



# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

## Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 2 6 / 0 4 / 2 0 2 4

Dossier complet le : 2 6 / 0 4 / 2 0 2 4

N° d'enregistrement : F-084-24-C-0092

## 1 Intitulé du projet

Amélioration des conditions de sécurité sur la RN88 au droit de l'échangeur n°31 avec reprise de la bretelle de sortie dans le sens Lyon - Saint-Étienne

## 2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

### 2.2 Personne morale

Dénomination

DIR Centre-Est

Raison sociale

N° SIRET

1 3 0 0 0 1 7 3 8 0 0 0 1 7

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale :  Madame

Monsieur

Nom

AUBERT

Prénom(s)

Karine

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

### 3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

| N° de catégorie et sous-catégorie   | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)  |
|---|---|
| 6. a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements public [...] | Reprise de la bretelle de sortie et du giratoire de l'échangeur n°31 de la RN88 :<br>- aménagement d'une seconde voie sur la bretelle de sortie, sens Lyon vers Saint-Étienne<br>- élargissement par l'intérieur de l'anneau du giratoire |

#### 3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui  Non

#### 3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui  Non

### 4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

#### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

La reprise de la bretelle et l'aménagement du giratoire permettront d'améliorer la sécurité et le trafic au niveau de l'échangeur et de la RN 88.

En effet, aux heures de pointes du soir, il est constaté des remontées de file sur la bretelle jusqu'à la section courante, voire l'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence pour le stockage des véhicules sortants.

L'aménagement consiste en :

- la création d'une seconde voie en amont du giratoire existant avec reprise de la géométrie de la bretelle,
- l'élargissement de l'anneau du giratoire, qui passe de 7.00m à 8.50m.

Le projet d'élargissement de la bretelle de sortie de l'échangeur 31 accroît la surface imperméabilisée de 125 m<sup>2</sup>, augmentant le débit décennal de 4 l/s et le débit trentennal de 6 l/s. Afin de conserver le fonctionnement hydraulique actuel, le débit transitant dans le réseau existant est conservé, malgré l'augmentation de l'imperméabilisation dans le secteur. Pour cela, le projet prévoit la mise en place d'une buse de rétention, avec en sortie un ouvrage de régulation de débit.

#### 4.2 Objectifs du projet

Le trafic total actuel sur le giratoire est d'environ 1 800 uvp/h en heures de pointe du matin et 2 000 uvp/h en heures de pointe du soir. Les observations du fonctionnement actuel du giratoire et les perspectives d'évolution du trafic montrent que les conditions de circulation vont continuer de s'aggraver dans le temps faute d'aménagement. À ce jour, des congestions sont observées sur la bretelle de l'Avenue A. Citroën en heures de pointe du soir.

L'objectif principal de l'opération est d'améliorer les conditions de sécurité et de circulation sur la RN88 existante. Il permet également d'augmenter la capacité de stockage de la sortie et donc de limiter les risques de remontées de file sur la section courante de la RN88. Pour cela, une seconde voie en amont du giratoire sera créée, sur une longueur de 60 m et l'anneau du giratoire sera élargi.

L'aménagement permet, à horizon +20 ans, d'améliorer la réserve de capacité de la bretelle de sortie de la RN88 jusqu'à 30 % en heures de pointe du soir.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 Dans sa phase travaux

L'aménagement de l'opération nécessite les travaux suivants :

- la reprise de la chaussée et de marquage au sol ;
- la réimplantation des dispositifs de retenue qui seront impactés par la nouvelle géométrie ;
- la mise à 2 voies sur 60m afin d'augmenter au maximum la capacité de stockage et toujours dans le but de conserver la surlargeur existante,
- l'élargissement par l'intérieur de l'anneau du giratoire.

Les travaux seront réalisés sous circulation, il n'est pas envisagé de coupure de la circulation sur la RN88.

En phase de travaux, dans l'hypothèse d'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou autre produit polluant, un protocole d'intervention sera décrit, préalablement établi par l'entreprise, il sera suivi et scrupuleusement respecté.

Les travaux se situent à plus de 300m de toute habitation, n'induisant pas de nuisances sonores pour les riverains en phase chantier.

La durée des travaux est évaluée à 4 mois et le chantier se déroulera en dehors de la période d'hibernation, au printemps ou à l'été.

### 4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Cet élargissement de la bretelle permettra donc d'améliorer l'écoulement du trafic, ainsi que les conditions de sécurité sur l'échangeur comme sur l'axe. Il facilitera également l'exploitation.

Le caractère très local et ponctuel de l'aménagement permet d'améliorer les conditions de trafic sans pour autant induire du trafic supplémentaire.

Afin de conserver le fonctionnement hydraulique actuel, le débit transitant dans le réseau existant est conservé, malgré l'augmentation de l'imperméabilisation dans le secteur. Pour cela, une buse de rétention est mise en place, avec en sortie un ouvrage de régulation de débit et une surverse pour une période de retour trentennale.

Si le principe est inchangé avec un rejet vers le réseau d'eau pluviale de la DIRCE et une régulation fixée à Q10ans, l'ouvrage est capable de réguler à ce débit jusqu'à un événement trentennal, l'aménagement améliore le fonctionnement actuel et l'assainissement de la bretelle.

## 4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet augmente de 125 m<sup>2</sup> la surface imperméabilisée de l'infrastructure et ne rentre pas la nomenclature de l'article L.214-1 du code de l'environnement. Un porter à connaissance au titre de la loi sur l'eau est réalisé. Les modifications apportées à l'infrastructure permettent de mieux gérer les eaux pluviales au droit de l'échangeur et assure une meilleure insertion environnementale de l'infrastructure (création d'une noue et d'une tranchée de rétention permettant de réguler le débit de sortie et conserver le fonctionnement actuel de l'infrastructure).

