

Syndicat Mixte du Mont d'Or (SMMO)

Site nordique de Chaux-Neuve :
Projet d'extension de réseau neige

Dossier d'examen au cas par cas
Annexes au formulaire CERFA n° 14734*04

21 juin 2024

Réf. : 2023057

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	1
Cadre méthodologique de l'évaluation environnementale de l'opération.....	2
ANNEXE Obligatoire N°1 : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire.....	3
ANNEXE OBLIGATOIRE N°2 : Plan de situation au 1/25000	6
ANNEXE OBLIGATOIRE N°3 : Photographies de la zone d'étude	8
ANNEXE OBLIGATOIRE N°4 : Plans projet	11
ANNEXE OBLIGATOIRE N°5 : Plan des abords du projet	13
ANNEXE OBLIGATOIRE N°6 : Sites Natura 2000	15
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°1 : Ressources naturelles	17
Eaux de surface : Hydrographie	17
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°2 : Biodiversité.....	19
Trame verte et bleue	19
Zonages nature	21
Habitats / Flore / Faune	23
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°3 : Paysage	29
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°4 : Synthèse des incidences et détail des mesures « éviter, réduire, compenser ».....	31
Fiches détaillées des mesures environnementales	36
ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°5 : Analyse des effets cumulés du projet sur l'environnement	42
Annexe complétaire 5 : Diagnostic Habitat / Flore	44

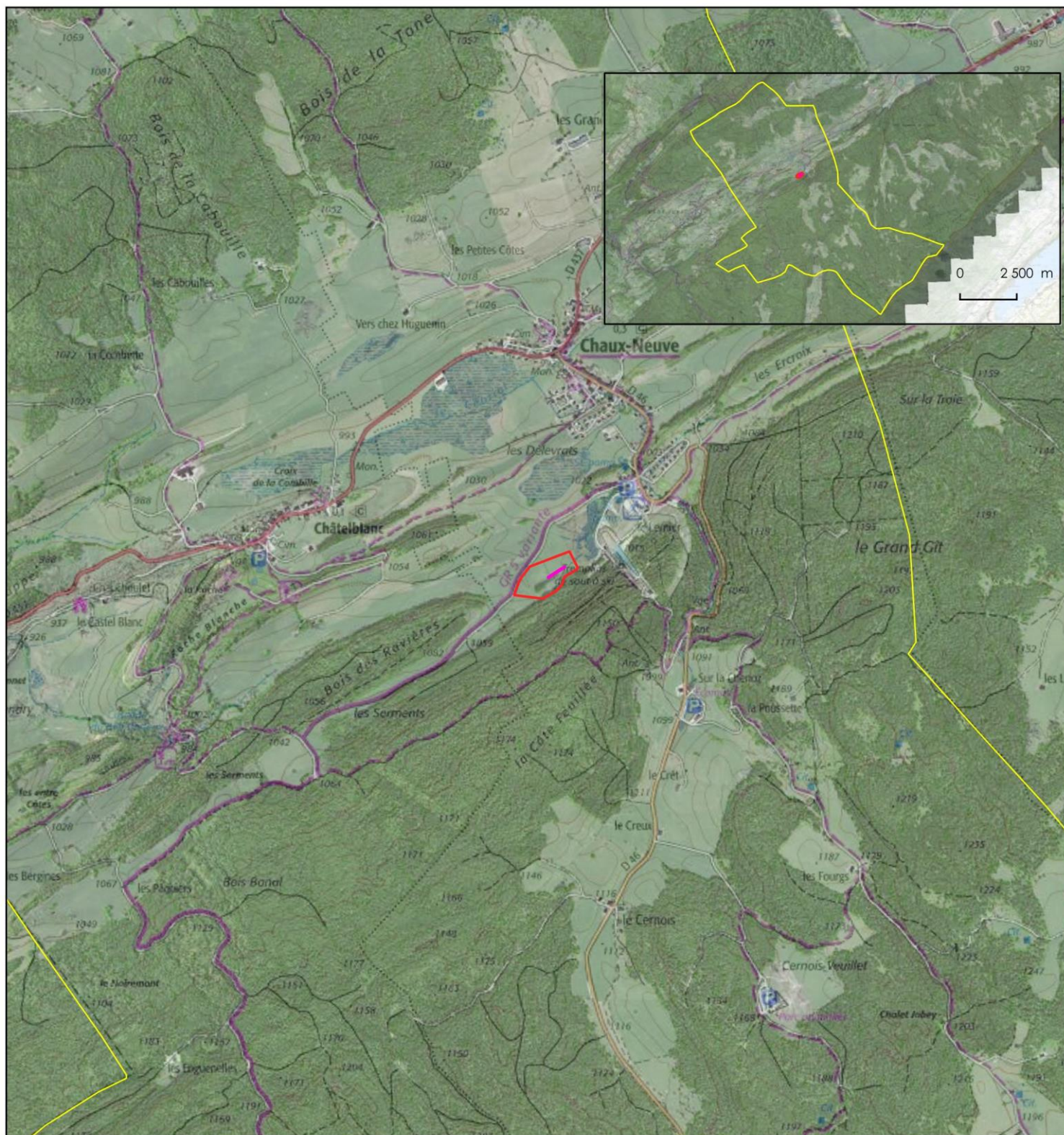
CADRE METHODOLOGIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'OPERATION

La méthode mise en œuvre a dans un premier temps consisté à déterminer les sensibilités environnementales du lieu d'implantation pressenti du projet. Pour ce faire, plusieurs sources d'informations ont été consultées :

- > SIGOGNE : Plateforme de géoservices Bourgogne – Franche - Comté (faune / flore);
- > Conservatoire Botanique National de Franche-Comté (flore) ;
- > Mairie de Chaux-Neuve (PPRn, captage AEP) ;
- > Données « Zonages Natures » DDT 25 et DREAL Bourgogne Franche – Comté ;
- > Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Bourgogne – Franche - Comté ;

Le SMMO a missionné le bureau d'études KARUM en 2023 pour réaliser un diagnostic « Habitats, Flore ». Le diagnostic réalisé a nécessité trois visites de prospection : le 12 avril, le 17 mai et le 05 juillet 2023.

ANNEXE OBLIGATOIRE N°2 : PLAN DE SITUATION AU 1/25000

**Légende**

- Zone d'étude élargie : limites communales de Chaux-Neuve et de Châtelblanc
- Zone d'étude rapprochée
- Emprise des travaux



Échelle : 1:25 000

 0 500 m
 

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 et du SCAN25® - IGN - (2018)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 21/06/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°3 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'ETUDE

VUES ELOIGNEES

VE1 : Vue aval de la zone d'étude, avec l'enneigreur existant - 17/05/2023



VE2 : Vue amont de la zone d'étude amont (enneigreur existant non visible) – 17/05/2023



**Légende**

-  Point de vue
-  Zone d'étude rapprochée
-  Emprise des travaux
-  Piste d'accès temporaire

Emplacement de l'enneigreur

-  Projeté
-  Existant



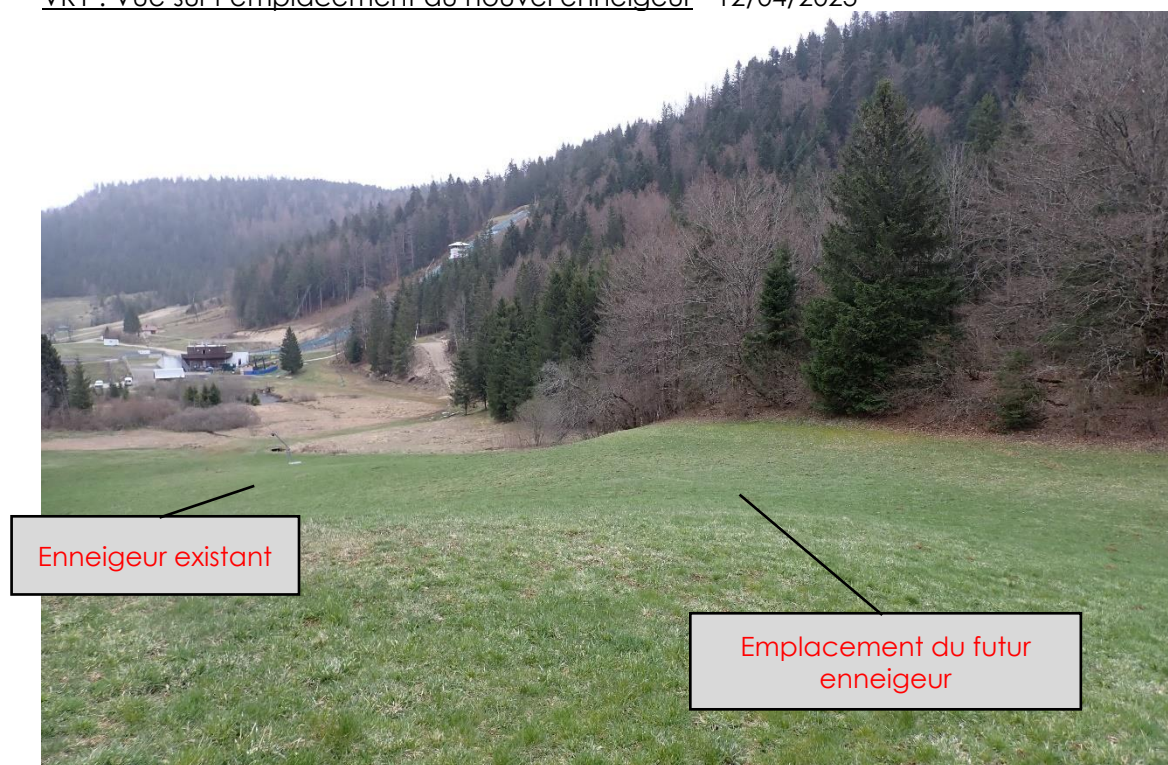
Échelle : 1:2 000

 0 40 m
 

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 21/06/2024

VUE RAPPROCHEE

VR1 : Vue sur l'emplacement du nouvel enneigeur - 12/04/2023



ANNEXE OBLIGATOIRE N°4 : PLANS PROJET

**Légende**

- Zone d'étude rapprochée
- Emprise travaux
- Piste accès

Réseau neige (canalisations)

- Projeté
- Existant

Enneigeurs

- Projeté
- Existant

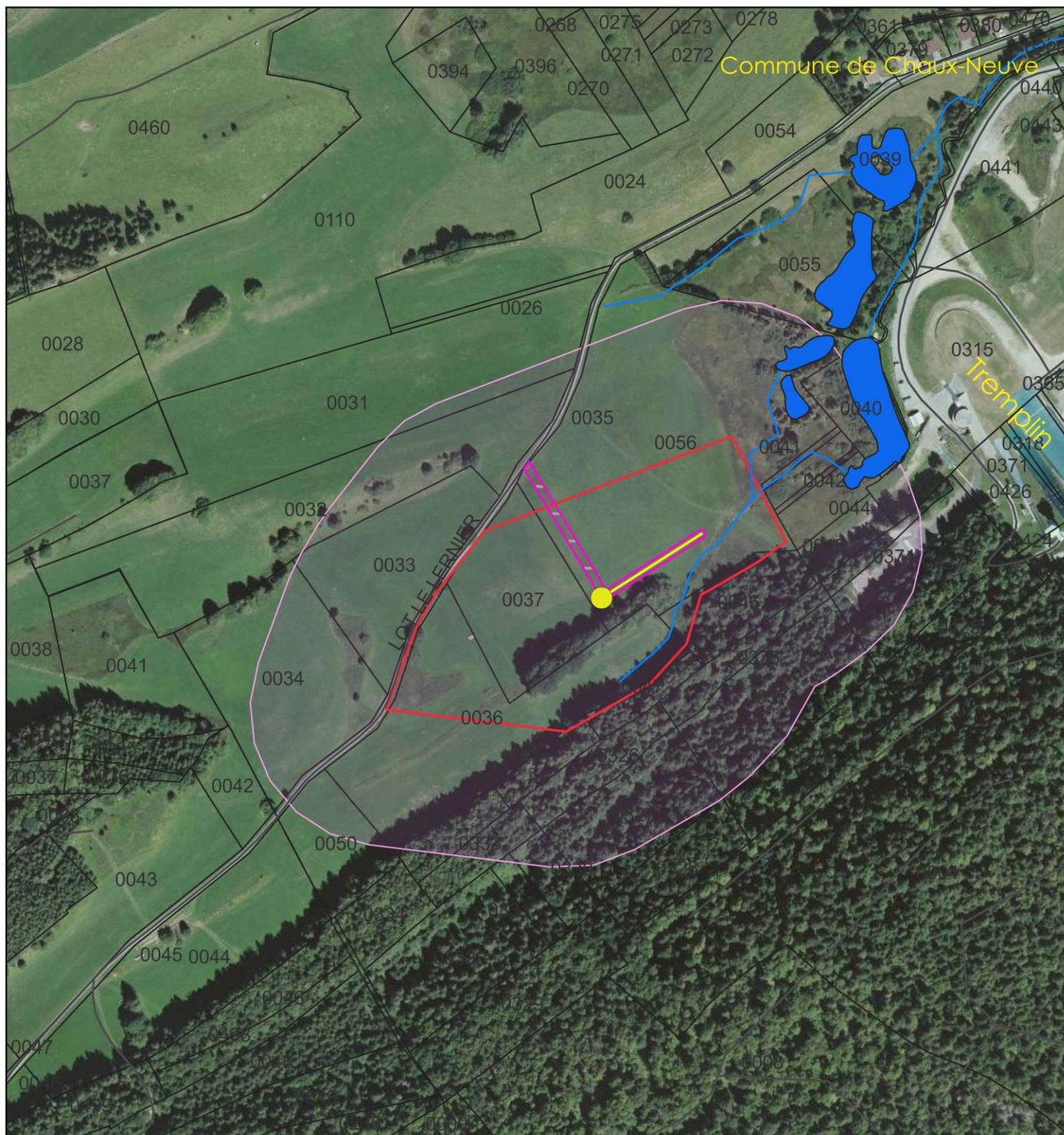


Échelle : 1:2 000

 0 40 m

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 21/06/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°5 : PLAN DES ABORDS DU PROJET



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Parcelles cadastrales
- Tampon 100 mètres
- Cours d'eau
- Plans d'eau
- Réseau routier

