sur le risque d'inondation présent sur ce secteur, puisque les eaux pluviales du projet seront stockées sur site et rejetées avec un débit limitée au milieu naturel. En cas de débordements des ouvrages de gestion des eaux pluviales, l'absence de sous-sol et de bâtiments en point bas, permet de s'assurer de la protection des biens et des personnes. Enfin, la zone humide centrale pourra tamponner ces débordements grâce aux ouvrages de gestion des niveaux d'eau.
	1.2. Réduire la vulnérabilité des territoires	
	1.3. Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations	
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	2.1. Agir sur les capacités d'écoulement	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
	2.2. Prendre en compte les risques torrentiels	
	2.3. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	
	2.4. Assurer la performance des ouvrages de protection	
	3.1. Agir sur la surveillance et la prévision	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.

3. Améliorer la résilience des territoires exposés	3.2. Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	
	3.3. Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information	
4. Organiser les acteurs et les compétences	4.1. Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques	La Communauté de Communes Cœur de Savoie, maître d'ouvrage de l'aménagement, s'est associée aux différents acteurs du territoire concernés par le secteur d'étude pour la réalisation de ce projet. De plus, il aura la responsabilité et l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales, dont le bon fonctionnement permet de limiter la sur-inondation en aval du projet.
	4.2. Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection	
	4.3. Accompagner la mise en place de la compétence "GEMAPI"	
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	5.1. Développer la connaissance sur les risques d'inondation	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
	5.2. Améliorer le partage de la connaissance	

Ainsi le projet est compatible avec les objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2016 - 2020

4.6 - Compatibilité du projet avec le PPR inondation

Aucun PPRI n'existe sur les communes de la Rochette, Rotherens et la Croix-de-la-Rochette. En effet, suite aux travaux de recalibrage du Gelon au XIXe siècle visant à maîtriser ses débordements, le risque de débordement du cours d'eau au sein du secteur d'étude est devenu nul pour une crue centennale.

PIECE N°5 - SURVEILLANCE, ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI-EVALUATION

1 - SURVEILLANCE DURANT LES TRAVAUX

Aujourd'hui, un certain nombre de travaux ont déjà été réalisés sur l'extension de la ZAC du Héron, suite aux procédures réglementaires de 2008 et 2017. Seule la construction des lots 3, 4 et 5 reste encore à effectuer. Ces travaux débiteront une fois le présent dossier instruit, les parcelles vendues et les permis de construire obtenus. Ces travaux ne débiteront pas avant 2019.

Ces travaux seront réalisés exclusivement au sein des lots 3, 4 et 5. Aussi, ils n'entreront pas en interaction avec un cours d'eau ou un milieu naturel sensible (boisement conservé par exemple). Rappelons en effet que la zone humide présente sur ces lots sera intégralement détruite et que cet impact a fait l'objet des mesures compensatoires décrites précédemment.

Comme pour les travaux précédents, la surveillance des travaux, ouvrages et équipements seront assurés par l'entrepreneur. En complément du contrôle interne de l'entreprise qui réalisera les travaux, un maître d'œuvre suivra l'ensemble des phases du chantier. Il veillera notamment au respect des mesures d'atténuation et des aspects environnementaux contenus dans les documents contractuels et notamment dans ce présent document.

Des réunions de chantier auront lieu régulièrement avec l'entreprise s'occupant des travaux, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre afin de vérifier que les incidences sont limitées au maximum et prendre le cas échéant les mesures nécessaires.

Les travaux situés sur des terrains publics ou à proximité des lieux fréquentés par le public devront être signalés par des panneaux d'information. Les riverains et propriétaires concernés devront être avertis des dates de travaux.

Un accès au chantier sera maintenu en permanence pour les véhicules de secours. Les véhicules emprunteront les voies de circulations publiques, puis les chemins des propriétés privées sur lesquelles les travaux seront effectués.