Le projet ne déroge pas au principe général de protection des allées d'arbres et d'alignement d'arbres bordant les voies ouvertes à la circulation publique. Le projet n'impacte pas l'alignement d'arbres identifié sur la zone d'étude, que cela soit en phase de chantier ou d'exploitation.

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

| Grandeurs caractéristiques du projet   | Valeurs  |
|--|--|
| Création d'une seconde voie dans la bretelle de sortie de la RN88<br>Nombre de zones de croisement<br>Volume des déblais | environ 60m<br>1<br>environ 1 600 m <sup>3</sup> |

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune d'implantation

Numéro :  Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal :      BP :    Cedex :

##### Coordonnées géographiques<sup>[1]</sup>

Long. :   °   '   " Lat. :   °   '   "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. :   °   '   "  Lat. :   °   '   "

Point de d'arrivée : Long. :   °   '   "  Lat. :   °   '   "

##### Communes traversées :

##### Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

#### 4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui  Non

##### 4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui  Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

**4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».**

## 5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

| Le projet se situe-t-il :  | Oui                      | Non                                 | Lequel/Laquelle ?  |
|--|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet se situe à environ 1,6km d'une ZNIEFF de type II et à plus de 1,7km d'une ZNIEFF de type I |
| En zone de montagne ?  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Sur le territoire d'une commune littorale ?  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet se situe à plus de 3km du Parc Naturel Régional du Pilat.                                  |

| Le projet se situe-t-il :  | Oui                                 | Non                                 | Lequel/Laquelle ?   |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | La commune du Chambon-Feugerolles est couverte par le plan de prévention du bruit de la métropole de Saint-Étienne arrêté le 12 septembre 2019. |
| Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?                      | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | La commune du Chambon-Feugerolles est couverte par les plans de prévention suivant :  |
| Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | - PPRNPI du Bassin versant de l'Ondaine re-prescrit le 21 octobre 2009 ;<br>- PPRM de la vallée de l'Ondaine approuvé le 17 août 2022.          |
| Dans un site ou sur des sols pollués ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans une zone de répartition des eaux ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?                                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans un site inscrit ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site inscrit le plus proche se localise à plus de 3km sur la commune d'Unieux  |

| Le projet se situe-t-il dans ou à proximité : | Oui                      | Non                                 | Lequel et à quelle distance ?   |
|---|--------------------------|-------------------------------------|---|
| D'un site Natura 2000 ?                       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 4,5km de l'opération sur la commune d'Unieux. |
| D'un site classé ?                            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site se localise à plus de 4km du site classé des Gorges de la Loire sur la commune d'Unieux.        |

## 6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

### 6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

| Incidences potentielles |  | Oui                                 | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel  |
|-------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Ressources</b>       | Engendre-t-il des prélèvements d'eau ?<br>Si oui, dans quel milieu ?                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                         | Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                         | Est-il excédentaire en matériaux ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Les travaux sont réalisés exclusivement en déblai. Volume des déblais envisagés : 1 600 m <sup>3</sup> . Les matériaux excédentaires seront évacués dans un site de dépôt définitif. La mise en dépôt définitif sur site ne sera pas autorisée. Si des dépôts temporaires sont nécessaires en phase de travaux, ils seront réalisés sur l'emprise du chantier dans des zones identifiées par le maître d'œuvre.<br><br>Les terres végétales excavées seront réutilisées sur site. |
|                         | Est-il déficitaire en matériaux ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                         | Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?                         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Les couches de chaussée font l'objet d'un apport externe (environ 1 300 T). Les granulats et enrobés seront issus de carrières et centrales à proximité du projet.  |

| Incidences potentielles |   | Oui                                 | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel  |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Ressources</b>       | Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Le projet ne modifie par le fonctionnement hydraulique actuel.<br>La nouvelle buse ainsi qu'un système de régulation permettront de réguler au débit décennal existant en sortie d'ouvrage, soit 46 l/s.  |
| <b>Milieu naturel</b>   | Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?                     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Aucun habitat d'intérêt ni espèce protégée n'a été observé lors des inventaires écologiques. Des mesures d'évitement et de réduction permettent d'avoir un impact résiduel faible sur la biodiversité. Celles-ci sont présentées dans le diagnostic écologique en annexe non-obligatoire. La zone naturelle impactée par l'opération est en partie colonisée par des espèces exotiques envahissantes.   |
|                         | Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 4,5km de l'opération. Le projet n'a pas d'impact direct ni indirect sur les habitats et les espèces inscrits au Formulaire Standard de Données de ce site Natura 2000   |
|                         | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | En phase travaux, l'opération a une emprise sur 1 860 m <sup>2</sup> de zones naturelles en bordure de la bretelle et du giratoire dont 370 m <sup>2</sup> de boisement caducifolié anthropique et 510 m <sup>2</sup> de prairie mésophile rudérale. Les 370 m <sup>2</sup> sont en fait des fourrés et des arbustes, aucun arbre n'est impacté par le projet. En phase d'exploitation, l'emprise supplémentaire du projet est de 125 m <sup>2</sup> . L'annexe non-obligatoire présente la zone impactée par le chantier (p.18). |
| <b>Risques</b>          | Est-il concerné par des risques technologiques ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                         | Est-il concerné par des risques naturels ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet est à l'écart des zonages des plans de prévention des risques d'inondation et minier présents sur la commune.   |
|                         | Engendre-t-il des risques sanitaires ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                         | Est-il concerné par des risques sanitaires ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |

| Incidences potentielles             |  | Oui                                   | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel  |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Nuisances                           | Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?   | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet consiste à aménager une infrastructure existante actuellement sous dimensionnée, provoquant des remontées de file sur la section courante et dégradant ainsi les conditions de sécurité. Il ne modifie pas les flux de circulations mais il améliore la sécurité des usagers. |
|                                     | Est-il source de bruit ?                       | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>            | Le projet ne modifie pas les trafics donc il n'a pas d'impact sur le niveau de bruit. Le projet se situe à l'écart des habitations, l'enjeu bruit en phase de travaux est donc nul.   |
|                                     | Est-il concerné par des nuisances sonores ?    | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>            | La création de la seconde voie doit permettre de fluidifier le trafic et donc de réduire les nuisances sonores liées aux véhicules en file d'attente  |
|                                     | Engendre-t-il des odeurs ?                     | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet ne génère pas de sources olfactives notables en phase travaux comme en phase exploitation.  |
|                                     | Est-il concerné par des nuisances olfactives ? | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                                     | Engendre-t-il des vibrations ?                 | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'est pas à l'origine de nouvelles sources vibratoires. Lors des travaux, les nuisances seront faibles et limitées dans le temps et l'espace.   |
|                                     | Est-il concerné par des vibrations ?           | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
|                                     | Engendre-t-il des émissions lumineuses ?       | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet ne modifie pas les conditions actuelles.  |
|                                     | Est-il concerné par des émissions lumineuses ? | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> | La réalisation des travaux de nuit pourrait impliquer des sources lumineuses pour assurer la sécurité des biens et des personnes. Ces travaux sont prévus préférentiellement de jour.   |
|                                     | Émissions                                      | Engendre-t-il des rejets dans l'air ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Engendre-t-il des rejets liquides ? |  | <input type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Si oui, dans quel milieu ?          |  | <input type="checkbox"/>              | <input type="checkbox"/>            |   |

| Incidences potentielles            |   | Oui                                 | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel   |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Émissions                          | Engendre-t-il des effluents ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|                                    | Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Le chantier produira des déchets courants et non-dangereux (chutes de ferraille, coffrage, bidons divers...) qui seront mis en décharges agréées par le maître d'œuvre dans le cadre de la gestion des déchets du chantier. Aucun dépôt d'ordures ou brûlage ne sera toléré. |
| Patrimoine/Cadre de vie/Population | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?                                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|                                    | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |  |

## 6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui  Non

**Si oui, décrivez lesquelles :**

Le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés avec les aménagements identifiés suivants :

- Transformation de matières plastiques : Augmentation de la quantité de vernis et d'encre utilisées sur Firminy ;
- Projet de construction d'ombrières photovoltaïques sur Firminy.

En effet, les incidences prévisibles du projet (en phase travaux) ne sont pas susceptibles d'induire des effets cumulés avec les impacts des autres opérations du fait de leur éloignement et de leur nature.

Ces aménagements sont les seuls identifiés sur le secteur.

### 6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquelles :

### 6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Le projet intègre dès à présent un ensemble de mesures visant à réduire les impacts sur l'environnement. La réalisation des travaux fait l'objet d'une attention particulière avec la mise en œuvre des mesures suivantes :

- la gestion des espèces invasives,
- la prévention et de lutte contre les pollutions accidentelles,
- la gestion des déchets,
- la limitation des nuisances.

En phase exploitation, le projet aura de nombreux impacts positifs en améliorant la sécurité et les conditions de circulation. Enfin, les études de conception ont recherché le moindre impact environnemental pour le choix des matériaux, leurs durées de vie et leurs entretiens.

### 6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Les principales mesures concernent la gestion de la phase travaux. Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Mesures en phase travaux sur la prévention et gestion du risque accident (kit anti-pollution, entretien des engins interdit au droit du chantier, pas de ravitaillement au droit du chantier...),
- Mesures en phase travaux en cas de pollution accidentelle.

La zone de l'aménagement de la bretelle ne se trouve pas en zone Natura 2000, en ZNIEFF de type I ou II ou dans tout autre espace naturel protégé ou d'inventaire. Les travaux seront néanmoins réalisés en dehors de la période d'hibernation.

Pour l'opération, les enjeux relatifs aux habitats naturels varient de « nuls » à « modérés ». Ils concernent essentiellement des fourrés et des arbustes en bordure de giratoire, ainsi que des prairies mésophiles rudérales et des espèces exotiques envahissantes au droit de l'élargissement de la bretelle. Aucun déboisement n'est à prévoir. Les terrains mis à nu seront revégétalisés et contrôlés pour éviter la propagation des EEE. Les délaissés seront entretenus de manière extensive pour permettre à des habitats diversifiés de coloniser les milieux.

Une noue complétée d'une tranchée de rétention permet de réguler le débit et conserver le fonctionnement hydraulique actuel, malgré la légère augmentation de l'imperméabilisation dans le secteur. Les modifications apportées permettent de mieux gérer les eaux pluviales au droit de l'échangeur et assure une meilleure insertion environnementale de l'infrastructure.

## 7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Il n'apparaît pas nécessaire de mener une évaluation environnementale étant donné que :

- les aménagements concernent des secteurs très limités d'une infrastructure existante ;
- les aménagements n'induisent pas de trafic supplémentaire donc pas de nuisances supplémentaires ;
- les aménagements d'assainissement améliorent la situation existante ;
- la conception du projet vise à limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel (colonisé par les plantes invasives) et à éviter les habitats les plus sensibles ;
- des procédures sont nécessaires et intègrent déjà une évaluation des incidences et des mesures associées (dossier loi sur l'eau).