Éléments de projet

- Emprise travaux
- Piste accès
- Réseau neige projeté
- Nouvel enneigreur



Échelle : 1:4 000

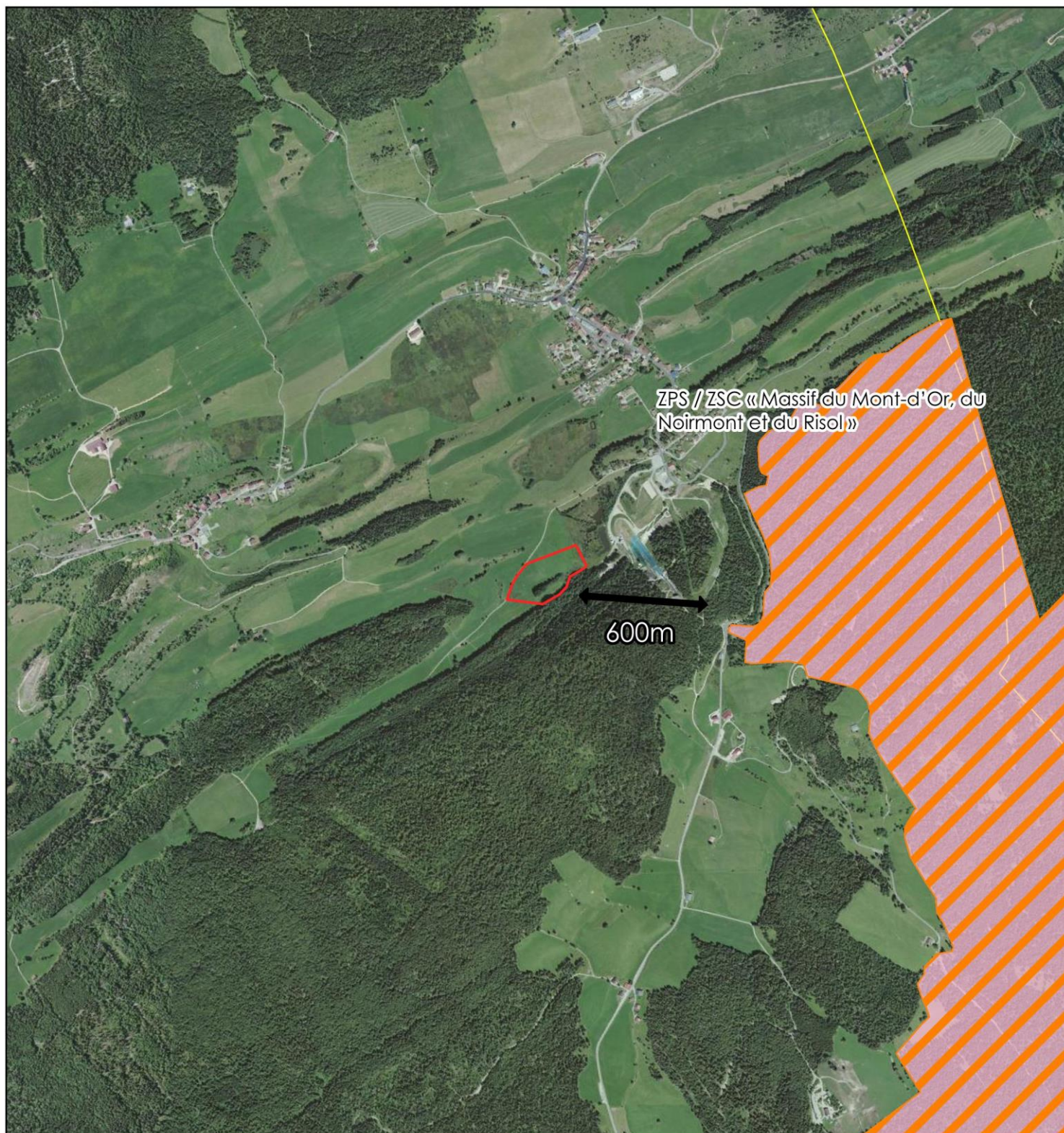
0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2024)
Date : 21/06/2024

ANNEXE OBLIGATOIRE N°6 : SITES NATURA 2000

CODE DU SITE	FR4312001	FR4301290	FR4301328	FR4312023
NOM DES SITES	ZPS « Massif du Mont-d'Or, du Noirmont et du Risol »	ZSC « Massif du Mont-d'Or, du Noirmont et du Risol »	ZSC « Entrecôtes du Milieu »	ZPS « Entrecôtes du Milieu – Malvaux »
PROXIMITE AVEC LE PROJET	Environ 600 mètres à l'est de la zone d'étude		Plus de 3 km au nord-ouest de la zone d'étude	
TYPE DE SITE	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
SUPERFICIE TOTALE DU SITE	10 364 ha		1992 ha	
SYNTHESE DES ENJEUX COMMUNAUTAIRES	> 16 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires. > 11 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm, Pic noir, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Faucon pèlerin, Gélinoite des bois, Grand Tétrás. > 1 espèce de mammifère d'intérêt communautaire : le Lynx boréal > 1 espèce de flore protégée d'intérêt communautaire : la Buxbaumie verte		>21 habitats d'intérêt communautaire, dont 6 prioritaires. > 13 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Faucon pèlerin, Gélinoite des bois, Grand Tétrás, Bécasse des bois. > 1 espèce de mammifère d'intérêt communautaire : le Lynx boréal. > 1 espèce de flore protégée : l'Hypne brillante > 3 espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire : le Cuivré de la bistorte, le Damier de la Succise, l'Ecrevisse à pattes blanches. > 1 espèce de poisson d'intérêt communautaire : le Chabot commun	

Note : les autres sites Natura 2000 les plus proches sont la ZSC « Combes Derniers » (FR4301281) et la ZPS « Combes Derniers » (FR4312020), tous deux situés à plus de 3,5 km au nord-est de la zone d'étude.



Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Zone d'étude rapprochée
-  Sites Natura 2000 ZSC - Directive Habitats
-  Sites Natura 2000 ZPS - Directive Oiseaux



Échelle : 1:20 000

0 500 m

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2024) - MNHN
Date : 21/06/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°1 : RESSOURCES NATURELLES

EAUX DE SURFACE : HYDROGRAPHIE

ENJEUX

> La zone d'étude est traversée, dans sa partie sud, par un cours d'eau temporaire s'écoulant vers les étangs situés à l'est.

INCIDENCES

Phase Travaux :

> Risque de pollution accidentelle par hydrocarbures, lubrifiants ou autres substances toxiques en provenance des engins de chantier (fuites accidentelles). **Le niveau d'incidence brute est jugé MOYEN.**

> Risque de pic de matières en suspension sur le cours d'eau adjacent en raison de l'apport de fines terreuses. **Le niveau d'incidence brute est jugé FAIBLE.**

> Risque de dégradation morphologique du cours d'eau par divagation des engins de chantier. **Le niveau d'incidence brute est jugé MOYEN.**

Phase Exploitation :

> Absence de risque de pollution du cours d'eau en raison de l'absence d'utilisation d'additifs pour la production de neige de culture. **Le niveau d'incidence brute est jugé NUL.**

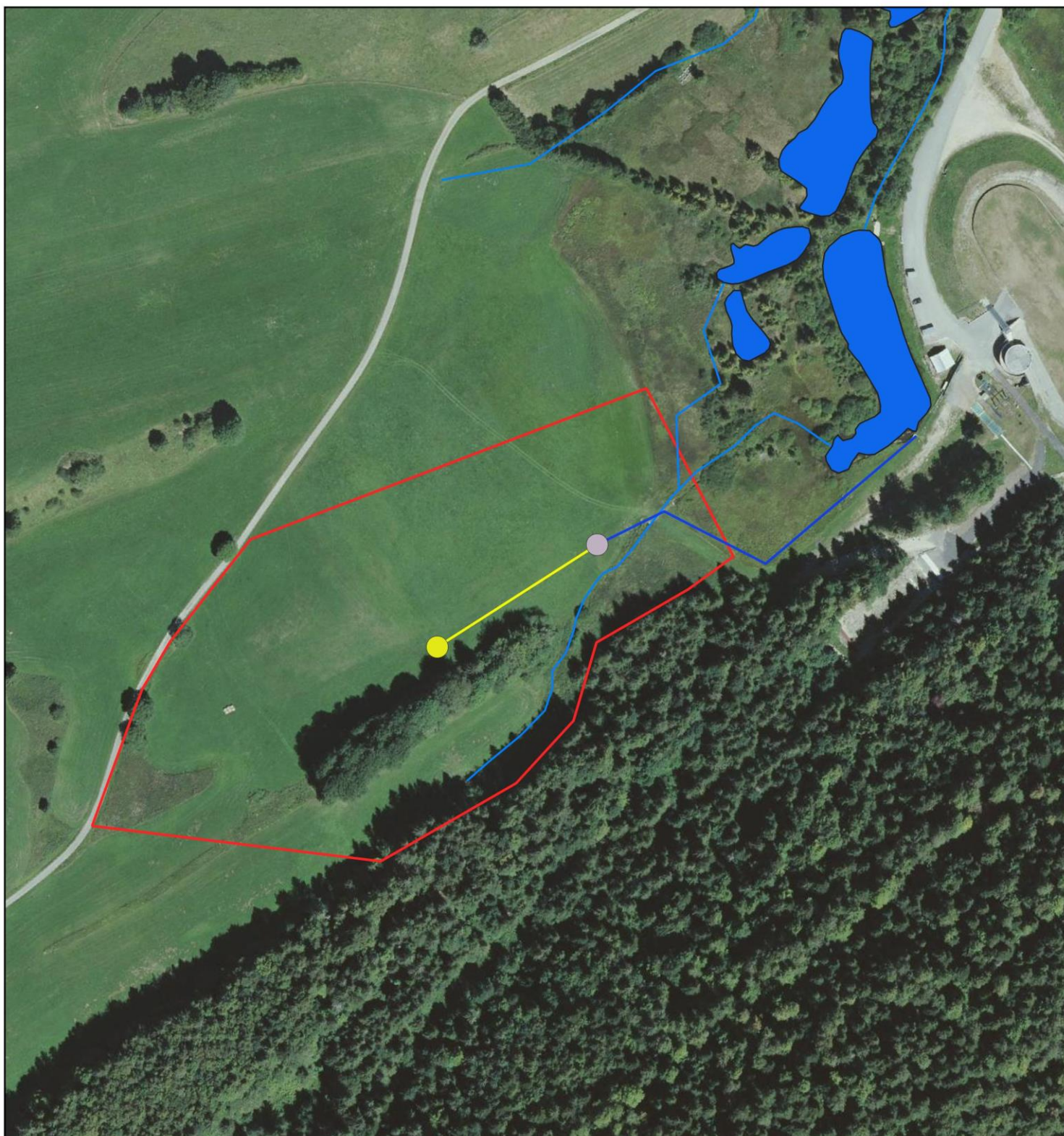
> Absence de risque quantitatif sur la ressource en eau : aucun prélèvement supplémentaire n'est prévu par rapport à la situation actuelle pour l'exploitation du réseau neige étendu projeté. **Le niveau d'incidence brute est jugé NUL.**

Avant la mise en place des mesures, le niveau d'incidence brute concernant les eaux de surface est jugé **MOYEN.**

MESURES PREVUES

- > **ME 1 : Mise en défens du cours d'eau, de la zone humide aval à proximité des travaux**
- > **ME 2 : Equipement d'un kit antipollution aux hydrocarbures par les engins de chantier**
- > **MR 1 : Maintien d'une bande enherbée de 6 mètres minimum faisant office de filtre entre le cours d'eau et l'emprise des travaux.**

Après l'application des mesures, le niveau d'incidence résiduelle du projet est **NEGLIGEABLE.**



Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Plans d'eau
-  Cours d'eau

Enneigeurs

-  Projeté
-  Ancien

Réseau neige (canalisations)

-  Projeté
-  Ancienne



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2024) - SIGOGNE
Date : 21/06/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°2 : BIODIVERSITE

TRAME VERTE ET BLEUE

ENJEUX :

> Présence de trois corridors écologiques terrestres d'importance locale, régionale et interterritoriale identifiés par le SCoT PHD (Schéma de Cohérence Territoriale du Pays du Haut-Doubs) dans un rayon de 4 km autour de la zone d'étude.

> Les zones humides identifiées dans un rayon de moins d'1 km autour de la zone d'étude sont qualifiées de réservoirs de biodiversité dans la Trame Bleue du SCoT PHD.

INCIDENCES :

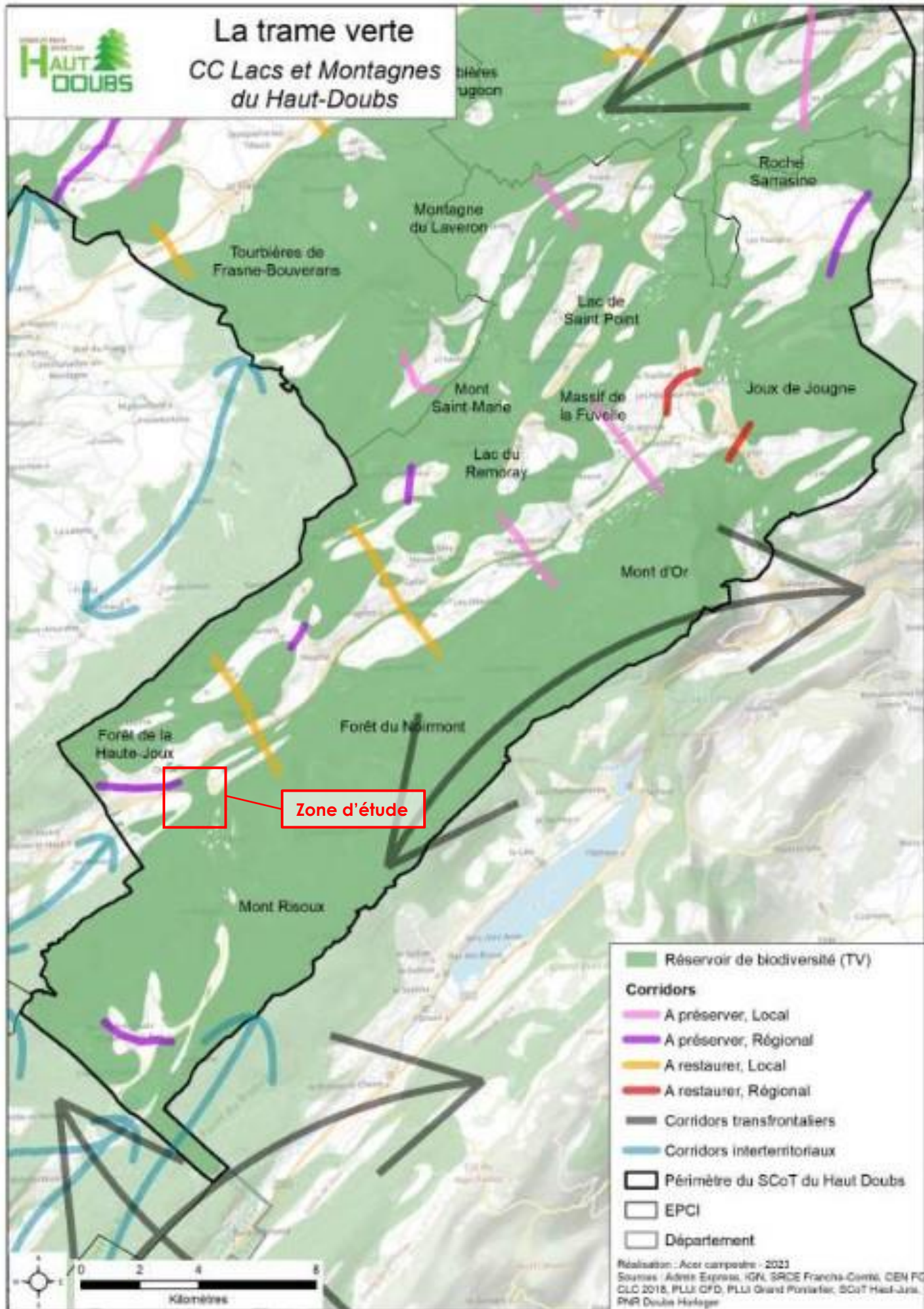
> De par sa nature et son dimensionnement, le projet n'est pas susceptible d'être un obstacle au déplacement des espèces. **L'incidence brute est jugée NEGLIGEABLE.**

> La divagation des engins de chantier est susceptible d'impacter les zones humides présentes autour du projet. **L'incidence brute est jugée FAIBLE.**

MESURES :

- > **ME 1 : Mise en défens du cours d'eau, de la zone humide aval à proximité des travaux**
- > **ME 2 : Equipement d'un kit antipollution aux hydrocarbures par les engins de chantier.**
- > **MR 1 : Maintien d'une bande enherbée de 6 mètre minimum faisant office de filtre entre le cours d'eau et l'emprise des travaux.**

Après l'application des mesures, le niveau d'incidence résiduelle du projet sur la trame verte et bleue est **NEGLIGEABLE.**



ZONAGES NATURE

ENJEUX :

- > La tourbière « Le tremplin » est située à moins de 10m en aval de la zone d'étude.
- > Trois zones humides inventoriées par Sigogne sont présentes aux alentours (moins de 10 m) autour de la zone d'étude, numéros : D22104 ; D3052 ; D3226.
- > La zone d'étude se situe dans le Parc Naturel Régional du Haut-Jura.
- > La zone d'étude se trouve dans la ZNIEFF de Type 1 : « Marais et zones humides du Cebriot de Chaux-Neuve à Mouthe », possédant 9 habitats déterminants, dont l'habitat E2.3 (Prairies de fauche montagnardes) présents sur la zone d'étude. Elles possèdent aussi 12 espèces d'oiseaux, et une espèce de phanérogame déterminantes absente de la zone d'étude selon les inventaires KARUM.