Les entreprises et le personnel qui opèreront sur le chantier seront équipés des moyens de communication nécessaires à la prévention des secours (téléphone portable). Ils devront également être équipés des moyens de sécurité adaptés et prévus par la législation pour ce type d'opération.

Aucun rejet ou prélèvement au milieu naturel ne sera autorisé pour ces travaux.

Tant pendant la phase chantier qu'après celle-ci dans les circonstances d'urgence mettant en danger soit l'environnement (pollution accidentelle, etc.), soit la sécurité des usagers, les services à prévenir selon la situation sont :

- La préfecture de la Savoie (04 79 75 50 00),
- La police de l'eau : DDT 73 (04 79 71 73 73),
- La gendarmerie (17),
- La caserne des pompiers (18),
- L'AFB - Service départemental de Savoie (04 72 78 89 40),
- L'AAPPMA de La Rochette (Patrick MORETTI – 06 34 42 24 06),
- La Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de la Savoie (04 79 85 89 36)

2 - MESURES D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE APRES LES TRAVAUX

2.1 - Concernant la ZAC et les ouvrages de gestion des eaux pluviales

La Communauté de Communes Cœur de Savoie aura en charge la surveillance, la gestion et l'entretien des espaces, des réseaux et des ouvrages de gestion d'eaux pluviales communs.

Pour un bon fonctionnement de ces ouvrages, nous préconisons les mesures d'entretien suivantes :

2.1.1 - Entretien des espaces verts de la ZAC

Le désherbage chimique est une source importante de pesticides dans les eaux pluviales. Ces pesticides peuvent ensuite altérer le bon état de la zone humide située en aval des rejets EP. Ainsi, nous conseillons de proscrire leur usage pour l'entretien des espaces verts de l'extension de la ZAC. Des méthodes alternatives (fauchage, désherbage thermique ou mécanique) seront donc employées.

De même, l'emploi d'apports organiques (engrais, fumier...) en quantité à proximité et dans la zone humide est à proscrire. En effet, des apports organiques en excès provoquent l'eutrophisation des milieux.

2.1.2 - Entretien des noues pluviales

Pour permettre une bonne épuration des eaux, le fond des noues ne sera fauché que **tardivement une fois par an en automne**. Les résidus de fauche ne devront pas être laissés sur place et seront exportés comme incinérables (concentration de polluants).

Cette opération permet d'apporter de l'oxygène au substrat, améliorant ainsi les processus d'épuration et de rajeunir la communauté végétale en entretenant ainsi sa vigueur.

Cette fauche pourra être réalisée avec des couteaux à taillis à la base de la plante afin d'exporter plus facilement les résidus de fauches, ou avec des engins d'entretien classique. Cependant, l'utilisation de broyeurs sera proscrite face à la difficulté de ramassage des résidus et de la dégradation des végétaux qu'elle entraîne.

Les berges des noues pourront également faire l'objet d'une unique fauche tardive avec export ou au contraire faire l'objet d'une tonte régulière comme les autres espaces vert pour faciliter leur intégration paysagères en bordure de voirie. Ces résidus peuvent quant à eux être compostés.