## 8 Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

| Objet |  |                                     |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1     | Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> .  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2     | Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.   | <input type="checkbox"/>            |
| 3     | Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4     | Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5     | Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6     | Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau | <input type="checkbox"/>            |
| 7     | Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.  | <input type="checkbox"/>            |

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

 Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

| Objet |   |                                     |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Annexe qui présente les résultats du diagnostic écologique réalisé au droit du projet, les impacts et les mesures | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2     |   | <input type="checkbox"/>            |
| 3     |   | <input type="checkbox"/>            |
| 4     |   | <input type="checkbox"/>            |
| 5     |   | <input type="checkbox"/>            |

## 9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

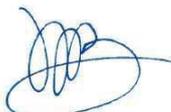
Nom BAZAILLE

Prénom Marion

Qualité du signataire Directrice adjointe de la DIR Ccentre-Est

À Lyon

Fait le 2 / 3 / 0 / 4 / 2 / 0 / 2 / 4

  
Signature numérique de  
Marion  
BAZAILLE  
marion.bazaille  
Date :  
2024.04.23  
17:28:23 +02'00'

Signature du (des) demandeur(s)



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction interdépartementale  
des routes Centre-Est**

Lyon, le 23 avril 2024

Service d'ingénierie routière de Lyon  
Pôle routier

Affaire suivie par : Lucas FRESSYNET  
lucas.fressynet@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. : 04 69 16 63 07

Inspection Générale de l'Environnement et du  
Développement Durable / Autorité  
Environnementale

À l'attention de M. le Président

Tour Séquoia  
1, place Carpeaux  
92055 LA DEFENSE CEDEX

**Objet : Lettre de saisine de l'Autorité Environnementale**

**PJ : Formulaire de demande d'examen au cas par cas et documents d'accompagnement**

Le projet de mise à deux voies de la bretelle de sortie de l'échangeur n°31 de la RN 88 au Chambon-Feugerolles (42) entre dans la catégorie des projets soumis à examen au cas par cas de l'Autorité Environnementale selon l'article R.122-2 du code de l'environnement. Il concerne la construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État de moins de 10 km.

Vous trouverez ci-joint un dossier de saisine de l'Autorité Environnementale incluant :

- le formulaire de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale (Cerfa n°14734\*04) ;
- un document contenant les informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ;
- un document de localisation du projet ;
- le diagnostic de biodiversité réalisé sur le périmètre du projet.

Je vous saurai gré de bien vouloir instruire ce dossier afin de vous prononcer sur le besoin ou non d'évaluation environnementale.

P/o La directrice interdépartementale des  
routes Centre-Est

La Directrice adjointe de la DIRCE

Signature numérique  
de Marion BAZAILLE  
marion.bazaille  
Date : 2024.04.23  
17:33:28 +02'00'

Copie à : DGITM/DIT/SAM2

Immeuble La Villardière  
228 rue Garibaldi  
69446 LYON Cedex 03 – Tél. : 33(0)4 69 16 62 00

[www.dir.centre-est.developpement-durable.gouv.fr](http://www.dir.centre-est.developpement-durable.gouv.fr)

# Annexe non obligatoire

## 1. Annexe : Diagnostic de biodiversité

### 1.1. Enjeux habitats - faune - flore

Afin d'évaluer les enjeux liés au milieu naturel, un diagnostic écologique a été établi sur l'ensemble des opérations qui concernent l'A47, la RN88 et l'A72. Il comprend une analyse bibliographique des sites complétée par des visites de site.

Les enjeux suivants ont été évalués :

- ♦ **Les habitats** : déterminés et cartographiés selon la typologie Corine Biotope et EUNIS en évaluant les correspondances avec les habitats des cahiers d'habitats ;
- ♦ **La flore** : inventoriée afin d'identifier les espèces à enjeux (espèces d'intérêt communautaire, menacées ou protégées...) et les espèces envahissantes (Renouée du Japon, etc.) ainsi que de caractériser les habitats ;
- ♦ **La faune** : identification des espèces présentes sur la zone (mammifères, avifaune, amphibiens, reptiles, insectes, etc.) et mise en évidence des espèces présentant un enjeu réglementaire.

#### 1.1.1. Habitat

Une évaluation selon les nomenclatures EUNIS et Corine Biotope a été faite à la suite de des prospections réalisées en 2022 et 2023 :

- du 14 au 16 juin 2022,
- du 19 au 20 avril 2023,
- du 29 au 31 mai 2023,
- du 12 au 16 juin 2023.

A l'issue de ces investigations, 8 habitats ont été déterminés au droit de l'échangeur 31.

Tableau 1 : Synthèse des habitats naturels rencontrés au droit de l'échangeur 31

| Commune(s)                        | Surface de la zone d'étude (ha) | Habitats naturels et anthropiques rencontrés (surface en ha)  |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Le Chambon-Feugerolles et Firminy | 2.09 ha                         | Prairie mésophile rudérale (0.46 ha)<br>Réseau routier (0.53 ha)<br>Boisement caducifolié anthropique (0.59 ha)<br>Espace interne au centre-ville (0.13 ha)<br>Fourré arbustif anthropique (0.046 ha)<br>Alignement d'arbres (0.12 ha)<br>Zone rudérale (0,20 ha)<br>Bosquet de Robinier faux-Acacia (0,017 ha) |

Pour chaque secteur, la probabilité que le milieu contacté soit un habitat d'intérêt communautaire ou un habitat indicateur de zone humide est évaluée, en fonction des enjeux visibles lors des investigations. Ces statuts particuliers entraîneraient une protection spécifique du milieu.