INCIDENCES :

- > Le projet pourrait affecter la tourbière et la zone humide en aval de la zone de travaux en perturbant l'écoulement actuel des eaux de ruissellement du site (pluie et font des neiges). Cependant, une fois la tranchée creusée, elle sera remplie avec les déblais obtenus suite à son ouverture, sans apport de matériaux drainants extérieurs. La tranchée ne dépassera pas un mètre de profondeur. **L'incidence brute est jugée NEGLIGEABLE.**
- > Les travaux sont susceptibles d'impacter les zones humides par la divagation des engins de chantier et par une pollution accidentelle aux hydrocarbures, lubrifiants et autres substances dangereuses. **L'incidence brute est jugée MOYENNE.**
- > Le projet ne remet pas en cause les objectifs ciblés par la charte du Parc Naturel Régional du Haut-Jura. **L'incidence brute est jugée NUL.**
- > Le projet va impacter de manière temporaire environ 1 215 m² de Prairies de fauches montagnardes déterminantes (E2.31) pour la ZNIEFF de type 1, soit par piétinement pour la piste d'accès, soit directement par les travaux. **L'incidence brute est jugée MOYENNE.**
- > Le projet peut porter préjudice aux espèces d'oiseaux déterminantes pour la ZNIEFF de Type 1. Néanmoins le maître d'ouvrage prévoit de démarrer les travaux le 15 septembre, soit après la période de nidification des oiseaux en Franche-Comté. **L'incidence brute est jugée NEGLIGEABLE.**

MESURES :

- > **ME 1 : Mise en défens du cours d'eau, de la zone humide aval à proximité des travaux**
- > **ME 2 : Equipement d'un kit antipollution aux hydrocarbures par les engins de chantier.**
- > **ME 3 : Choix de la date des travaux après la période de reproduction des oiseaux**
- > **MR 1 : Maintien d'une bande enherbée de 6 mètre minimum faisant office de filtre entre le cours d'eau et l'emprise des travaux.**
- > **MR 2 : Etrépage/replaquage des mottes de végétation de prairie sur l'emprise des travaux et sur la piste d'accès**

L'incidence résiduelle après applications des mesures sur les zonages nature est jugée **NEGLIGEABLE.**



Légende

Eléments projets

-  Zone d'étude rapprochée
-  Emprise des travaux
-  Piste d'accès
-  Enneigreur
-  Réseau neige

Données SIGOGNE

-  Tourbières
-  Zones humides

Données MNHN

-  ZNIEFF type 1
-  Parc Naturel Régional



Échelle : 1:2 500

 0 50 m
 

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM - SIGOGNE- MNHN
 Date : 21/06/2024

HABITATS / FLORE / FAUNE

DESCRIPTION DES ENJEUX HABITATS NATURELS, SEMI-NATURELS ET ANTHROPIQUES

ENJEUX

HABITAT NATUREL (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE °	ZONES HUMIDES °°	OCCUPATION SUR LA ZONE D'ETUDE		NIVEAU D'ENJEU
			En m²	En %	
E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes	6520-4	Pour partie humide	27 716	79	MOYEN
E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Filipendula</i>	6430-4	HUMIDE	4 771	13	FORT
G5.1 – Alignements d'arbres	-	NON HUMIDE	2 682	8	FAIBLE

Source : Diagnostic Habitats / Flore - KARUM (2023)

° D'après Cahiers d'habitats Natura 2000

°° D'après l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : p. = habitat pour partie caractéristique de zones humides, à préciser ou H. = habitat caractéristique de zones humides

INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS

- > Les travaux vont impacter environ 550 m² de l'habitat E2.31 (Prairies de fauche montagnardes alpiennes), un habitat d'intérêt communautaire.
- > La piste d'accès va également impacter 665 m² de cet habitat par le passage répété des engins de chantier.
- > Le projet n'impactera pas les zones humides identifiées par KARUM.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **MOYEN**.

MESURES PREVUES

- > **MR 2 : Etrépage / replaquage des mottes de prairies sur l'emprise des travaux et sur la piste d'accès.**

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle est jugé **NEGLIGEABLE**.

**Légende**

- Zone d'étude rapprochée
- Emprise travaux
- Piste accès
- Réseau neige projeté
- Enneigreur projeté

Habitats naturels

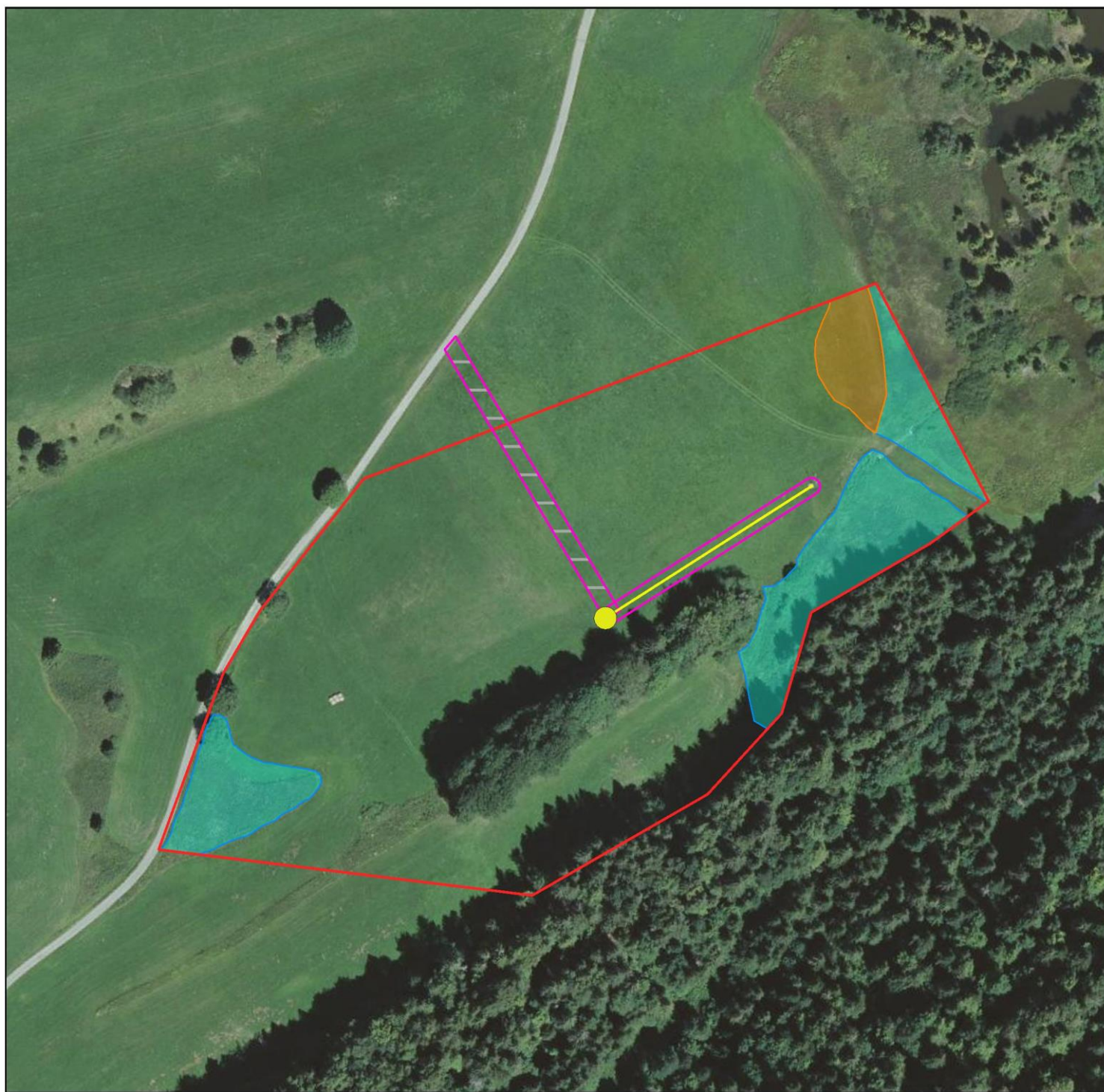
- E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpiennes
- E5.412 - Mégaphorbiaires occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula
- G5.1 - Alignements d'arbres

Échelle : 1:2 000

0 40 m



Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 21/06/2024



Légende

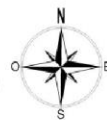
-  Zone d'étude rapprochée
-  Emprise travaux
-  Piste accès
-  Réseau neige - canalisation projeté

-  Enneigreur projeté

Zones humides par la végétation

-  Oui
-  Probable

Échelle : 1:2 000
0 40 m



Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
Source de données : KARUM (2024)
Date : 21/06/2024

DESCRIPTION DES ENJEUX FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE

ENJEUX

> Une station de Renouée vivipare (*Bistorta vivipara*), espèce non protégée, mais classée en danger critique d'extinction en Franche-Comté, est présente sur la zone d'étude.

INCIDENCES DU PROJET SUR LA FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE

> Le risque de destruction accidentelle de cette station est jugé nul étant donné l'éloignement de la station par rapport au projet (plus de 130 m). Le niveau d'incidence brute est jugé **NUL**.

MESURES PREVUES

Sans objet

Après l'application de mesures, le niveau d'incidence résiduelle est jugé **NUL**.



Légende

-  Zone d'étude rapprochée
-  Emprise travaux
-  Piste accès

-  Renouée vivipare
-  Réseau neige - canalisation projeté
-  Enneigreur projeté



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 21/06/2024

DESCRIPTION DES ENJEUX FAUNE PROTEGEE ET/OU MENACEE

ENJEUX

- > Enjeux faunistiques potentiels identifiés à l'échelle communale après consultation de la plateforme SIGOGNE :
 - > Avifaune nicheuse au sol (Caille des blés, Pipit des arbres, Alouette lulu ...)
 - > Amphibiens (Alyte accoucheur, Triton alpestre, Triton palmé, Crapaud commun, Grenouille rousse) avec transit possible entre les boisements et l'étang situé au nord-est de la zone d'étude.
- > Absence de plantes hôtes présentes sur la zone d'étude (enjeu papillons protégés)
- > Absence de lisières ou pierriers favorables aux reptiles sur la zone d'étude.
- > Zones de chasse pour chiroptères et oiseaux.

INCIDENCE DU PROJET SUR LA FAUNE

- > Etant donné que les travaux débuteront à partir du 15 septembre, soit après la période de nidification des oiseaux en Franche-Comté. **L'incidence brute du projet sur l'avifaune nichant au sol est jugée NEGLIGEABLE.**
- > Les travaux sont susceptibles de perturber temporairement la faune locale temporairement dans leur comportement de chasse. **L'incidence brute du projet est jugée NEGLIGEABLE.**
- > Les travaux sont susceptibles de détruire des individus d'amphibiens en migration entre les boisements et les zones humides. Comme les travaux débuteront le 15 septembre c'est-à-dire en dehors de la période de migration des amphibiens, **l'incidence brute du projet est jugée NEGLIGEABLE.**

MESURES PREVUES

- > **ME 1 : Mise en défens du cours d'eau, de la zone humide aval à proximité des travaux**
- > **ME 2 : Equipement d'un kit antipollution aux hydrocarbures par les engins de chantier.**
- > **ME 3 : Choix de la date des travaux après la période de reproduction des oiseaux**
- > **MR 1 : Maintien d'une bande enherbée de 6 mètre minimum faisant office de filtre entre le cours d'eau et l'emprise des travaux.**
- > **MR 2 : Etrépage/replaquage des mottes de prairies sur l'emprise des travaux et sur la piste d'accès**

L'incidence résiduelle après les mesures sur les enjeux faunistiques est jugée **NEGLIGEABLE.**

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°3 : PAYSAGE

LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE PAYSAGER

- > La zone d'étude se situe dans la sous-unité paysagère « Le Haut-Jura » qui fait partie de l'unité paysagère « Montagnes polyculturelles aux sommets boisés du Haut-Jura ».
- > La zone d'étude se trouve dans aucun périmètre de protection de monuments historiques, de sites inscrits et de sites classés.
- > Les monuments historiques les plus proches, la Croix de la Combille et l'Eglise Saint-Jacques de Chaux-Neuve, sont situés à 1 km de la zone d'étude.
- > Le site inscrit le plus proche (Site de Chapelle-des-Bois) et le site classé le plus proche (Haute vallée de la Saine et ses abords) sont situés à 4 km de la zone d'étude.

PERCEPTIONS

La zone d'étude est visible depuis le sentier GR5 longeant la zone d'étude.

Les monuments historiques, sites inscrits et classés n'ont pas de covisibilité avec le projet de par la topographie locale et la végétation environnante.