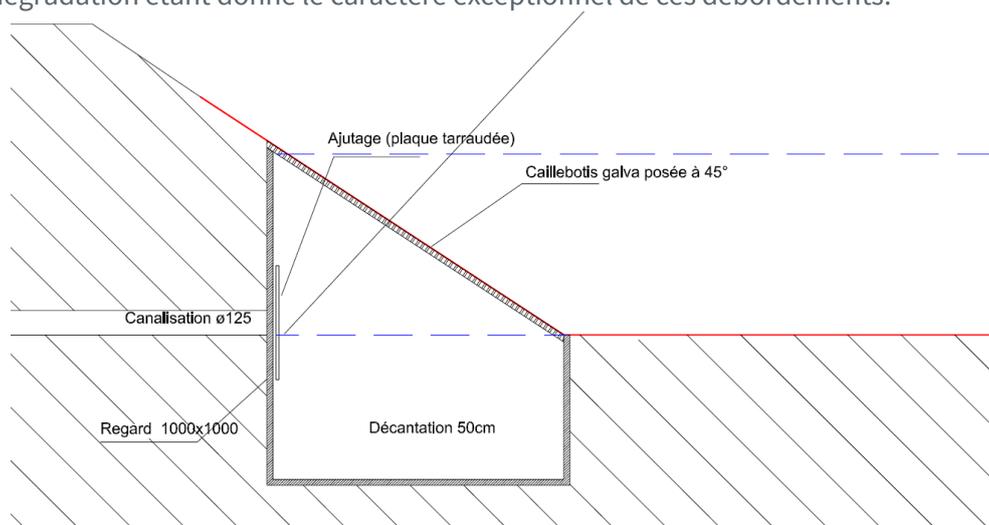
2.1.3 - Gestion de la sédimentation

La sédimentation dans les avaloirs de voiries, de parkings et dans les ouvrages de régulation des noues sera surveillée *a minima* tous les 6 mois. Si la sédimentation est importante elle pourra remettre en question le fonctionnement des ouvrages ou provoquer le relâchement de fines stockées dans le milieu naturel. Un curage des fines stockées dans ces ouvrages sera réalisé (par pompage ou excavation) tous les 2 ans, ou moins si le besoin s'en fait sentir.

Dans tous les cas, ces boues polluées seront évacuées en décharge de classe 2.

2.1.4 - Entretien des régulateurs de débit

La régulation des débits de fuite dans les nouvelles noues pluviales est assurée par des orifices calibrés placés au niveau du fond de la noue au sein d'un bâti béton possédant une fosse de décantation de 50 cm de profondeur sous le fil d'eau de l'exutoire afin de permettre une bonne décantation des fines. Une grille inclinée à 45° est fixée en amont du bâti béton afin d'éviter le comblement de l'orifice de fuite par des déchets organiques ou anthropiques. Enfin, une surverse est aménagée par un petit modelé dans chaque noue en cas de fortes pluies. Les eaux de débordement se dirigeront alors directement dans la zone humide, qui par ses capacités épuratoires pourra tamponner la pollution de ces débordements, sans pour autant entraîner sa dégradation étant donné le caractère exceptionnel de ces débordements.



Exemple d'ouvrage de vidange/régulation en sortie de noue - ETEC

Les ouvrages de régulation de débit feront l'objet d'un suivi régulier et soigneux, afin de vérifier qu'ils sont fonctionnels à tout moment. Une visite de contrôle sera effectuée au niveau de ces ouvrages de régulation et des conduites d'évacuation en aval, afin de vérifier leur non comblement par les fines ou les feuilles et l'absence d'obstacle pouvant modifier leur fonctionnement. **Cette visite sera a minima biannuelle, voire plus fréquemment après de fortes pluies si des désordres réguliers sont observés.**

L'enlèvement des flottants pouvant endommager les ouvrages ou colmater les grilles sera réalisé régulièrement. Les déchets non biodégradables alors trouvés doivent être évacués en décharge. **Cet entretien est à réaliser régulièrement après de fortes pluies et a minima tous les 6 mois.**

2.2 - Concernant les milieux restaurés dans le cadre des mesures compensatoires

2.2.1 - Entretien de la végétation

Cet entretien sera nécessaire mais non systématique. Des prescriptions sont faites ci-dessous par milieux et suivant une fréquence qui ne sont que des indications à réajuster en fonction de la réponse des milieux créés. Cet entretien pourra être fait par les équipes d'entretien de la Communauté de Communes ou par des prestataires extérieurs si besoin.

Entretien de la prairie humide – ZAC du Héron

Pour éviter la fermeture des milieux par les ligneux et ralentir l'exhaussement de la zone humide par la matière organique, **une fauche tardive annuelle, avec export des résidus de fauchage, sera réalisée fin Aout. Cette fauche pourra être mécanisée.** Pour cela, les engins pourront accéder à la prairie humide par le chemin longeant le ruisseau de la Seytaz accessible depuis le Nord la voirie centrale. Les résidus de fauches pourront compostés.