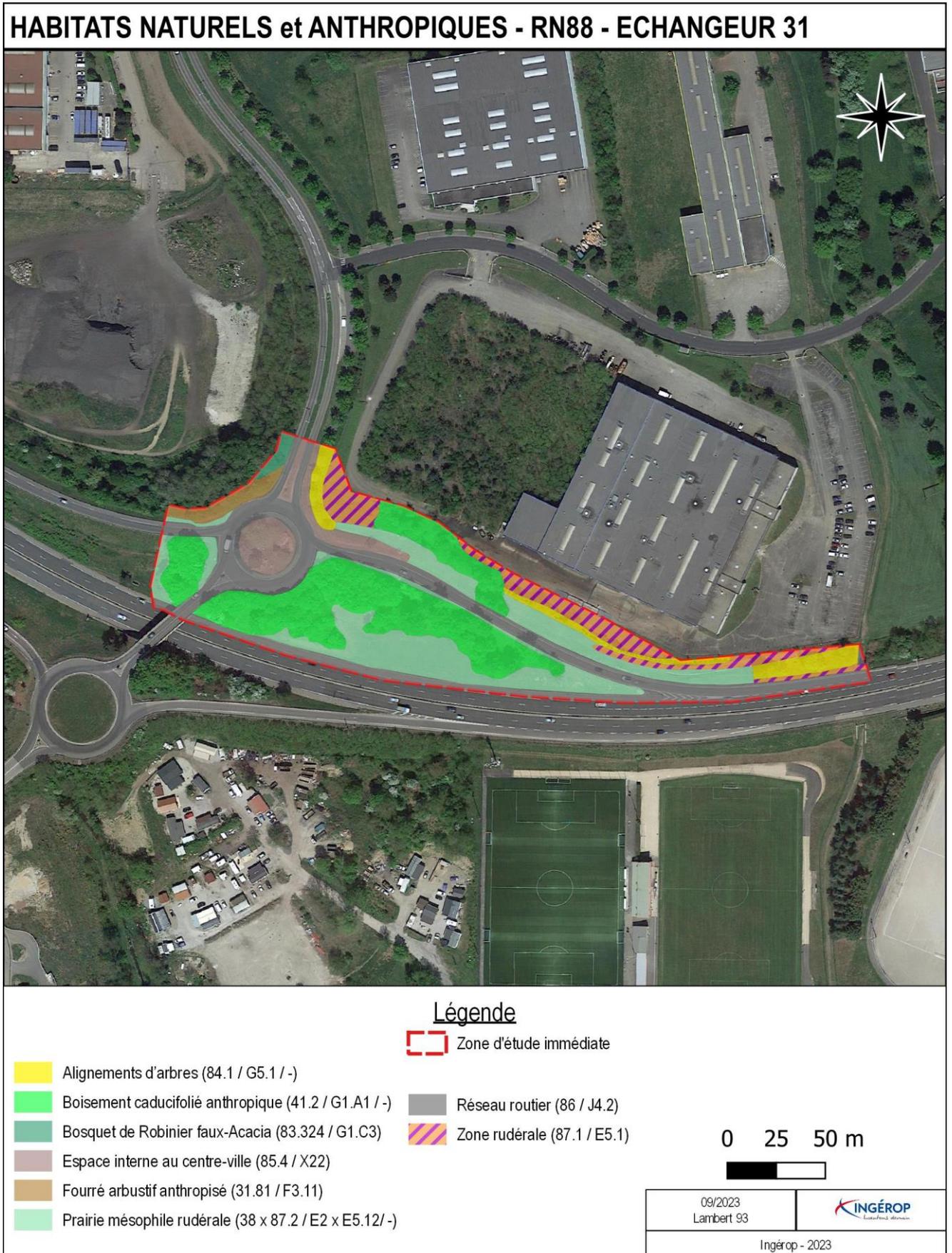
Tableau 2 : Habitats naturels sur site et niveau d'enjeu associé au droit de l'échangeur 31

| Habitat naturel et anthropique    | Corine Biotope | EUNIS      | N2000 | Zone humide* | Enjeu       |
|-----------------------------------|----------------|------------|-------|--------------|-------------|
| Boisement caducifolié anthropique | 41.2           | G1.A1      | -     | p            | Modéré      |
| Prairie mésophile rudérale        | 38 x 87.2      | E2 x E5.12 |       | p            | Faible      |
| Zone rudérale                     | 87.1           | E5.1       |       | p            | Faible      |
| Fourré arbustif anthropisé        | 31.81          | F3.11      | -     | p            | Faible      |
| Espaces internes au centre-ville  | 85.4           | X22        | -     | -            | Faible      |
| Alignement d'arbres               | 84.1           | G5.1       | -     | p            | Faible      |
| Bosquet de robinier faux-Acacia   | 83.324         | G1.C3      |       | P            | Très faible |
| Réseau routier                    | 86             | J4         | -     | -            | Nul         |

\*Au sens de 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 pro parte

L'échangeur 31 présente un enjeu modéré relatif aux habitats naturels et anthropiques, du fait de la présence de boisement caducifolié anthropique.