INCIDENCES

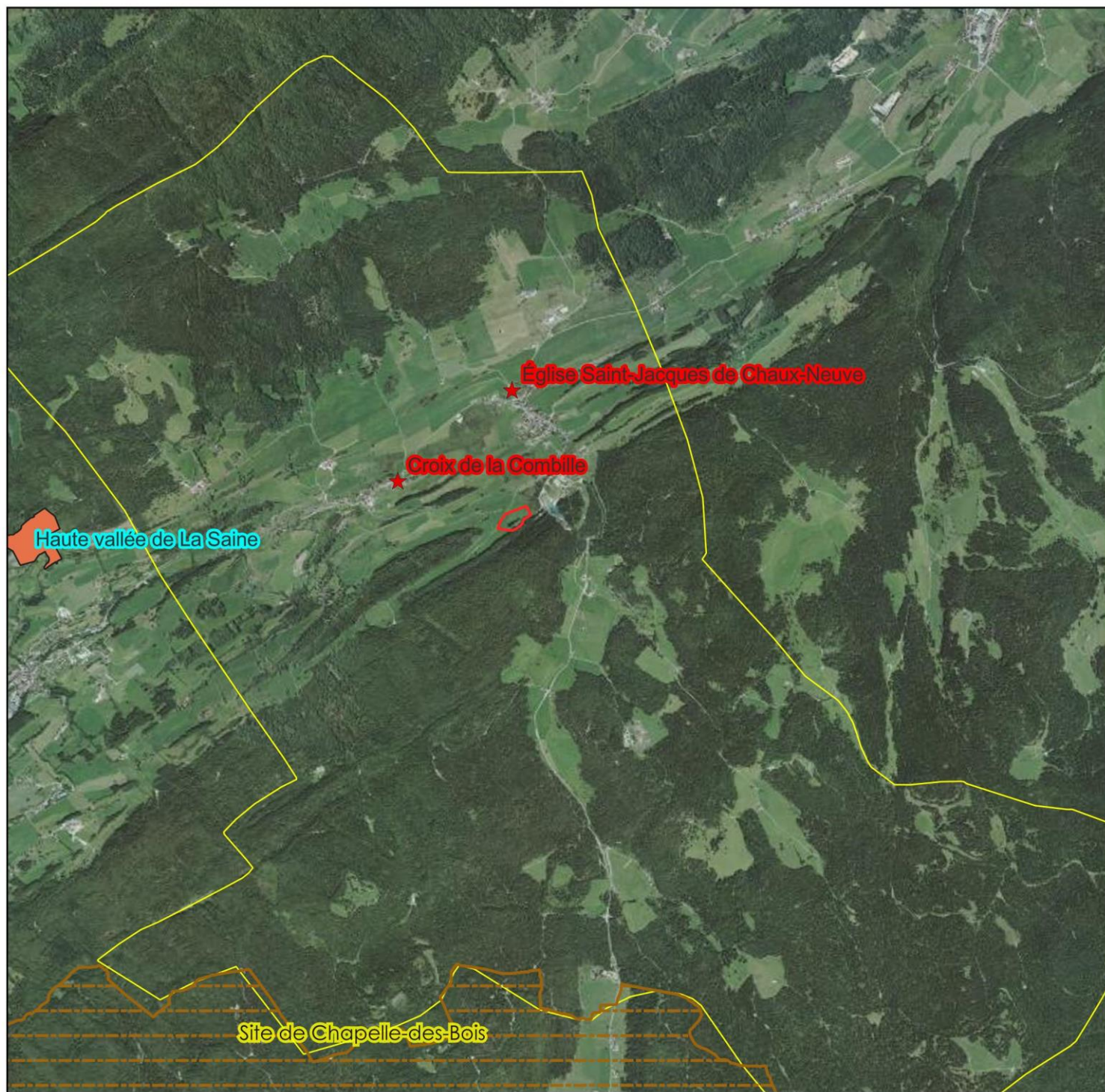
- > Les travaux vont impacter temporairement le paysage du site en remaniant 1 215 m² de prairies.
- > Le projet sera faiblement perçu en phase d'exploitation en raison de la topographie locale.

Avant l'application des mesures, le niveau d'incidence brute est jugé **FAIBLE**.

MESURES

- ➔ **MR 2 : Etrépage / replaquage des mottes de végétation de prairie sur l'emprise des travaux et de la piste d'accès**

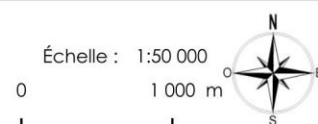
Après l'application des mesures, l'incidence résiduelle est jugée **NEGLIGEABLE**.



Légende

- Zone d'étude rapprochée
- Zone d'étude élargie
- ★ Monuments historiques

- Sites classés
- Sites inscrits



Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 Source de données : KARUM (2024)
 Date : 17/06/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°4 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DÉTAIL DES MESURES « EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER »

Le tableau suivant apporte le détail des incidences attendues du projet sur l'environnement auxquelles fait référence le formulaire CERFA n° 14734*04. L'analyse des effets cumulés est détaillée en annexe complémentaire n°5. En cas d'incidence(s) notable(s), le tableau indique la ou les mesures que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre pour que celles-ci soient Evitées, Réduites et/ou Compensées conformément à la séquence E.R.C prescrite par le code de l'Environnement. **Les mesures sont détaillées dans les pages suivant le tableau.**

THÉMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET/OU DE RÉDUCTION (MR)	INCIDENCES RÉSIDUELLES (APRÈS MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Ressources								
Prélèvements d'eau		Pas de prélèvements d'eau supplémentaires par rapport à l'heure actuelle	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Masses d'eau souterraines et surfaciques		Risque de pollution accidentelle Risque de dégradation morphologique	MOYEN	ME 1 ME 2 MR 1	-	NEGLIGEABLE	-	-
Matériaux		20 m3 déblais stockés à la déchetterie communale	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Ressources disponibles, équipement AEP et assainissement		Projet ne nécessitant ni eau potable, ni assainissement	NUL	-	-	NUL	-	-
Trame écologique	Trame Verte	Projet ne constituant pas un obstacle au déplacement des espèces	MOYEN	ME 1 ME 2 MR 1	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Trame bleue	Risque de pollution accidentelle Risque de dégradation morphologique						
Zonages nature	Natura 2000	Travaux prévus le 15 septembre empêchant la destruction de nidification d'espèce (Alouette lulu) visé par la zone N2000 : Marais et Zones humides du Cebriot de Chaux-Neuve à Mouthé.	NEGLIGEABLE	ME 3	-	NEGLIGEABLE	-	-
	ZNIEFF	Impact temporaire de 1215 m² d'habitats déterminants (Prairies de fauche montagnardes) de la	MOYEN	MR 2	-	NEGLIGEABLE	-	-

THÉMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET/OU DE RÉDUCTION (MR)	INCIDENCES RÉSIDUELLES (APRÈS MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
		ZNIEFF 1 : Marais et Zones humides du Cerbriot de Chaux-Neuve à Mouthe.						
	PNR	Projet ne remettant pas en cause la charte du PNR du Haut-Jura	NUL	-	-	NUL	-	-
	Zones Humides / Tourbières	Risque de pollution actuelle des zones humides et tourbières aval Risque de dégradation morphologique par divagation des engins de chantier des zones humides et tourbières alentours.	MOYEN	ME 1 ME 2 MR 1	-	NEGLIGEABLE	-	-
Habitats		Destruction temporaire (travaux) de 1215 m² de prairies de fauche montagnardes alpines	MOYEN	MR 2 :	-	NEGLIGEABLE	-	-
Flore	Flore protégée et/ou menacée	Une station de Renouée vivipare situé à plus de 130 mètres de l'emprise de travaux et de la piste d'accès	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Espèce végétale exotique envahissante	Aucune espèce végétale exotique envahissante inventoriée	NUL	-	-	NUL	-	-
Faune	Rhopalocères	Pas de plantes-hôtes inventoriées sur la zone d'étude	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Odonates	Risque lié à la dégradation de la qualité des zones humides	MOYEN	ME 1 ME 2 MR 1	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Faune piscicole	Pas de faune piscicole inventoriée dans les étangs au sud.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Amphibiens	Risque de destruction limité par la date des travaux (en dehors de la période migratoire)	NEGLIGEABLE	ME 1 ME 2 ME 3 MR 1	-	NEGLIGEABLE	-	-

THÉMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET/OU DE RÉDUCTION (MR)	INCIDENCES RÉSIDUELLES (APRÈS MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
	Reptiles	Pas de zones favorables aux reptiles	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Avifaune	Comme les travaux commenceront le 15 septembre, le risque de destruction de nidification de l'avifaune nichant au sol est négligeable.	NEGLIGEABLE	ME 3	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Chiroptères	Perturbation de la chasse des chiroptères en phase travaux et d'exploitation.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Autres mammifères	Sans incidence	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Espaces agricoles		Incidence temporaire sur une surface de 1215 m² de prairies permanentes pastorales.	MOYEN	MR 2	-	NEGLIGEABLE	-	-
Espaces forestiers		Aucun espace forestier impacté par le projet	NUL	-	-	NUL	-	-
Espaces maritimes		Aucun espace maritime impacté par le projet	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques et nuisances								
Risques technologiques		Le projet n'est pas concerné par les risques technologiques	NUL	-	-	NUL	-	-
Risques naturels		Le projet n'est pas menacé par des risques naturels.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Risques sanitaires		Aucun adjuvant utilisé. Filtres avant les pompes de surpression.	NUL	-	-	NUL	-	-
Trafic routier		Phase travaux : 4 rotations d'engins de chantier	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Bruit		La phase travaux sera émetteur de bruit de façon temporaire.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Odeurs		Le projet n'est pas susceptible d'émettre des odeurs.	NUL	-	-	NUL	-	-

THÉMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET/OU DE RÉDUCTION (MR)	INCIDENCES RÉSIDUELLES (APRÈS MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Vibrations		Le projet n'est pas susceptible d'émettre des vibrations.	NUL	-	-	NUL	-	-
Émissions lumineuses		Le projet n'est pas source d'émissions lumineuses.	NUL	-	-	NUL	-	-
Émissions								
Rejets atmosphériques		Emission de gaz à effet de serre par les engins de chantier lors de la phase travaux. Fonctionnement électrique pendant la phase d'exploitation.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Rejets liquides		Le projet sera source de rejets liquide notamment au printemps, lors de la fonte de la neige produite pendant l'hiver. L'écoulement suivra l'écoulement naturel alimentant les zones humides aval. Neige fabriquée à partir d'un mélange air/eau sans adjuvants.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Effluents		Le projet ne sera pas sources d'effluents.	NUL	-	-	NUL	-	-
Déchets		Le projet sera source de déchets lors de sa phase chantier (emballages, plastiques, ...)	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
Patrimoine / Cadre de vie / Population								
Patrimoine	Parc national ou naturel régional	Le projet ne remet pas en cause la charte du Parc Naturel régional du Haut-Jura	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Site classé et inscrit	Projet n'ayant aucune covisibilité avec les sites classés et inscrits à proximité.	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-
	Monument historique	Projet n'ayant aucune covisibilité avec les	NEGLIGEABLE	-	-	NEGLIGEABLE	-	-

THÉMATIQUES		INCIDENCES BRUTES (AVANT MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ÉVITEMENT (ME) ET/OU DE RÉDUCTION (MR)	INCIDENCES RÉSIDUELLES (APRÈS MESURES)	NIVEAU D'INCIDENCES RÉSIDUELLES	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
		monuments historiques à proximité						
	Site patrimonial remarquable (AVAP...)	Aucun site patrimonial remarquable aux alentours du projet	NUL	-	-	NUL	-	-
	Inventaire du patrimoine bâti	Aucun patrimoine bâti présent aux alentours du projet.	NUL	-	-	NUL	-	-
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique présent à proximité de la zone d'étude	NUL	-	-	NUL	-	-
Paysage	Unités paysagères	Impact paysager sur 1215 m² due à la détérioration de la prairie	FAIBLE	MR 2	-	NEGLIGEABLE	-	-
Activités humaines		Lors de la phase travaux, la prairie ne pourra pas être exploité temporairement par l'activité pastorale. Lors de la saison hivernale, pratique du ski nordique sécurisée sur une partie du domaine	NEGLIGEABLE lors de la phase travaux POSITIF pour les activités hivernales	-	-	NEGLIGEABLE lors de la phase travaux POSITIF pour les activités hivernales	-	-

FICHES DETAILLEES DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

ME 1 : MISE EN DEFENS DU COURS D'EAU, DE LA ZONE HUMIDE AVAL A PROXIMITE DES TRAVAUX

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Présence d'un cours d'eau et de zones humides à enjeux forts sur la zone de projet.
Incidence moyenne du projet sur la zone dû à un risque de destruction par divagation des engins de chantier.

Objectif : Eviter la destruction des zones humides situées à proximité des travaux.

> Description de la mesure

- Avant le démarrage du chantier, un écologue réalise la mise en défens des zones humides avec des piquets et de la rubalise dans un périmètre d'un mètre autour de la zone sensible
- L'équipe travaux est sensibilisée au début du chantier.
- Des panneaux explicatifs sont installés autour des zones de mises en défens.
- Chaque zone mise en défens est pointée au GPS et photographiée.
- (En cours de travaux, le bon état et le maintien du dispositif de mise en défens sont contrôlés dans le cadre de suivi).
- L'enlèvement des dispositifs de mise en défens a lieu en fin de chantier

Une carte présentant l'intégralité des mesures est disponible à la fin de cette partie.

> Budget estimatif de la mesure

500 € - 2000 € par mètre linéaire à moduler suivant la longueur de la protection.

> Modalité de suivi

Passage d'un écologue nécessaire.

ME 2 : EQUIPEMENT D'UN KIT ANTIPOLLUTION AUX HYDROCARBURES PAR LES ENGIN DE CHANTIER

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieus physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Etant donné la proximité du projet avec des zones humides. Le risque de pollution par les engins de chantier est non négligeable.

Objectif : Eviter la pollution accidentelle des sols par les hydrocarbures.

> Description de la mesure

- Chaque engin de chantier doit être équipé d'un kit d'intervention rapide antipollution contre les fuites d'hydrocarbures : produits absorbants, bondins récupérateurs, etc.
- Dès la constatation d'une fuite, éteindre la machine.
- Une procédure d'intervention d'urgence doit être mise en place en cas de déversement.
- Le stationnement des engins et le stockage des carburants doit se faire en dehors des zones sensibles.
- Les eaux pluviales et les eaux usées doivent faire l'objet d'un traitement.
- Si un accident a lieu, l'ARS doit être informée.

Une carte présentant l'intégralité des mesures est disponible à la fin de cette partie.

> Budget estimatif de la mesure

Intégré dans le coût du chantier.

> Modalité de Suivi

Vérification de l'application des prescriptions.

ME 3 : CHOIX DE LA DATE DES TRAVAUX APRES LA PERIODE DE NIDIFICATION DES OISEAUX

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieus physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Zone de nidification identifiée sur le projet.

Objectif : Eviter la destruction de la nidification de l'avifaune nichant au sol

> Description de la mesure

- Début des travaux après le 1^{er} septembre en Bourgogne-Franche-Comté

Une carte présentant l'intégralité des mesures est disponible à la fin de cette partie.

> Budget estimatif de la mesure

Sans objet

> Modalité de Suivi

Sans objet

MR 1 : MAINTIEN D'UNE BANDE ENHERBEE DE 6 METRES MINIMUM FAISANT OFFICE DE FILTRE ENTRE LE COURS D'EAU ET L'EMPRISE DES TRAVAUX.

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Le risque de pollution aux particules fines existe pour le cours d'eau à proximité du projet.

Objectif : Eviter un pic de Matières en suspension dans le cours d'eau

> Description de la mesure

- Maintien d'une bande enherbée pendant la phase travaux de 6 m entre l'emprise des travaux et le cours d'eau.
- Cette bande enherbée est matérialisée par une rubalise.

Une carte présentant l'intégralité des mesures est disponible à la fin de cette partie.

> Budget estimatif de la mesure

Intégré au coût du projet

> Modalité de Suivi

Passage d'un écologue nécessaire.

MR 2 : ETRÉPAGE/REPLAQUAGE DES MOTTES DE PRAIRIES SUR L'EMPRISE DES TRAVAUX ET SUR LA PISTE D'ACCES

TYPE DE MESURES				PHASE D'APPLICATION DE LA MESURE			
E	R	C	A	Phase de conception	Phase de travaux	Phase d'exploitation	
THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE CONCERNÉE				Paysage et patrimoine	Milieux physiques	Biodiversité	Pollutions et nuisances

> Contexte et objectif de la mesure

Présence sur la zone du projet d'une prairie à fort enjeux. Le projet ayant une incidence forte sur ces prairies déterminantes pour la ZNIEFF en question.

Objectif : Maintien de la prairie d'intérêt après les travaux.