Entretien des mares forestières et des bas-marais – ZAC du Héron et Ste-Hélène-du-Lac

Afin de maintenir les milieux ouverts et de ralentir le comblement des mares par la matière organique, **un débroussaillage manuel tardif (fin Aout à fin septembre) des mares et bords sera réalisé tous les deux ans suivant le degré de fermeture des milieux. Les résidus de fauche devront être exportés et compostés.**

Sur le site de Sainte-Hélène-du-Lac, seule la moitié des mares sera fauchée annuellement, avec un roulement d'une année sur l'autre, afin que la faune trouve refuge dans les mares non entretenues cette année-là.

Cette fauche pourra être réalisée avec des couteaux à taillis à la base de la plante afin d'exporté plus facilement les résidus de fauches. L'utilisation de broyeurs sera proscrite face à la difficulté de ramassage des résidus qu'il entraîne.

Entretien de la risberme le long du ruisseau de la Seytaz – ZAC du Héron

Une fauche tardive, avec export des résidus de fauche, de la risberme peut être réalisée tous les 2 ans pour ralentir son exhaussement. Les résidus de fauches seront compostés

Libre évolution des milieux boisés – ZAC du Héron et Ste-Hélène-du-Lac

Les milieux boisés restaurés ou présents initialement seront gérés en libre évolution pendant une période minimale de 30 ans. Pendant cette période, un suivi de leur dynamique et des espèces envahissantes en leur sein sera réalisé. Si besoin, des actions complémentaires seront menées pour garantir leur bon développement : éradication des espèces invasives, suivi des repousses...

2.2.2 - Suivi du développement des invasives et entretien

La restauration et la gestion des sites dans le cadre des mesures compensatoires impliquent le traitement autant que possible des espèces exotiques envahissantes et en cas de traitement impossible leur maîtrise pour éviter leur expansion.

Pour cela, un suivi de la flore Exotiques Envahissantes doit également être réalisé par l'intermédiaire d'une cartographie 1 an, 3 ans, 5 ans et 10 ans après travaux (cf. partie suivante).

En complément, un suivi régulier des repousses après travaux des EEE doit être réalisé chaque année.

En cas de repousse, de nouvelles interventions seront nécessaires, à savoir :

- Balsamine :
Surveillance et arrachage manuel **avant la floraison en Juin** des pieds de balsamine ou en cas de massif étendu, fauche sélective deux fois dans l'année avec export en décharge de classe 2.
L'arrachage et la fauche sont à poursuivre a minima deux ans après les premiers travaux.
- Buddleia :
Surveillance et arrachage manuel des repousses au printemps, dès la germination (avant production des graines)
L'arrachage est à poursuivre a minima trois ans après les premiers travaux.

- Raisin d'Amérique :
 - Surveillance et arrachage des repousses ou section racinaire des pieds adulte avec export en décharge de classe 2 vers **Mi-avril/fin Mai** (avant fructification)

Une gestion sur une période d'*a minima* 10 ans est à mettre en place après travaux pour limiter les repousses, les graines ayant une durée de vie de 40 ans dans le sol.
- Solidage : Surveillance et fauche sélective du solidage ou arrachage des repousses localisées **2 fois par ans** avec export en décharge de classe 2 :
 - **en fin mai/début juin** (avant la production des graines)
 - **Fin aout / début septembre** (après repousse)

L'arrachage et la fauche sont à poursuivre *a minima* trois ans après les premiers travaux.
- Renouée du Japon : Surveillance et arrachage des repousses de renouée du Japon durant l'année GPA puis traitement des repousses par excavation conformément aux règles de terrassement développées précédemment.

L'arrachage des jeunes pousses est à poursuivre *a minima* trois ans après les premiers travaux.