Figure 1: Habitats naturels et anthropiques – RN88 – Echangeur 31



| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)                       |
|--|--|
| ■  | Boisement caducifolié anthropique (41.2 / G1.A1 / -) |
|    |  |
| <p>Il s'agit de formations boisées pionnières dominées par des essences de feuillus généralement plantées et/ou liées à l'abandon de l'entretien de la végétation. C'est un stade évolutif transitoire entre des formations ouvertes et des habitats forestiers mûres, qui est caractérisé par la dominance des espèces arborescentes et arbustives.</p> <p>Les espèces arborées sont représentées par des espèces pionnières telles que le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) et le Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>), mais également par le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), le Merisier (<i>Prunus avium</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>), l'Aulne à feuilles en cœur (<i>Alnus cordata</i>), le Noyer commun (<i>Juglans regia</i>) et le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). La strate arbustive est relativement dense et composée d'espèces indigènes telles que l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) et le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>). En bordure de boisement, la strate herbacée est composée d'espèces d'ourlets comme la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), la Tanaisie (<i>Tanacetum vulgare</i>), la Mauve des bois (<i>Malva sylvestris</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), la Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>) et la Primevère officinale (<i>Primula veris</i>).</p> <p>Cet habitat présente un état de conservation <b>moyen</b> : les surfaces boisées sont limitées en raison des pressions anthropiques liées aux aménagements routiers et (péri-)urbains.</p> <p><b><u>Même si cet habitat présente un état de conservation moyen, il s'agit d'un habitat boisé accueillant de nombreuses espèces ligneuses indigènes : son enjeu local de conservation est donc jugé « modéré ». Par ailleurs, il est relativement bien préservé de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes.</u></b></p> |  |

| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)                      |
|--|---|
|   | Prairie mésophile rudérale (38x87.2 / E2xE5.12 / -) |
|    |   |
| <p>Il s'agit de formations herbacées anthropisées fauchées ou tondues fréquemment pour maintenir une faible hauteur typique des espaces verts et bordures de bâtiments ou de voiries.</p> <p>Le cortège floristique se compose d'un fond graminéoïde représenté par des espèces telles que l'Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) et le Pâturin de prés (<i>Poa pratensis</i>). Les autres espèces rencontrées sont des espèces rudérales telles que le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), l'Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), le Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>), le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>), le Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>), la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>), la Vipérine commune (<i>Echium vulgare</i>), la Chicorée amère (<i>Cichorium intybus</i>), l'Euphorbe petit-cyprès (<i>Euphorbia cyparissias</i>), la Luzerne cultivée (<i>Medicago sativa</i>) ou encore l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>).</p> <p>Les formations herbacées de bords de routes sont souvent colonisées par des espèces exotiques envahissantes herbacées telles que le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) ou la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>). On peut donc les qualifier de rudérales car soumises à des perturbations d'origine anthropique. L'état de conservation de l'habitat est globalement « <b>moyen</b> ».</p> <p><b><u>De manière générale, les prairies mésophiles perturbées étant des habitats communs et abritant des espèces exotiques envahissantes, leur enjeu local de conservation est jugé « faible ».</u></b></p> |   |

| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)  |
|--|---------------------------------|
|   | Zone rudérale (87.1 / E5.1 / -) |
|    |                                 |
| <p>Il s'agit d'un espace fréquemment perturbé par des pressions anthropiques diverses (remaniements récents, passages de véhicules, etc.). Il est caractérisé par un sol nu important et une colonisation progressive d'espèces pionnières et rudérales. On rencontre notamment le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), le</p> |                                 |

Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Séneçon de Jacob (*Jacobaea vulgaris*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*), et de nombreuses espèces exotiques envahissantes telles que le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) ou même des jeunes pieds de Buddléia de David (*Buddleja davidii*). Cet habitat est abondamment présent sur toutes les bordures de routes.

**Les zones rudérales étant des habitats perturbés abritant une faible diversité spécifique, leur enjeu local de conservation est jugé « très faible ».**

| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)                 |
|--|--|
| ■  | Fourré arbustif anthropisé (31.81 / F3.11 / -) |
|   |  |
| <p>Cet habitat correspond aux formations pré-forestières principalement caducifoliées. Ils sont composés de jeunes essences arborées de Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>), de Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>), d'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), de Cerisier de Sainte-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>), de Merisier (<i>Prunus avium</i>), de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et de Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), ainsi que d'essences arbustives telles que le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Troène d'Europe (<i>Ligustrum vulgare</i>), le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>), le Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) et la Ronce (<i>Rubus fruticosus</i>). Une liane, la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>) accompagne ce cortège. La strate herbacée est composée d'espèces caractéristiques de milieux dégradés à tendance nitrophile comme le Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>), l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>), ou encore le Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>).</p> <p>Les formations de bords de routes sont souvent colonisées par des espèces exotiques envahissantes herbacées telles que le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), l'Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), la Renouée du Japon et de Bohême (<i>Reynoutria japonica / x bohemica</i>), le Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) et la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>). Elles peuvent donc être qualifiées de rudérales car soumises à des perturbations d'origine anthropique. L'état de conservation de l'habitat est par conséquent jugé « <b>dégradé</b> ».</p> <p><b><u>Les fourrés arbustifs du site étant des habitats communs mais potentiellement intéressants pour la faune, leur enjeu local de conservation est jugé « faible », notamment en présence d'espèces exotiques envahissantes.</u></b></p> |  |

| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)                    |
|--|---|
| ■  | Espaces internes au centre-ville (85.4 / X22 / -) |
|    |   |
| <p>Cet habitat anthropique correspond aux zones végétalisées internes aux centres urbains ou industriels. Ces espaces très entretenus accueillent une biodiversité commune et présentent un très faible intérêt. Au droit de l'échangeur 31 de la RN88, des espaces verts arborés ont été aménagés sur les terre-pleins centraux et les giratoires. La pelouse rase est composée d'espèces semées et quelques essences ornementales non indigènes ont été plantées.</p> <p><b><u>Les espaces abritant une flore non spontanée (plantée) et généralement non indigène, leur enjeu local de conservation est jugé « très faible ».</u></b></p> |   |