> Description de la mesure

- 1215 m² sont à étréper. Cette surface comprend la largeur de piste d'accès au chantier et la surface de travail nécessaire à l'extension du réseau neige (3 m de part et d'autre de l'axe de la canalisation à poser). L'étrépage à l'avancement est conseillé de manière à limiter le temps de stockage et la distance entre les mottes et les zones d'accueil (à une distance inférieure à 50m).
- L'étrépage est réalisé à l'aide d'un godet de curage (sans dents) afin de décapier la végétation herbacée en place sous forme de mottes prélevées avec leur système racinaire sur un horizon de sol compris entre 20 et 30 cm d'épaisseur. L'étrépage commence par une extrémité du secteur à terrasser afin de ne pas circuler sur les zones en attente d'être étrépées.
- Une fois la végétation étrépée, le stock de terre végétale restant est décapé au godet de pelle mécanique pour être stocké temporairement.
- Les mottes étrépées et le stock de terre végétale décapée sont stockés en bord de tranchée.
- Une fois la conduite posée et la tranchée refermée, le stock de terre végétale disponible est régalé sur les emprises de travaux. En cas de forte pierrosité, le passage d'un casse-cailloux est préconisé. Les mottes étrépées sont ensuite replaquées de manière jointive sur les zones de travaux au godet de pelle mécanique.
- Si des espaces en terre sont visibles entre les mottes replaquées un semis composé d'espèces herbacées à vocation fourragère sera requis.

Une carte présentant l'intégralité des mesures est disponible à la fin de cette partie.

> Budget estimatif de la mesure

5 € par m².

> Modalité de Suivi

Sans Objet

**Légende**

-  Emprise travaux
-  Plans d'eau
-  Zones humides
-  Cours d'eau

Mesures E.R.C

-  Zone à étreper
-  Bande enherbée à conserver
-  Mise en défens

Éléments projets :**Enneigreur**

-  Projeté

Canalisation

-  Projetée



Échelle : 1:1 000

 0 20 m


Conception: KARUM n°2023057 / A.ROSENSTEIN
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2022)
 et du SCAN25® - IGN - (2018)
 Source de données : KARUM - SIGOGNE
 Date : 21/06/2024

ANNEXE COMPLÉMENTAIRE N°5 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R.122-5, II, 5° du code de l'environnement (dans sa version modifiée par le décret n°2021-837 du 29/06/2021) précise que l'étude d'impact doit comporter :

« Du cumul des incidences avec d'autres **projets existants ou approuvés**, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs **à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées**.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une **étude d'incidence environnementale** au titre de l'article R. 181-14 **et d'une consultation du public** ;
- ont fait l'objet d'une **évaluation environnementale** au titre du présent code **et** pour lesquels un **avis de l'autorité environnementale** a été **rendu public**.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Les projets, retenus pour apprécier le cumul des incidences avec le projet d'extension du réseau du domaine nordique de Chaux-Neuve ont été sélectionnés de la manière suivante, à partir de l'analyse successive suivante :

1. Recensement des projets connus sur la base :
 - Des avis rendus par l'Autorité environnementale (Ae) compétente sur la région Bourgogne-Franche-Comté ;
2. Sélection des projets conformes aux critères réglementaires de l'article R.122-5 du code de l'environnement : seuls les projets réunissant les conditions cumulatives suivantes ont été retenus :
 - Projets existants ou approuvés¹ au sens de la réglementation, c'est-à-dire disposant d'une décision leur permettant d'être réalisés (ex. : arrêté délivrant le permis de construire ou d'aménager, l'autorisation d'entreprendre les travaux, etc.) ;
 - Projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale (dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale unique) avec consultation du public ou d'une évaluation environnementale avec un avis de l'autorité environnementale rendu public (sur son site internet) ont été retenus², et les projets existants ou approuvés,

¹ Un projet ayant fait l'objet d'une consultation du public et/ou d'un avis de l'autorité environnementale ne peut pas être considéré comme approuvé, car n'ayant pas obtenu l'autorisation de réaliser les travaux. En effet, **l'avis de l'autorité environnementale et la consultation du public ne permettent pas d'autoriser un projet, ils constituent uniquement un préalable à la décision approuvant le projet.**

² Les projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas n'ayant pas conduit à la réalisation d'une étude d'impact ne sont donc pas retenus.

3. Sélection des projets partageant, avec le projet d'extension du domaine nordique de Chaux-Neuve, des enjeux communs en termes de ressources naturelles et/ou de zones d'importance particulière pour l'environnement (projets de même nature et donc utilisant le même type de ressources naturelles, localisés dans la même zone d'importance particulière pour l'environnement...),
4. Temporalité : seuls les projets existants ou approuvés au cours de ces 5 dernières années³ ont été retenus.

Le tableau suivant présente ainsi les projets sélectionnés pour l'analyse des effets cumulés avec le projet d'extension du réseau neige de Chaux-Neuve.

PROJET	AVIS AE	AVANCEMENT
Absence de projets susceptibles d'engendrer des effets cumulés sur le projet d'extension du réseau de neige de Chaux-Neuve		

³ Au-delà de 5 ans, les effets des projets réalisés sont considérés être « assimilés » à des éléments de contexte, alors présentés de l'état initial, réalisé pour le projet objet de l'actuelle étude d'impact.

ANNEXE 6 COMPLEMENTAIRE : DIAGNOSTIC HABITATS/ FLORE DE 2023



Karum
ACTIONS NATURE



métabief
montagnes du Jura

Syndicat Mixte du Mont d'Or (SMMO)

Site nordique de Chaux-Neuve : Projet d'extension de réseau neige

Diagnostic « Habitats, flore »

05 septembre 2023

N° d'affaire : 2023057

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE.....	3
CHAPITRE 1. LOCALISATION DU PROJET	4
CHAPITRE 2. DIAGNOSTIC HABITATS, FLORE	7
2.1. Habitats	7
2.2. Flore.....	15
CHAPITRE 3. CONCLUSION et PRECONISATIONS	21
CHAPITRE 4. METHODOLOGIE.....	23
4.1. Habitats	23
4.2. Flore.....	26
CHAPITRE 5. AUTEUR DU DOCUMENT	28
CHAPITRE 6. ANNEXES.....	29

PREAMBULE

Le Syndicat Mixte du Mont d'Or (SMMO), a pour projet d'étendre le réseau neige de la piste de ski nordique du site de CHAUX-NEUVE dont il est le gestionnaire.

Dans cette perspective, le SMMO souhaite disposer d'un diagnostic « Habitats, flore » sur la zone d'étude de son projet. Pour établir ce diagnostic, le SMMO a souhaité s'appuyer sur les compétences du bureau d'études KARUM.

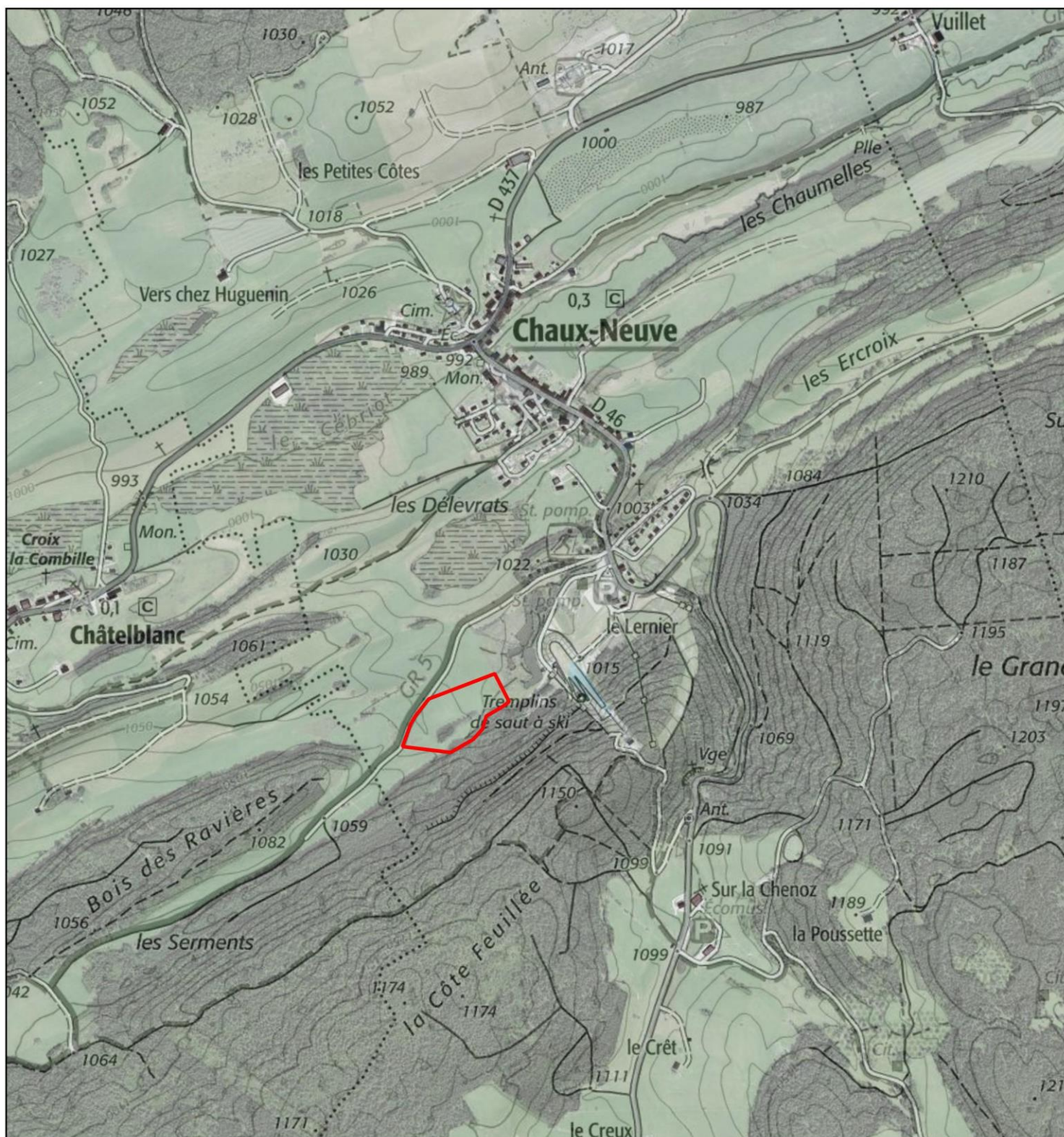
Le présent document constitue le rapport d'étude établi par KARUM dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par le porteur de projet.

CHAPITRE 1. LOCALISATION DU PROJET

La carte figurant page suivante localise le périmètre d'étude sur lequel le SMMO envisage d'étendre le réseau neige de la piste de ski nordique du site de CHAUX-NEUVE (25, Doubs).

S'élevant entre 1010 et 1030 m d'altitude environ, la zone d'étude couvre environ 3,5 ha.

Située à l'ouest des deux tremplins de saut à ski de CHAUX-NEUVE, la zone d'étude abrite des surfaces en herbe relevant de prairies de fauche et de pâture, ainsi que de zones humides. Elle est également caractérisée par la présence d'un cordon boisé comme le montrent les cartes figurant pages suivantes.



☐ Zone d'étude du projet (env. 3,5 ha)



0 300 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
et du SCAN25® - IGN - (2016)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 26/07/2023



Légende

 Zone d'étude du projet (env. 3,5 ha)



Échelle : 1:5 000

0 100 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
et du SCAN25® - IGN - (2016)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 26/07/2023

CHAPITRE 2. DIAGNOSTIC HABITATS, FLORE

L'ensemble de la zone d'étude du projet a été prospectée le 12 avril, le 17 mai et le 05 juillet 2023. A la date du 05 juillet, il sera noté que les surfaces en herbe de la zone d'étude avaient été toutes fauchées.

2.1. HABITATS

Thématique	Descriptif de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats	Présence sur la zone d'étude de 3 types d'habitats naturels : - Une prairie de fauche montagnarde alpine (E2.31) d'intérêt communautaire (6520-4) et pour partie humide* ⇒ enjeu MOYEN - Des mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula, d'intérêt communautaire (6430-4) et caractéristiques de zones humides* ⇒ enjeu FORT - Un alignement d'arbres (G5.1) ⇒ enjeu FAIBLE *Caractère humide défini selon le seul critère de végétation	MOYEN A FORT

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre 4 Méthodes.

RESULTATS

La zone d'étude du projet se caractérise par son caractère naturel, marqué par la présence de prairies de fauche et de pâture, de zones humides et d'un cordon boisé. Au total, 3 types d'habitats distincts ont été inventoriés sur la zone d'étude du projet, à savoir :

- > E3.31 – Prairies de fauche montagnardes alpines ;
- > E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula ;
- > G5.1 - Alignements d'arbres.

La carte figurant page suivante permet de localiser l'emplacement de chaque habitat ainsi que leurs emprises respectives à l'échelle de la zone d'étude considérée. A la suite de la carte, une planche photographique illustre la physionomie des habitats inventoriés qui donnent lieu ensuite à des commentaires descriptifs.

Les listes d'espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude du projet qui ont permis de caractériser et de déterminer chaque habitat figurent en annexes du présent document.



Légende

 Zone d'étude du projet

Habitats inventoriés

 E2.31 - Prairies de fauche montagnardes alpines

 E5.412 - Mégaphorbiaires occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula

 G5.1 - Alignements d'arbres



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 26/07/2023



E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes (en mai, et juillet après la fauche)



E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* (juillet)



G5.1 – Alignement d'arbres

Photos : KARUM (mai-juillet 2023)

E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes

Représentant une surface totale d'environ 2,7 ha, cet habitat prairial occupe près de 80% de la surface d'étude du projet.

Il se caractérise par une strate herbacée très riche floristiquement, où 50 espèces végétales ont pu être inventoriées. Parmi celles-ci peuvent être notamment citées l'Alchémille vert jaune (*Alchemilla xantochlora*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Cumin des prés (*Carum carvi*), le Brome érigé (*Bromopsis erecta*), la Crépide bisannuelle (*Crepis biennis*), la Berce élégante (*Heracleum sphondylium*), la Renoncule de Fries (*Ranunculus acris* subsp. *friesianus*), le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*), le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), le Pissenlit officinale (*Taraxacum officinale*) ou encore la Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*).

Fauchée à la fin du printemps, cette prairie est très probablement ouverte au pâturage durant la période estivale.