2.2.3 - Gestion hydraulique des niveaux d'eau dans les mares permanentes et entretien des ouvrages – ZAC du Héron

Suite aux travaux de restauration de la zone humide centrale et comme annoncé dans le DLE de 2017, un ouvrage de gestion hydraulique a été créé en aval de chaque mare permanente au niveau de l'exutoire existant. En effet, le boisement humide central marquant une « ligne de crête » dans la zone humide centrale, la mise en place de deux ouvrages de gestion hydraulique a été nécessaire pour permettre une gestion déconnectée des niveaux d'eaux dans chaque chacune des deux partie de la zone humide.

Chaque ouvrage permettra, par un système de batardeaux de différentes hauteurs de réguler, les niveaux d'eau dans la zone humide, selon la saisonnalité suivante :

Ouvrage 1 – noue Sud :

- Le niveau bas de gestion **321,60 m NGF** (soit 20 cm par rapport au fond de la mare) sera atteint entre juin et fin décembre par abaissement progressif. Ce niveau bas permet :
 - une bonne minéralisation de la matière organique dans la mare permanente et dans les mares annexes
 - l'isolement des mares temporaires dans la partie de la zone humide liée à cet ouvrage
- Le niveau d'eau le plus haut sera calé à **321,90 m NGF** (soit 50 cm par rapport au fond de la mare) à partir de début janvier jusqu'à mai. Le niveau d'eau sera descendu graduellement jusqu'à juin. Ce niveau permettra la reconnexion hydraulique de toute la zone humide influencée par cet ouvrage. D'autre part, le fait de maintenir des niveaux d'eau élevés de février à juillet permettra d'enrichir le cortège d'odonates et de papillons.

Ouvrage 2 – noue Nord :

- Le niveau bas de gestion **320,75 m NGF** (soit 40 cm par rapport au fond de la mare) sera atteint entre juin et fin décembre par abaissement progressif. Ce niveau bas permet :
 - une bonne minéralisation de la matière organique dans la mare permanente et dans les mares annexes
 - l'isolement des mares temporaires dans la partie de la zone humide liée à cet ouvrage

- Le niveau d'eau le plus haut sera calé à **321,15 m NGF** (soit 80 cm par rapport au fond de la mare) à partir de début janvier jusqu'à mai. Le niveau d'eau sera descendu graduellement jusqu'à juin. Comme pour l'autre ouvrage, le fait de maintenir des niveaux d'eau élevés de février à juillet permettra d'enrichir le cortège d'odonates et de papillons.

Ces deux ouvrages hydrauliques de gestion des niveaux d'eau nécessiteront une surveillance annuelle qui sera réalisée lors des changements de niveau d'eau. Cette surveillance portera essentiellement sur le bon fonctionnement des ouvrages, la présence d'embâcles en travers des ouvrages et leur curage afin de permettre la bonne gestion des niveaux d'eaux.

L'enlèvement des flottants pouvant endommager les ouvrages, colmater les grilles ou tout simplement non biodégradables sera réalisé régulièrement. Les déchets alors trouvés seront être évacués en décharge adaptée. Cet entretien est à réaliser régulièrement après de fortes pluies et **à minima tous les 6 mois**.

3 - SUIVI ET EVALUATION APRES TRAVAUX

La réhydratation de la zone humide et la diversification des milieux (boisements humides, mares temporaires et permanentes, prairie humide, hibernaculum...) vont être favorables au développement des amphibiens (crapaud commun, grenouille agile, grenouille rousse, salamandre...) mais aussi à certaines libellules (*aeshne affine* et *sympetrum commun*) et à certains lépidoptères.

Pour mesurer la bonne atteinte des objectifs de la restauration et de la gestion, la mise en place d'un suivi après travaux par le maître d'ouvrage est nécessaire. Ce suivi permettra :

- de valider la réponse biologique des milieux aux travaux développés.
- de prévoir d'éventuelles ré-intervention, en fonction des évolutions observées (notamment en cas de développement importants d'Espèces Exotiques Envahissantes) ;
- d'affiner la connaissance du fonctionnement des deux zones humides, ce qui aidera à calibrer aux mieux de futurs projets.