| Légende  | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)        |
|--|---------------------------------------|
| ■  | Alignement d'arbres (84.1 / G5.1 / -) |
|    |                                       |
| <p>Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, ...), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux et le gîte pour des chauves-souris. Leur intérêt est donc très hétérogène.</p> <p>Sur le périmètre d'étude, est recensé un alignement mixte composé d'essences indigènes et de Robiniers faux-Acacia au droit de l'échangeur 31 de la RN88 ;</p> <p><b><u>L'état de conservation de ces alignements est globalement dégradé et l'enjeu local de conservation des alignements d'arbres est jugé « faible », en raison de leur faible fonctionnalité écologique.</u></b></p> |                                       |

| Légende   | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000)                       |
|---|--|
| ■   | Bosquet de Robinier faux-Acacia (83.324 / G1.C3 / -) |
|   |  |
| <p>Cet habitat correspond à des boisements majoritairement dominés par une seule espèce : le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), espèce invasive avérée.</p> <p><b>S'agissant d'un habitat très anthropisé, son enjeu local de conservation est jugé « très faible ».</b></p> |  |

| Légende   | Intitulé (CCB / EUNIS / N2000) |
|---|--------------------------------|
| ■   | Réseau routier (86 / J4.2 / -) |
|   |                                |
| <p>Les réseaux routiers constituent l'ensemble des surfaces imperméabilisées telles que les voiries bitumées, les parkings et les bâtiments de zones industrielles ou commerciales. Ces espaces ne laissent pas de place à l'installation d'un cortège végétal.</p> <p><b>S'agissant d'habitat commun et très anthropisé, abritant une très faible diversité spécifique, leur enjeu local de conservation est jugé « nul ».</b></p> |                                |

## 1.1.2. Flore

Les espèces patrimoniales identifiées lors de la recherche bibliographique n'ont pas été rencontrées lors de cet inventaire. Les 255 espèces rencontrées pour l'ensemble des opérations sont listées en annexe.

La zone d'étude est marquée par la présence de 6 espèces exotiques envahissantes. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 3: Présence et enjeux des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) – RN88 – Echangeur 31

| Nom vernaculaire                     | Nom scientifique                | Enjeu sur la zone d'étude |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Renouée du Japon                     | <i>Reynoutria japonica</i>      | Modéré                    |
| Robinier faux-acacia, Carouge        | <i>Robinia pseudoacacia</i>     | Modéré                    |
| Séneçon sud-africain                 | <i>Senecio inaequidens</i>      | Modéré                    |
| Vergerette annuelle, Érigéron annuel | <i>Erigeron annuus</i>          | Faible                    |
| Solidage géant                       | <i>Solidago gigantea</i>        | Faible                    |
| Cotonéaster horizontal               | <i>Cotoneaster horizontalis</i> | Très faible               |