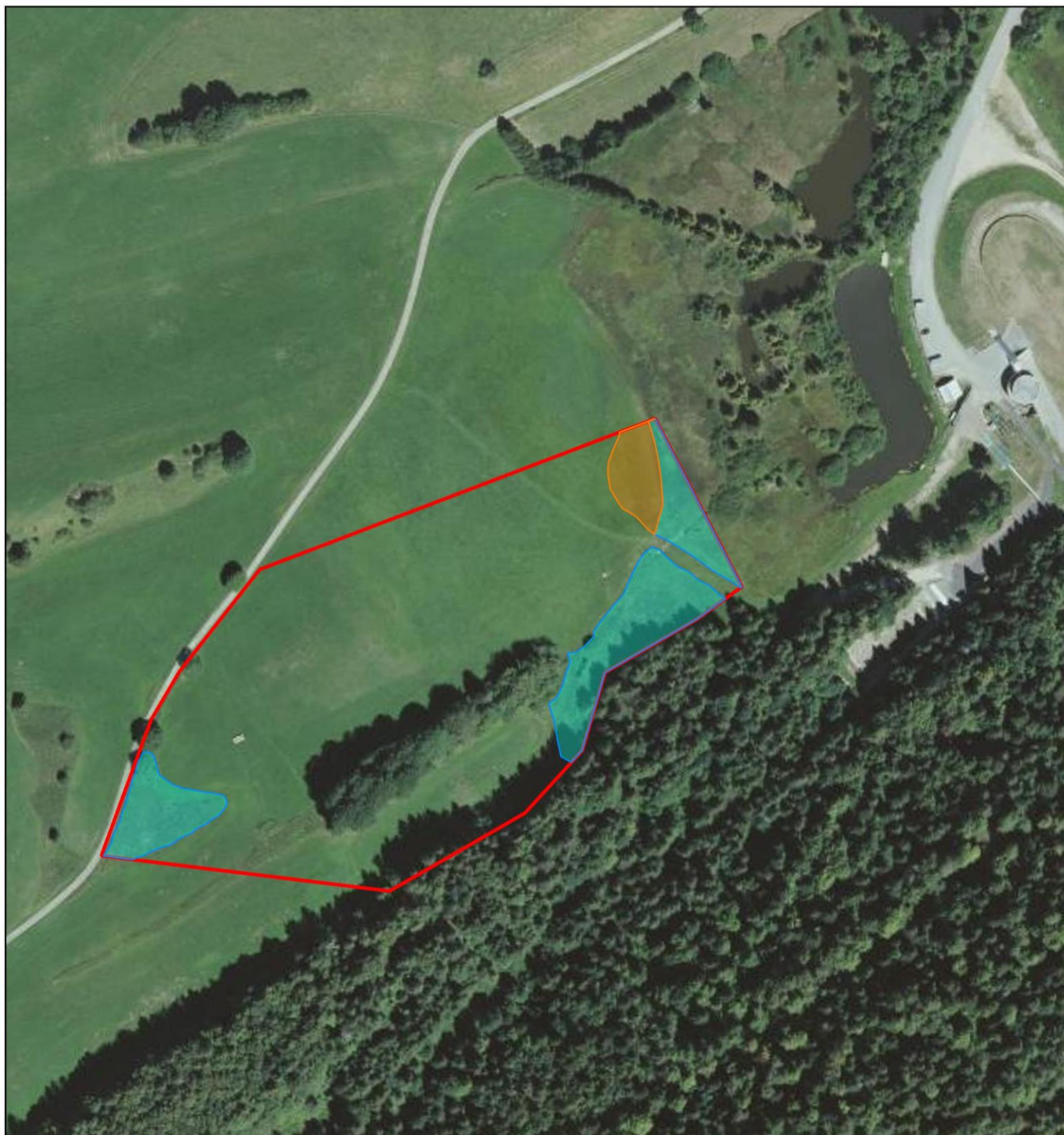


Ballots de foin stockés temporairement sur la zone d'étude, suite à la fauche de la prairie

Photos : KARUM (juillet 2023)

E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula*

Cet habitat est présent en 3 endroits distincts sur la zone d'étude du projet. Il se caractérise par la présence d'une plante typique : la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), espèce végétale caractéristique de zones humides. Le cortège floristique de cet habitat est complété par d'autres espèces hygrophiles telles que la Civette (*Allium schoenoprasum*), le Populage des marais (*Caltha palustris*), la Laîche des marais (*Carex paniculata*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), le Cirse des ruisseaux (*Cirsium rivulare*), la Renoncule à feuilles d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*) ou encore la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinale*).



Légende

 Zone d'étude du projet

Habitats caractéristiques de zones humides

 Certain = Mégaphorbiaie E5.412

 Probable = Prairie de fauche E2.31, pour partie



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 26/07/2023

G5.1 – Alignement d’arbres

Il s’agit ici du seul habitat boisé relevé sur la zone d’étude du projet. Formant un cordon boisé, cet habitat est essentiellement composé par des essences de feuillus que sont le Hêtre (*Fagus sylvatica*), l’Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Tremble (*Populus tremula*) ou encore le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus acuparia*). Le peuplement abrite également quelques pieds d’Epicéas (*Picea abies*).

Le Noisetier (*Corylus avellana*) et l’Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) constituent la strate arbustive de l’habitat.

La couverture herbacée du boisement est composée d’espèces habituellement retrouvées dans les hêtraies jurassiennes, comme par exemple la Parisette (*Paris quadrifolia*), le Gaillet odorant (*Galium odoratum*), le Sceau-de-Salomon verticillé (*Polygonatum verticillatum*) ou encore la Primevère élevée (*Primula elatior*).

ANALYSE DES SENSIBILITES

E2.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes

Répertoriés dans les Cahiers d’Habitats Natura 2000 sous l’intitulé « Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura (6520-4) », les prairies de fauche montagnardes alpiennes (code EUNIS E3.31) inventoriées sur la zone d’étude du projet sont d’intérêt communautaire.

Il sera par ailleurs souligné qu’un secteur de prairie situé côté est de la zone d’étude (cf. carte page suivante) est probablement humide au regard de l’important flore hygrophile en présence.

Ce type d’habitat est essentiellement menacé par la pratique du pâturage intensif et la fertilisation qui conduisent à un appauvrissement de sa diversité floristique au profit d’une prairie mésotrophe classique, de moindre valeur patrimoniale.

Au regard de ces éléments, les surfaces de prairies de fauche E2.31 relevées sur la zone d’étude du projet constituent un enjeu écologique pouvant être qualifié de **Moyen**.

E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula*

Caractéristique de zones humides selon la réglementation en vigueur, cet habitat est également désigné d’intérêt communautaire par les Cahiers d’Habitats Natura 2000 sous l’intitulé « Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes (6430-4) ».

Comme toutes zones humides, la survie des mégaphorbiaies reste liée à leur bonne alimentation en eau. Leur destruction directe ou indirecte par la réalisation d’aménagements reste une menace importante. Il convient aussi de souligner le risque liée à leur envahissement par une ou plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes.

Dans ce contexte, un niveau d’enjeu écologique **Fort est retenu** pour cette mégaphorbiaie.

G5.1 – Alignement d'arbres

Bien que naturel, cet habitat ne présente pas de caractère forestier, tant par sa taille que par sa typicité floristique. N'étant pas non plus caractéristique d'une zone humide, un niveau d'enjeu écologique **Faible** sera ici retenu.

BILAN DES ENJEUX HABITATS

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des enjeux écologiques applicables aux différents types d'habitats relevés sur la zone d'étude du projet.

HABITAT NATUREL (EUNIS)	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE [°]	ZONES HUMIDES ^{°°}	OCCUPATION SUR LA ZONE D'ETUDE		NIVEAU D'ENJEU
			EN M ²	EN %	
E3.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes	6520-4	POUR PARTIE HUMIDE	27 716 m ²	79%	MOYEN
E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par <i>Filipendula</i>	6430-4	HUMIDE	4 771 m ²	13%	FORT
G5.1 – Alignements d'arbres	-	NON HUMIDE	2 682 m ²	8%	FAIBLE

Source : KARUM (2023)

[°] D'après Cahiers d'habitats Natura 2000.

^{°°} D'après l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : p. = habitat pour partie caractéristique de zones humides, à préciser ou H. = habitat caractéristique de zones humides

PROJET PISTE DE SKI – HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE RELEVES
ET NIVEAU D'OCCUPATION SUR LA ZONE D'ETUDE N° 1 DU PROJET



Légende

 Zone d'étude du projet

Habitats inventoriés - Niveaux d'enjeux écologiques retenus

 Fort

 Moyen

 Faible



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 26/07/2023

2.2. FLORE

Thématique	Description de l'enjeu	Niveau d'enjeu
Flore protégée et/ou menacée d'extinction	Absence d'espèce protégée sur la zone d'étude du projet Présence d'1 station à Renouée vivipare (<i>Bistorta vivipara</i>), espèce non protégée mais indiquée comme étant en danger critique d'extinction (CR) en région Franche-Comté	FORT
Flore exotique envahissante	Absence d'espèce exotique envahissante sur la zone d'étude du projet	NUL

La méthodologie d'inventaire ainsi que les références réglementaires et bibliographiques sont exposées au chapitre 4 – Méthodes.

2.2.1. FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE D'EXTINCTION

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Le tableau figurant page suivante dresse la liste des espèces végétales protégées et/ou menacée d'extinction signalées par la bibliographie comme présentes sur la commune de CHAUX-NEUVE, ainsi que celle toute proche de MOUTHE.

Ces données ont été obtenues après consultation en ligne de la plateforme de géoservices SIGOGNE, dédiée à la connaissance de la biodiversité en région Bourgogne – Franche-Comté.

Pour chaque espèce listée, le tableau précise, sur la base de leur écologie et de leur aire de distribution altitudinale, si leur présence sur la zone d'étude du projet peut être considérée comme « Non probable », « Peu probable » ou « Probable ».

Au total, 14 espèces végétales protégées sont indiquées comme présentes sur le territoire de la commune de CHAUX-NEUVE. Parmi celles-ci, 3 sont considérées comme menacées d'extinction en région Franche-Comté et 8 comme quasi-menacées.

A ces 14 espèces a été rajoutée la Gagée jaune (*Gagea lutea*), espèce protégée au niveau national et quasi menacée en Franche-Comté, signalée par la SIGOGNE comme étant présente sur la commune de JOUGNE, voisine de celle de CHAUX-NEUVE.

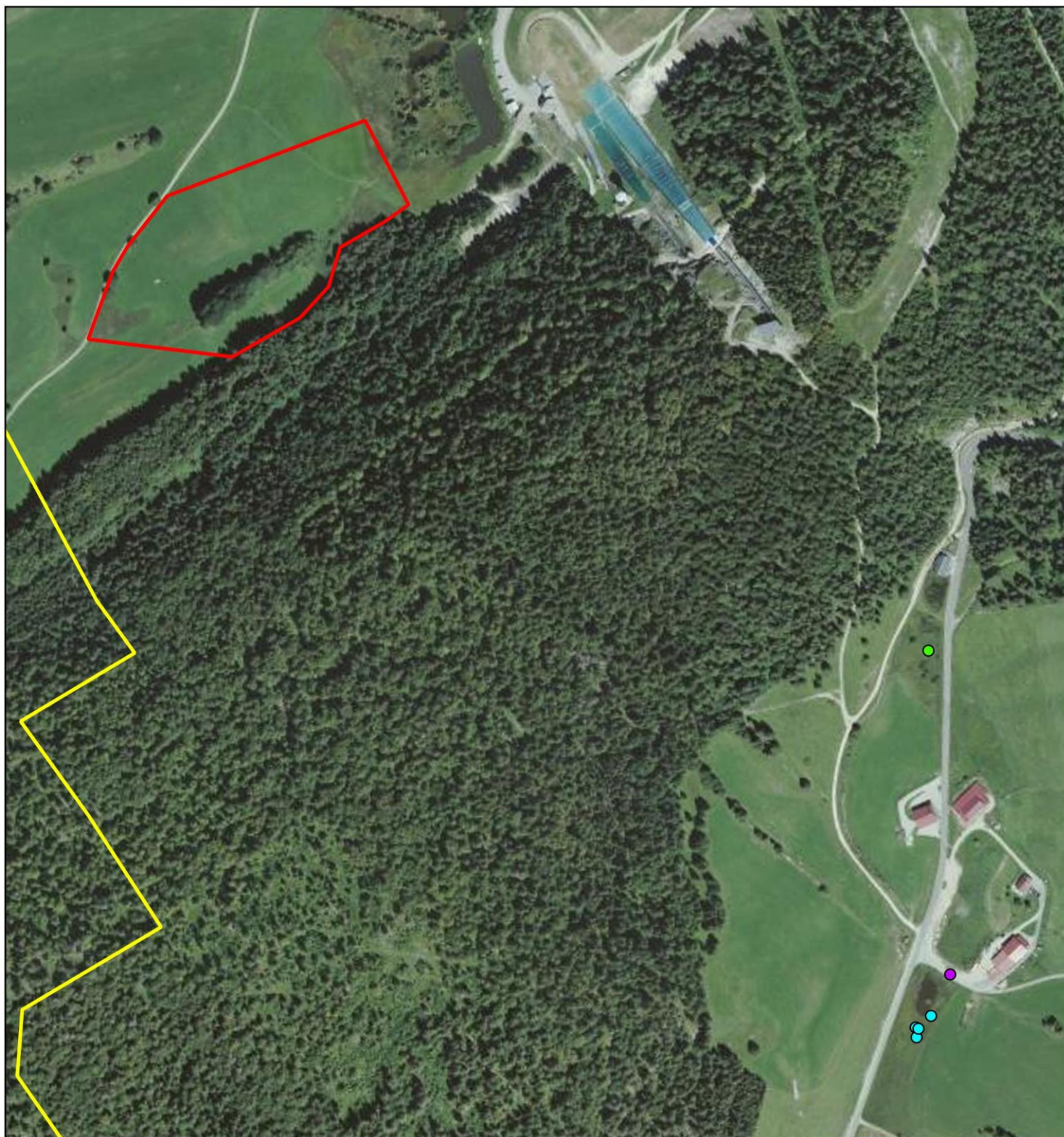
Les observations géolocalisées de flore protégée connues sur la commune de CHAUX-NEUVE et situées dans un rayon d'environ 2 km autour de la zone d'étude du projet sont illustrées par les cartes indiquées par la suite. Ces données ont été obtenues par KARUM auprès du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, dénommé par la suite CBNFC.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE [°]	LISTE ROUGE FRANCHE- COMTE ^{°°}	PRESENCE SUR LA ZONE D'ETUDE
Flore protégée, menacée ou non d'extinction en Franche-Comté				
Andromeda polifolia L., 1753	Andromède à feuilles de polium	PN	LC	Peu probable
Carex buxbaumii Wahlenb., 1803	Laïche de Buxbaum	PN	EN	Probable
Carex cespitosa L., 1753	Laïche cespiteuse	PR	NT	Probable
Carex limosa L., 1753	Laïche des tourbières	PN	LC	Probable
Corallorhiza trifida Châtel., 1760	Racine-de-coraïl	PR	NT	Non probable
Cystopteris montana (Lam.) Desv., 1827	Cystoptéride des montagnes	PN	EN	Non probable
Dianthus superbus L., 1755	Œillet superbe	PN	NT	Probable
Fritillaria meleagris L., 1753	Fritillaire pintade	PR	NT	Probable
Gymnadenia nigra subsp. austriaca (Teppner & E.Klein) Teppner & E.Klein, 1998	Gymnadénie d'Autriche	PR	NT	Non probable
Gymnadenia nigra subsp. rhellicani (Teppner & E.Klein) J.-M.Tison, 2010	Gymnadénie de Rhellicanus	PR	VU	Non probable
Lathyrus heterophyllus L., 1753	Gesse hétérophylle	PR	NT	Probable
Pinguicula vulgaris L., 1753 var. vulgaris	Grassette commune	PR	NT	Probable
Polemonium caeruleum L., 1753	Polémoine bleue	PN	NA	Probable
Triglochin palustris L., 1753	Troscart des marais	PR	NT	Probable
Flore non protégée, menacée d'extinction en Franche-Comté				
Sans objet				

Source : CBNFC (2023)

[°]Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR) - ^{°°}Liste rouge régionale (LRR) : statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

FLORE PROTEGEE ET/OU MENACEE D'EXTINCTION EN FRANCHE-COMTE SIGNALÉE PAR LA BIBLIOGRAPHIE
COMME ETANT PRESENTE SUR LA COMMUNE DE CHAUX-NEUVE