Les mesures de suivi envisagées par site compte-tenu des habitats restaurés sont données ci-dessous :

ZAC du Héron		
Type de suivi	Fréquence	Budget prévisionnel
Suivi de la végétation par transect	n, n+1, n+3, n+5, n+10	15 500 € HT
Cartographie de la flore exotique envahissante	n, n+1, n+3, n+5, n+10	5 600 € HT
Suivi des amphibiens	n, n+1, n+3, n+5, n+10	7 000 € HT
Suivi des odonates et lépidoptères rhopalocères	n, n+1, n+3, n+5, n+10	7 000 € HT
TOTAL		35 100 € HT

Lac de Sainte-Hélène		
Type de suivi	Fréquence	Budget prévisionnel
Suivi de la biodiversité potentielle des boisements (IBP)	n, n+10, n+20, n+30	5 600 € HT
Suivi des habitats naturels	n, n+10, n+20, n+30	5 600 € HT
TOTAL		11 200 € HT

Tableau 4: Mesures de suivi envisagées par site compensatoire

Ces mesures devront être menées sur une période minimale de 10 ans, conformément au SDAGE. Pour les milieux boisés bordant le lac de Sainte-Hélène, nous préconisons, compte tenu de l'état de la végétation en place, une gestion et un suivi sur une période minimale de 30 ans, plus à même d'évaluer efficacement l'impact des actions menées sur l'évolution du site.

Un état initial devra être mené sur les sites compensatoires préalablement aux travaux afin de servir d'état référence lors de l'analyse des impacts des actions. (Année n).

Les indicateurs retenus en état initial seront suivis à minima selon la fréquence donnée dans le tableau ci-dessus et variant selon le type de milieu. Les campagnes de suivi devront être réalisées dans des conditions similaires (météorologie, date...).

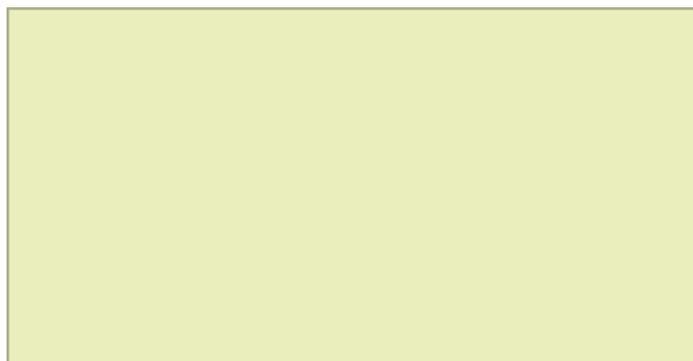
PIECE N°6 – SIGNATURE

Je certifie sur l'honneur que les informations mentionnées dans le présent document sont exactes. Je m'engage à respecter intégralement les éléments présentés ci-dessus, notamment concernant la réalisation et l'entretien des ouvrages.

J'ai bien noté que le service de police de l'eau pourra demander tout élément complémentaire utile à l'instruction de ce dossier, et que je ne pourrai commencer les travaux qu'après avoir reçu un récépissé puis un courrier autorisant la réalisation des travaux.

Date :

Signature du maître d'ouvrage :



ANNEXES

**ANNEXE 1 : DOSSIER DE
DECLARATION AU TITRE DE LA LOI
SUR L'EAU REALISE EN 2008**

**ANNEXE 2 : DOSSIER LOI SUR L'EAU
DE LA TRANCHE 1 DU PROJET
D'EXTENSION DE LA ZAC DU HERON**

**ANNEXE 3 : ARRETE PREFECTORAL
N° 2017-1406**

**ANNEXE 4 : DOSSIER DE CREATION
DE L'EXTENSION DE LA ZAC DU
HERON COMPRENANT L'ETUDE
REALISEE EN 2008**