Légende

-  Zone d'étude du projet
-  Limite du territoire communal de Chaux-Neuve

Flore protégée signalée

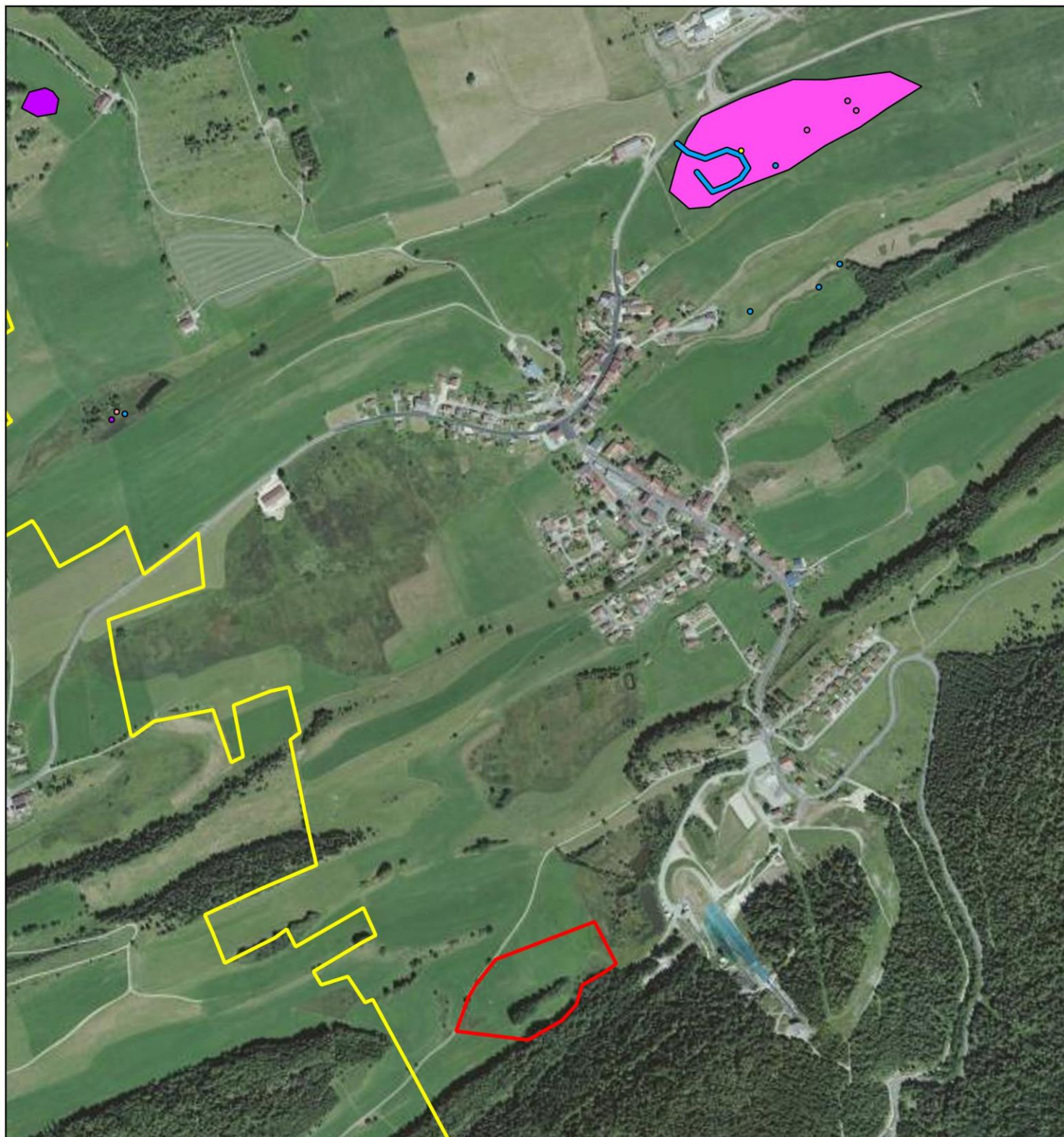
-  Carex buxbaumii
-  Pinguicula vulgaris var. vulgaris
-  Triglochin palustris



Échelle : 1:5 000

0 100 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
Source de données : CBNFC (2023)
Date : 03/08/2023

**Légende**

-  Zone d'étude du projet
-  Limite du territoire communal de Chaux-Neuve

Flore protégée signalée

- | | |
|---|--|
|  <i>Andromeda polifolia</i> |  <i>Dianthus superbus</i> |
|  <i>Carex buxbaumii</i> |  <i>Pinguicula vulgaris var. vulgaris</i> |
|  <i>Carex cespitosa</i> |  <i>Polemonium caeruleum</i> |



Échelle : 1:10 000

 0 150 m


Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
 Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
 Source de données : CBNFC (2023)
 Date : 03/08/2023

RESULTATS & ANALYSE DES SENSIBILITES

Les 3 campagnes successives réalisées respectivement le 12 avril, le 17 mai et le 05 juillet 2023 par KARUM sur la zone d'étude du projet n'ont donné lieu à l'inventaire d'aucune espèce végétale protégée.

Une espèce végétale non protégée mais indiquée comme étant en danger critique d'extinction en région Franche-Comté (= classée en catégorie « CR » sur la Liste Rouge régionale de la flore vasculaire) a cependant été relevée : la Renouée vivipare (*Bistorta vivipara*), espèce végétale non protégée. Comme l'indique la carte figurant page suivante, cette espèce a été relevée sur la zone d'étude du projet sur une seule station localisée au sein de l'habitat « E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* ».

Dans ce contexte, un niveau d'enjeu **fort** sera retenu ici.

Il sera par ailleurs souligné la présence sur la zone d'étude de 2 espèces non protégées mais indiquées comme quasi menacées d'extinction en Franche-Comté (= classées en catégorie « NT » sur la Liste Rouge régionale de la flore vasculaire), à savoir :

- > Au sein de l'habitat E3.31 – Prairies de fauche montagnardes alpiennes :
 - > La Campanule rhomboïdale (*Campanula rhomboidalis*) ;
 - > Le Crocus de printemps (*Crocus vernus*) ;
 - > Le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*).
- > Au sein de l'habitat E5.412 – Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula* :
 - > Le Callitriche des marais (*Callitriche palustris*).

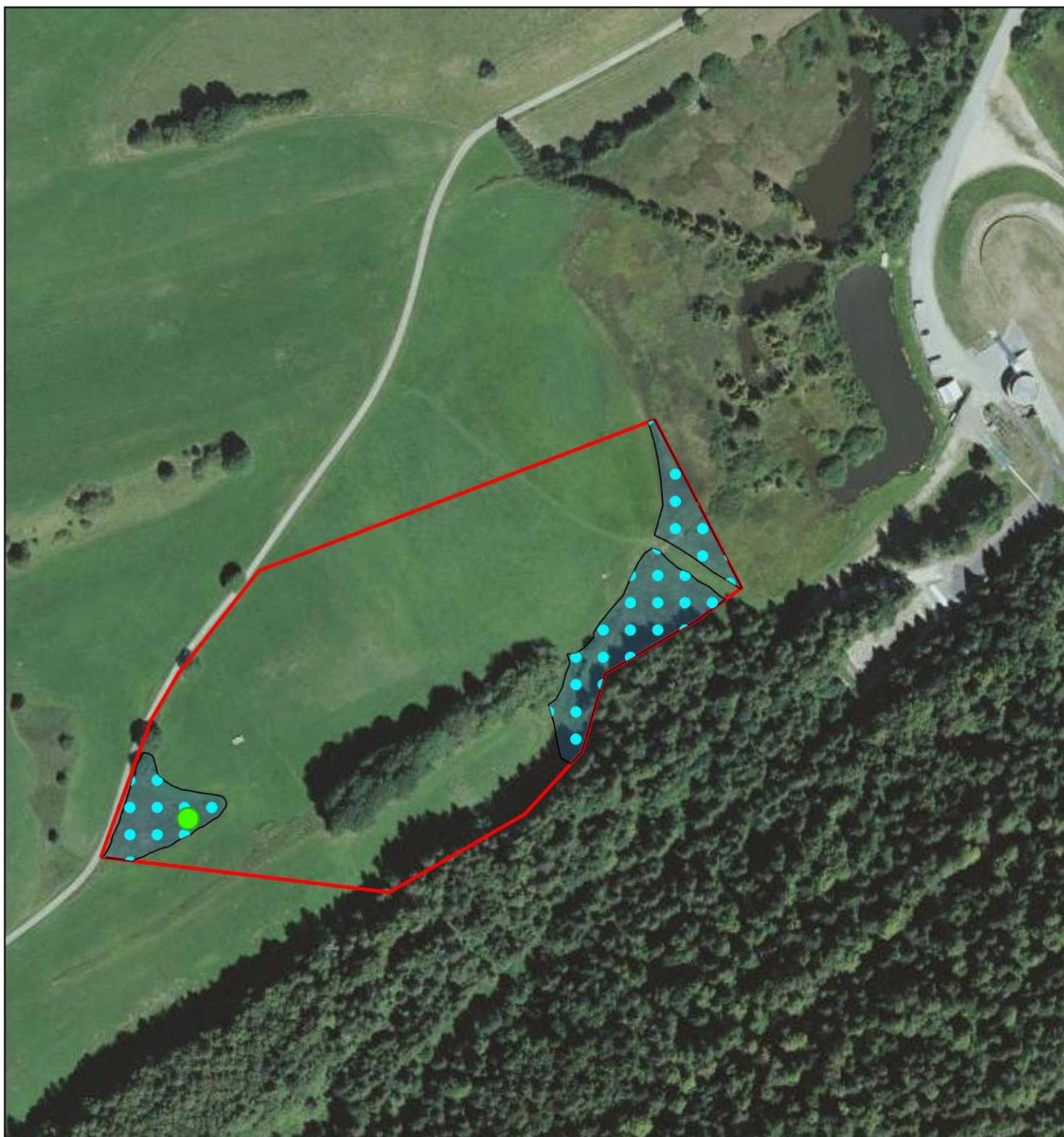
2.2.2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite hors de son aire de répartition naturelle par l'Homme (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives. (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001, Genovesi & Shine, 2003)

RESULTATS & ANALYSE DES SENSIBILITES

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été relevée sur la zone d'étude du projet suite aux 3 prospections floristiques du site par KARUM au cours du printemps et du début de l'été 2023.

L'enjeu est donc considéré comme **NUL**.



Légende

 Zone d'étude du projet

Habitats inventoriés

 E5.412 - Mégaphorbiaires occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula

Flore non protégée menacée d'extinction en région Franche-Comté

 Renouée vivipare (Bistorta vivipara)



Échelle : 1:2 500

0 50 m

Conception: KARUM n°2023057 / J.-P. FALCY
Données fonds de carte issues de BD ORTHO® - IGN - (2018)
Source de données : KARUM (2023)
Date : 05/09/2023

CHAPITRE 3. CONCLUSION ET PRECONISATIONS

La zone d'étude du projet présente 3 sensibilités écologiques qu'il conviendra de prendre en compte lors de la réalisation des travaux d'extension du réseau neige, à savoir :

- > Les surfaces de prairies de fauche codifiées E2.31, habitat d'intérêt communautaire et pour partie humide ;
- > Les surfaces de zones humides relevant de mégaphorbiaies codifiées E5.412 ;
- > 1 station à Renouée vivipare (*Bistorta vivipara*), espèce végétale non protégée mais indiquée comme en danger critique d'extinction en Franche-Comté.

Concernant la prairie de fauche, KARUM recommande de **mettre en œuvre la technique d'étrépage/replaquage de mottes de végétation sur l'emprise globale des travaux**¹. Il conviendra que les mottes de végétation étrépees soient stockées à plat et le temps des travaux le long de la tranchée du futur réseau neige et en zone de prairie.

Une fois le réseau neige enfoui et la tranchée comblée, un passage de casse-cailloux devra avoir lieu avant la reprise et replaquage des mottes de végétation.

Une fois les mottes replaquées, il est recommandé que les zones concernées ne soient ni fauchées, ni pâturée l'année suivant celle des travaux de manière à faciliter la reprise de la végétation et son confortement naturel (montée à graines des plantes permettant un sursemis naturel).

Concernant les surfaces de mégaphorbiaies, aucun travaux ni dépôt de matériel et/ou de matériaux ne devra avoir lieu sur celles-ci ou à leur proximité immédiate. **Ces zones humides devront être impérativement préservées**, d'autant plus que l'ensemble de la zone d'étude du projet est comprise dans le périmètre de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Marais et zones humides du Cébriot de Chaux-Neuve à Mouthe »². Le cas échéant, le SMMO pourra mettre en place des dispositifs de mise en défens temporaires sur le pourtour de ces zones humides (cf. carte p. 12), le temps que soient réalisés les travaux et pour notamment prévenir tout risque de divagation d'engins de chantier.

Cette précaution permettra par ailleurs de préserver la station à Renouée vivipare du fait que celle-ci se trouve au sein d'une surface d'habitat codifié E5.412.

Bien que ne relevant pas d'un enjeu écologique particulier, il sera noté que l'habitat « Alignement d'arbres (G5.1) » peut être considéré comme une sensibilité paysagère à part entière et, à ce titre, mérite d'être préservé.

Dans ce contexte, KARUM recommande que le tracé d'enfouissement du futur réseau neige soit réalisé sur l'emprise de prairie de fauche E2.31 en ayant recours à la technique d'étrépage/replaquage de mottes de végétation. Enfin, et même si la présente mission ne

¹ Emprise globale des travaux = emprise de la tranchée + zone de stockage temporaire des déblais + largeur d'emprise de la pelle mécanique.

² Bien que n'ayant aucune portée réglementaire, les périmètres ZNIEFF doivent être considérés par les porteurs de projet comme étant des zones naturelles potentiellement sensibles au regard des habitats, de la flore et de la faune qu'ils abritent.

prévoyait pas de diagnostic faunistique, KARUM recommande que les travaux projetés soient réalisés après la date du 31 août de manière à éviter la période de reproduction des oiseaux.

CHAPITRE 4. METHODOLOGIE

Les prospections de terrain réalisées par KARUM à l'échelle de la zone d'étude et de ses abords ont eu lieu aux dates suivantes :

Thème prospecté	Date	Groupes inventoriés	Conditions météorologiques
Habitats naturels et flore	12 avril 2023	Habitats naturels et flore	Pluie
	17 mai 2023		Partiellement couvert
	05 juillet 2023		Averses

4.1. HABITATS

La bibliographie est utilisée pour identifier les contours pressentis des habitats naturels par photo-interprétation. La dénomination EUNIS est utilisée pour définir les habitats. La zone d'étude étant située dans l'Observatoire du domaine skiable, les données sont utilisées pour l'analyse bibliographique.

BIBLIOGRAPHIE

- > 2013. Classification EUNIS des habitats terrestres et d'eau douce européens.
- > DELARZE R. GONSETH Y. 2008. Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny, 424p
- > ENGREF. 1997 : CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français, 217 p.
- > JEAN CHARLES VILLARET. 2019. Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes, p639
- > LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. 2013. EUNIS, Système d'information européen pour la nature. MNHN - DIREV - SPN, MEDDE. 289 p.
- > Plateforme de géoservices SIGOGNE pour la biodiversité en région Bourgogne – Franche-Comté (<https://www.sigogne.org>)

INVENTAIRE

Les inventaires floristiques des espèces sont réalisés par unité de végétation repérée sur la zone d'étude. Les ressources bibliographiques sont consultées et comparées aux relevés floristiques réalisés sur le terrain pour chaque groupement végétal visuellement homogène. Chaque habitat est pointé au GPS pour la réalisation de la cartographie des habitats naturels.

ANALYSE DES ENJEUX

Enfin, les enjeux sont évalués pour chaque habitat lors de la phase d'analyse et prennent en compte :

- > le **statut européen d'Intérêt communautaire (IC)** : inscription de l'habitat naturel ou semi-naturel dans la Directive Habitats-Faune-Flore en Annexe I (AI) qui liste les sites remarquables qui sont soit en danger de disparition, soit qui présentent une aire de répartition en régression, soit des caractéristiques remarquables. Certains habitats sont d'intérêt communautaire prioritaire (ICP) du fait de leur état de conservation très préoccupant qui suggère un effort de protection plus fort de la part des Etats membres.
- > la **désignation en Zone Humide** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement qui indique qu'il est possible de déterminer une zone humide à partir de l'habitat naturel en présence sur le site en se référant à la liste des habitats qui sont classés H « zone humide » ou pro parte « Zone potentiellement ou partiellement humide » dans l'Annexe II. Cette désignation en zone humide ne considère donc que le critère végétation hygrophile.
- > l'**état des lieux local** : l'état de conservation de l'habitat permet de pondérer par le dire d'expert les niveaux d'enjeux obtenus.

Un habitat naturel dit **d'intérêt patrimonial** est un habitat source de biodiversité. L'intérêt patrimonial d'un habitat se définit avec l'intérêt communautaire et le caractère humide (déterminé par le critère végétation). Plus l'habitat est d'intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort. Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

HABITAT		ZONE HUMIDE	INTERET COMMUNAUTAIRE		
			/	IC	ICP
Habitat aquatique					
Cours d'eau		Non humide	Enjeu Faible ou Moyen *à dire d'expert		
Plan d'eau	Naturel	Humide	ENJEU FAIBLE	ENJEU MOYEN	ENJEU FORT
		Non humide	ENJEU FAIBLE	ENJEU MOYEN	Non possible
	Artificiel	Non humide	Enjeu Nul	Non possible	Non possible
Habitat terrestre					
Sans végétation		-	Enjeu Nul		
Végétation anthropique	Non humide	ENJEU FAIBLE	Non possible	Non possible	
	Humide	ENJEU MOYEN	Non possible	Non possible	
Végétation naturelle	Non humide	ENJEU FAIBLE	ENJEU MOYEN	ENJEU FORT	
	Humide	ENJEU MOYEN	ENJEU FORT	ENJEU FORT	

HABITATS HUMIDES

L'identification des habitats naturels caractéristiques de zones humides a été réalisée sur la base de critères de végétation définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Sur la base de cet arrêté, les habitats inventoriés ont été classés dans un premier temps en 3 catégories :

- > Les habitats indiqués par la réglementation comme caractéristiques de zones humides (habitats côtés « H. ») ;
- > Les habitats indiqués par la réglementation comme potentiellement caractéristiques de zones humides (habitats côtés « pro parte ») ;
- > Les habitats non caractéristiques de zones humides.

Concernant les habitats potentiellement caractéristiques de zones humides, leur caractère humide a été apprécié au regard du nombre d'espèces végétales inventoriées au sein de l'habitat indiquées par l'arrêté comme indicatrices de zones humides et de leur représentativité au sein de la couverture végétale de l'habitat.

Dans le cas où l'inventaire floristique qui a conduit à la détermination de l'habitat montre une ou plusieurs espèces végétales hygrophiles majoritairement présentes au sein de la couverture végétale observée sur le terrain, l'habitat en question est considéré comme caractéristique de

zones humides. Dans le cas contraire, l'habitat est considéré comme non caractéristique de zones humides.

4.2. FLORE

BIBLIOGRAPHIE

Les ressources bibliographiques sont consultées afin d'identifier la présence d'espèces végétales potentielles : l'Observatoire de la biodiversité BIODIV'AURA en région Auvergne – Rhône-Alpes, les fiches ZNIEFF et Natura 2000 sont utilisées. Les ouvrages utilisés sont :

- > LAUBER K. & WAGNER G. 2000 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse, Belin, Paris, 1616 p.
- > Plateforme de géoservices SIGOGNE pour la biodiversité en région Bourgogne – Franche-Comté (<https://www.sigogne.org>)
- > TISON J.M. & DE FOUCAULT B. 2014. Flora gallica - Flore de France. Edition BIOTOPE. 1196 p.

INVENTAIRE

L'inventaire des espèces patrimoniales est réalisé sur les secteurs les plus favorables à leur accueil. Les espèces sont déterminées au niveau de l'espèce voir de la sous-espèce à vue à l'aide de flore, dénombrées puis pointées au GPS.

ANALYSE DES ENJEUX

Ensuite, les enjeux sont évalués, pour chaque espèce végétale patrimoniale inventoriée, lors de la phase d'analyse. La zone d'étude étant située dans l'Observatoire du domaine skiable, les données sont utilisées pour apporter des précisions sur la répartition locale de chaque espèce.

Les enjeux des espèces floristiques patrimoniales prennent en compte :

- > les statuts de protection : **Protection nationale (PN) et/ou régionale (PR)** : espèces protégées nationalement par un arrêté spécifique à la flore. Les arrêtés de protection régionale peuvent protéger les espèces sur toute la région ou/et par département (cf. Chapitre 9).
- > les statuts de conservation : **Liste rouge régionale (LRR)**: statut de menace de chaque espèce. NE : non évaluée, NA : non applicable, DO : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

LES TEXTES REGLEMENTAIRES

- > Arrêté du 20 janvier fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français (modifié par l'arrêté du 23 mai 2013)

- > Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale.

LES LISTES ROUGES

- > Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine – 1 (2012)
- > Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté (2014).

Une espèce dite **d'intérêt patrimonial** est une espèce menacée et protégée. Plus l'espèce a un fort intérêt patrimonial, plus son enjeu est fort.

Les enjeux sont définis suivant la méthode ci-dessous, pondérée par le dire d'expert. L'enjeu peut être nul, faible, moyen ou fort.

STATUT DE PROTECTION	STATUT LISTE ROUGE			
	NE	LC/NT	VU/EN	CR
Aucun	ENJEU FAIBLE	ENJEU FAIBLE	Enjeu MOYEN	ENJEU FORT
Espèce protégée	Enjeu à déterminer	Enjeu MOYEN	ENJEU FORT	ENJEU FORT

CHAPITRE 5. AUTEUR DU DOCUMENT



350 Route de la Bétaz
73390 CHAMOUX-SUR-GELON

Tél : 04 79 84 34 88

Mail : karum@karum.fr

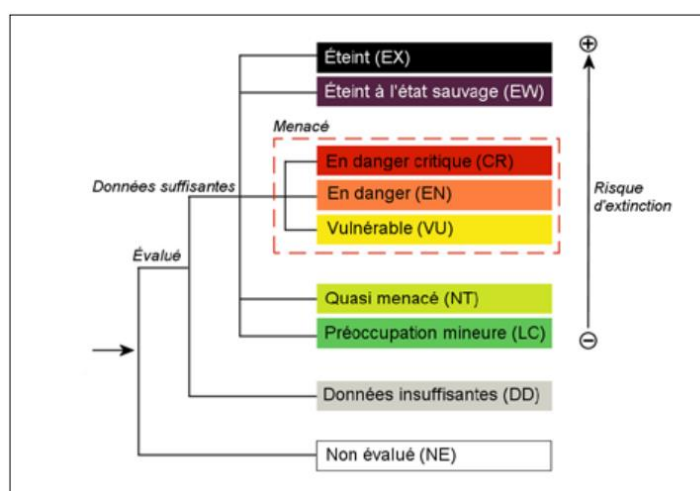
	NOM	FONCTION
Intervenant terrain et rédacteur	Jean-Philippe FALCY	Chargé d'affaires, botaniste

CHAPITRE 6. ANNEXES

FLORE INVENTORIEE AYANT CONDUIT A LA DETERMINATION DES HABITATS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE DU PROJET

Chaque liste d'espèces est présentée sous la forme d'un tableau permettant de connaître, pour chaque espèce inventoriée :

- > Leurs noms vernaculaire et scientifique selon la nomenclature TAXREF 11 ;
- > Leur statut de protection réglementaire (national³, régional⁴ ou départemental) ;
- > Leur statut de menace au niveau régional selon la Liste Rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015) établie selon la méthodologie de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) ;



Catégories de menace Listes Rouges (UICN, 2012)

- > Leur statut d'espèce indicatrice de zones humides selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Lorsqu'une espèce inventoriée est indiquée par l'arrêté du 01/10/2009 comme indicatrice de zones humide, la mention « H. » est précisée dans la colonne « Caractère humide » du tableau.

³ Au titre de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

⁴ Au titre de l'arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

E3.31 – PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES ALPIENNES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE- COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Achillée millefeuille	Achillea millefolium L., 1753	-	LC	-
Alchémille vert jaune	Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937	-	LC	-
Avoine des prés	Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011	-	LC	-
Barbarée commune	Barbarea vulgaris R.Br., 1812	-	LC	-
Bleuet des montagnes	Cyanus montanus (L.) Hill, 1768	-	LC	-
Brome érigé	Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	-	LC	-
Bugle rampante	Ajuga reptans L., 1753	-	LC	-
Campanule rhomboidale	Campanula rhomboidalis L., 1753	-	NT	-
Cardamine des prés	Cardamine pratensis L., 1753	-	LC	H
Centaurée jacée	Centaurea jacea L., 1753	-	LC	-
Cerfeuil des bois	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	-	LC	-
Compagnon rouge	Silene dioica (L.) Clairv., 1811	-	LC	-
Crépide bisannuelle	Crepis biennis L., 1753	-	LC	-
Crételle	Cynosurus cristatus L., 1753	-	LC	-
Crocus de printemps	Crocus vernus (L.) Hill, 1765	-	NT	-
Cumin des prés	Carum carvi L., 1753	-	LC	-
Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata L., 1753	-	LC	-
Euphorbe à tête jaune-d'or	Euphorbia flavicoma DC., 1813	-	LC	-
Fléole des prés	Phleum pratense L., 1753	-	LC	-
Flouve odorante	Anthoxanthum odoratum L., 1753	-	LC	-

E3.31 – PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES ALPIENNES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE- COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Gentiane jaune	Gentiana lutea L., 1753	-	LC	-
Géranium des bois	Geranium sylvaticum L., 1753	-	LC	-
Grande pimprenelle	Sanguisorba officinalis L., 1753	-	LC	H
Houlque laineuse	Holcus lanatus L., 1753	-	LC	-
Knautie à feuilles de Cardère	Knautia dipsacifolia (Host) Kreutzer, 1840	-	LC	-
Laïche glauque	Carex flacca Schreb., 1771	-	LC	-
Langue de Boeuf	Bistorta officinalis Delarbre, 1800	-	LC	H
Lotier corniculé	Lotus corniculatus L., 1753	-	LC	-
Luzule champêtre	Luzula campestris (L.) DC., 1805	-	LC	-
Marguerite commune	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	-	DD	-
Narcisse des poètes	Narcissus poeticus subsp. radiiflorus (Salisb.) Baker, 1888	-	NT	-
Orchis tacheté	Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	-	LC	H
Ortie dioïque	Urtica dioica L., 1753	-	LC	-
Oseille des prés	Rumex acetosa L., 1753	-	LC	-
Pâquerette	Bellis perennis L., 1753	-	LC	-
Patte d'ours	Heracleum sphondylium L., 1753	-	LC	-
Pimprenelle à fruits réticulés	Poterium sanguisorba L., 1753	-	LC	-
Pissenlit	Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	-	LC	-
Plantain lancéolé	Plantago lanceolata L., 1753	-	LC	-
Primevère élevée	Primula elatior (L.) Hill, 1765	-	LC	-

E3.31 – PRAIRIES DE FAUCHE MONTAGNARDES ALPIENNES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE- COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Renoncule de Fries	Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	-	LC	-
Rhinanthe velu	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	-	LC	-
Scabieuse colombaire	Scabiosa columbaria L., 1753	-	LC	-
Silène enflé	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	-	LC	-
Tabouret des Alpes	Noccaea caerulea (L.) F.K.Mey., 1973	-	LC	-
Trèfle des prés	Trifolium pratense L., 1753	-	LC	-
Trèfle rampant	Trifolium repens L., 1753	-	LC	-
Trolle d'Europe	Trollius europaeus L., 1753	-	LC	H
Tussilage	Tussilago farfara L., 1753	-	LC	-
Vérâtre blanc	Veratrum album L., 1753	-	LC	-

E5.412 – MEGAPHORBIAIES OCCIDENTALES NEMORALES RIVULAIRES DOMINEES PAR FILIPENDULA				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE-COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Benoîte des ruisseaux	Geum rivale L., 1753	-	LC	H
Callitriche des marais	Callitriche palustris L., 1753	-	NT	-
Cirse des champs	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	-	LC	-
Cirse des marais	Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	-	LC	H
Cirse des ruisseaux	Cirsium rivulare (Jacq.) All., 1789	-	LC	H
Civette	Allium schoenoprasum L., 1753	-	LC	-
Compagnon rouge	Silene dioica (L.) Clairv., 1811	-	LC	-
Crépide des marais	Crepis paludosa (L.) Moench, 1794	-	LC	H
Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata L., 1753	-	LC	-
Gaillet commun	Galium mollugo L., 1753	-	LC	-
Grande pimprenelle	Sanguisorba officinalis L., 1753	-	LC	H
Jonc à fruits luisants	Juncus articulatus L., 1753	-	LC	H
Laïche à épis distants	Carex distans L., 1759	-	LC	H
Laïche paniculée	Carex paniculata L., 1755	-	LC	H
Laïche paradoxale	Carex appropinquata Schumach., 1801	-	LC	H
Langue de Bœuf	Bistorta officinalis Delarbre, 1800	-	LC	H
Ortie dioïque	Urtica dioica L., 1753	-	LC	-
Populage des marais	Caltha palustris L., 1753	-	LC	H
Primevère élevée	Primula elatior (L.) Hill, 1765	-	LC	-

E5.412 – MEGAPHORBIAIES OCCIDENTALES NEMORALES RIVULAIRES DOMINEES PAR FILIPENDULA				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE-COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Reine des prés	Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	-	LC	H
Renoncule à feuilles capillaires	Ranunculus trichophyllus Chaix, 1785	-	LC	-
Renoncule à feuilles d'aconit	Ranunculus aconitifolius L., 1753	-	LC	H
Renouée vivipare	Bistorta vivipara (L.) Delarbre, 1800	-	CR	-
Saule cendré	Salix cinerea L., 1753	-	LC	H
Silène enflé	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	-	LC	-
Trolle d'Europe	Trollius europaeus L., 1753	-	LC	H
Valériane dioïque	Valeriana dioica L., 1753	-	LC	H

G5.1 – ALIGNEMENTS D'ARBRES				
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTECTION REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE FRANCHE-COMTE	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Aspérule odorante	Galium odoratum (L.) Scop., 1771	-	LC	-
Aubépine à un style	Crataegus monogyna Jacq., 1775	-	LC	-
Épicéa commun	Picea abies (L.) H.Karst., 1881	-	LC	-
Érable sycomore	Acer pseudoplatanus L., 1753	-	LC	-
Fraisier sauvage	Fragaria vesca L., 1753	-	LC	-
Framboisier	Rubus idaeus L., 1753	-	LC	-
Gaillet à feuilles rondes	Galium rotundifolium L., 1753	-	LC	-
Gesse printanière	Lathyrus vernus (L.) Bernh., 1800	-	LC	-
Herbe à Robert	Geranium robertianum L., 1753	-	LC	-
Hêtre	Fagus sylvatica L., 1753	-	LC	-
Noisetier	Corylus avellana L., 1753	-	LC	-
Parisette à quatre feuilles	Paris quadrifolia L., 1753	-	LC	-
Peuplier Tremble	Populus tremula L., 1753	-	LC	-
Primevère élevée	Primula elatior (L.) Hill, 1765	-	LC	-
Sceau de Salomon verticillé	Polygonatum verticillatum (L.) All., 1785	-	LC	-
Sorbier des oiseleurs	Sorbus aucuparia L., 1753	-	LC	-
Vérâtre blanc	Veratrum album L., 1753	-	LC	-