Vergerette annuelle, Érigéron annuel



Renouée du Japon



Robinier faux-acacia, Carouge



Séneçon sud-africain

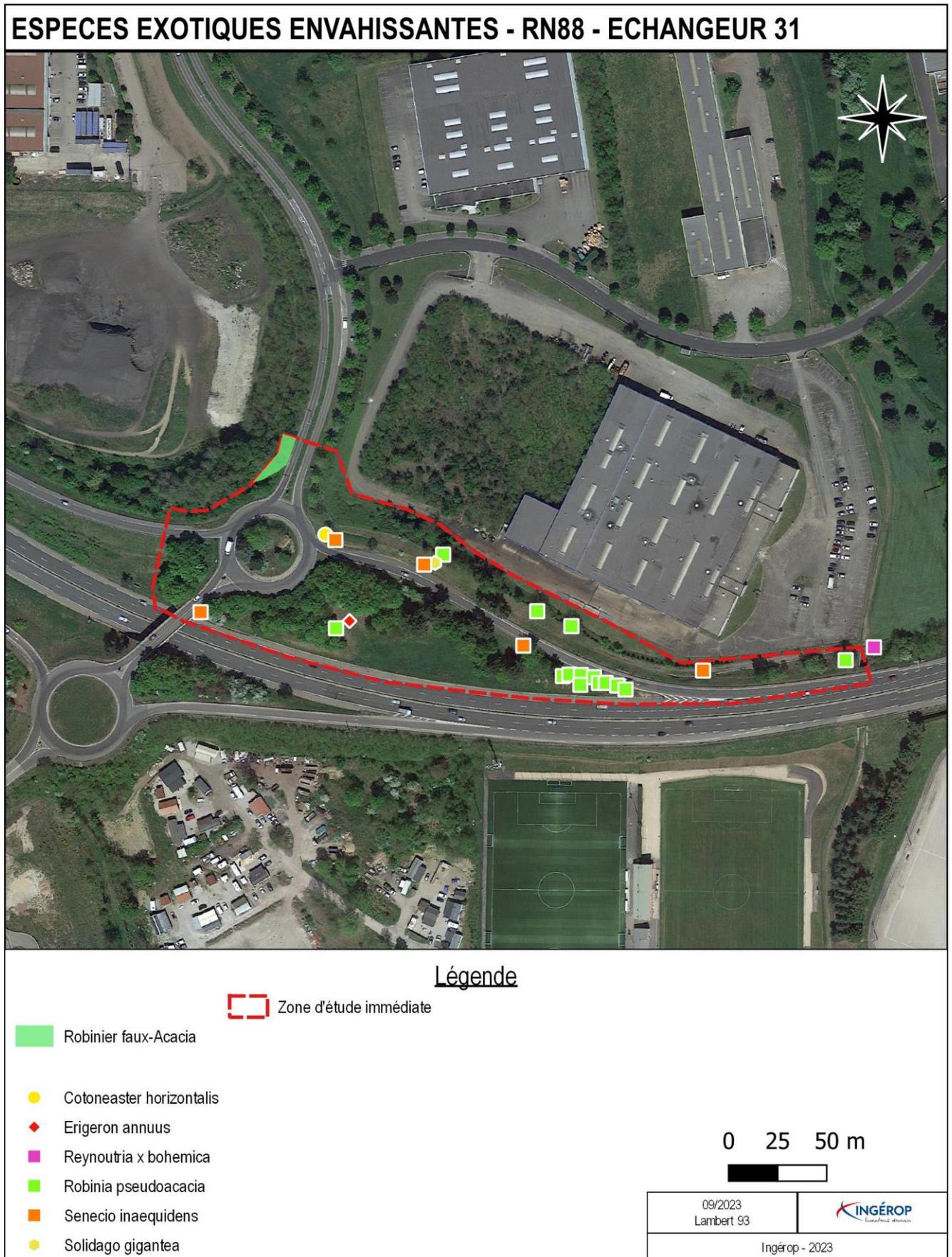


Cotonéaster horizontal



Solidage géant

Figure 2: Localisation des espèces exotiques envahissantes – RN88 – Echangeur 31



### 1.1.3. Faune

Quatorze espèces d'oiseaux ont été contactées des investigations menées au droit de l'échangeur 31. Parmi ces espèces, dix sont protégées au niveau national et une espèce présente un enjeu « fort » : le Serin cini.

Les résultats sont répertoriés sur le tableau ci-après :

Tableau 4: Liste des oiseaux observés sur site et niveau d'enjeu associé – RN88 – Echangeur 31

| Synthèse des protections en vigueur pour les oiseaux observés |                                  |   |  |  |   |   |   |                      |                   |                     |                    |     |                |                       |                |                            |                   |
|---|----------------------------------|---|--|--|---|---|---|----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----|----------------|-----------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| Nom scientifique  | Nom vernaculaire                 | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine | Liste rouge des oiseaux hivernant de France métropolitaine | Liste rouge des oiseaux de passage de France | Liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes | Liste rouge des oiseaux en migration de Rhône-Alpes | Liste rouge des oiseaux en hivernage de Rhône-Alpes | Protection nationale | Directive Oiseaux | Convention de Berne | Convention de Bonn | PNA | Enjeu "espèce" | Période d'observation |                |                            |                   |
|   |                                  |   |  |  |   |   |   |                      |                   |                     |                    |     |                | Inventaires 2022      | Hivernale 2023 | Pré-nuptiale Nuptiale 2023 | Postnuptiale 2023 |
| <b>RN88 - Echangeur 31</b>                                    |                                  |   |  |  |   |   |   |                      |                   |                     |                    |     |                |                       |                |                            |                   |
| <i>Serinus serinus</i>  | <i>Serin cini</i>                | VU  | -  | NA   | LC  | DD  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | -                  | -   | Fort           |                       |                | Npo                        |                   |
| <i>Sylvia atricapilla</i>                                     | <i>Fauvette à tête noire</i>     | LC  | NA   | NA   | LC  | LC  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | -                  | -   | Modéré         |                       |                | Npo                        |                   |
| <i>Certhia brachydactyla</i>                                  | <i>Grimpereau des jardins</i>    | LC  | -  | -  | LC  | -   | -   | Article 3            | -                 | III                 | -                  | -   | Modéré         |                       | X              |                            |                   |
| <i>Aegithalos caudatus</i>                                    | <i>Mésange à longue queue</i>    | LC  | -  | NA   | LC  | -   | -   | Article 3            | -                 | III                 | -                  | -   | Modéré         |                       | X              |                            | X                 |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>                                    | <i>Mésange bleue</i>             | LC  | -  | NA   | LC  | LC  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | -                  | -   | Modéré         |                       | X              |                            | X                 |
| <i>Parus major</i>  | <i>Mésange charbonnière</i>      | LC  | NA   | NA   | LC  | LC  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | -                  | -   | Modéré         |                       | X              | Npr                        | X                 |
| <i>Milvus migrans</i>   | <i>Milan noir</i>                | LC  | -  | NA   | LC  | LC  | NA  | Article 3            | I                 | III                 | II                 | -   | Modéré         |                       |                | X                          |                   |
| <i>Fringilla coelebs</i>                                      | <i>Pinson des arbres</i>         | LC  | NA   | NA   | LC  | -   | LC  | Article 3            | -                 | III                 | -                  | -   | Modéré         |                       | X              |                            |                   |
| <i>Regulus ignicapilla</i>                                    | <i>Roitelet à triple bandeau</i> | LC  | NA   | NA   | LC  | LC  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | -                  | -   | Modéré         |                       | X              |                            |                   |
| <i>Erithacus rubecula</i>                                     | <i>Rougegorge familier</i>       | LC  | NA   | NA   | LC  | LC  | LC  | Article 3            | -                 | II                  | II                 | -   | Modéré         |                       |                |                            |                   |
| <i>Corvus corone</i>  | <i>Corneille noire</i>           | LC  | NA   | -  | LC  | LC  | LC  | -                    | II/2              | III                 | -                  | -   | Faible         |                       | X              | Npo                        | X                 |
| <i>Sturnus vulgaris</i>                                       | <i>Etourneau sansonnet</i>       | LC  | LC   | NA   | LC  | LC  | -   | -                    | II/2              | -                   | -                  | -   | Faible         |                       |                | X                          |                   |
| <i>Turdus merula</i>  | <i>Merle noir</i>                | LC  | NA   | NA   | LC  | LC  | LC  | -                    | II/2              | III                 | -                  | -   | Faible         |                       | X              | Npo                        |                   |
| <i>Columba palumbus</i>                                       | <i>Pigeon ramier</i>             | LC  | LC   | NA   | LC  | DD  | DD  | -                    | II/1 - III/1      | -                   | -                  | -   | Faible         | X                     | X              | Npo                        |                   |

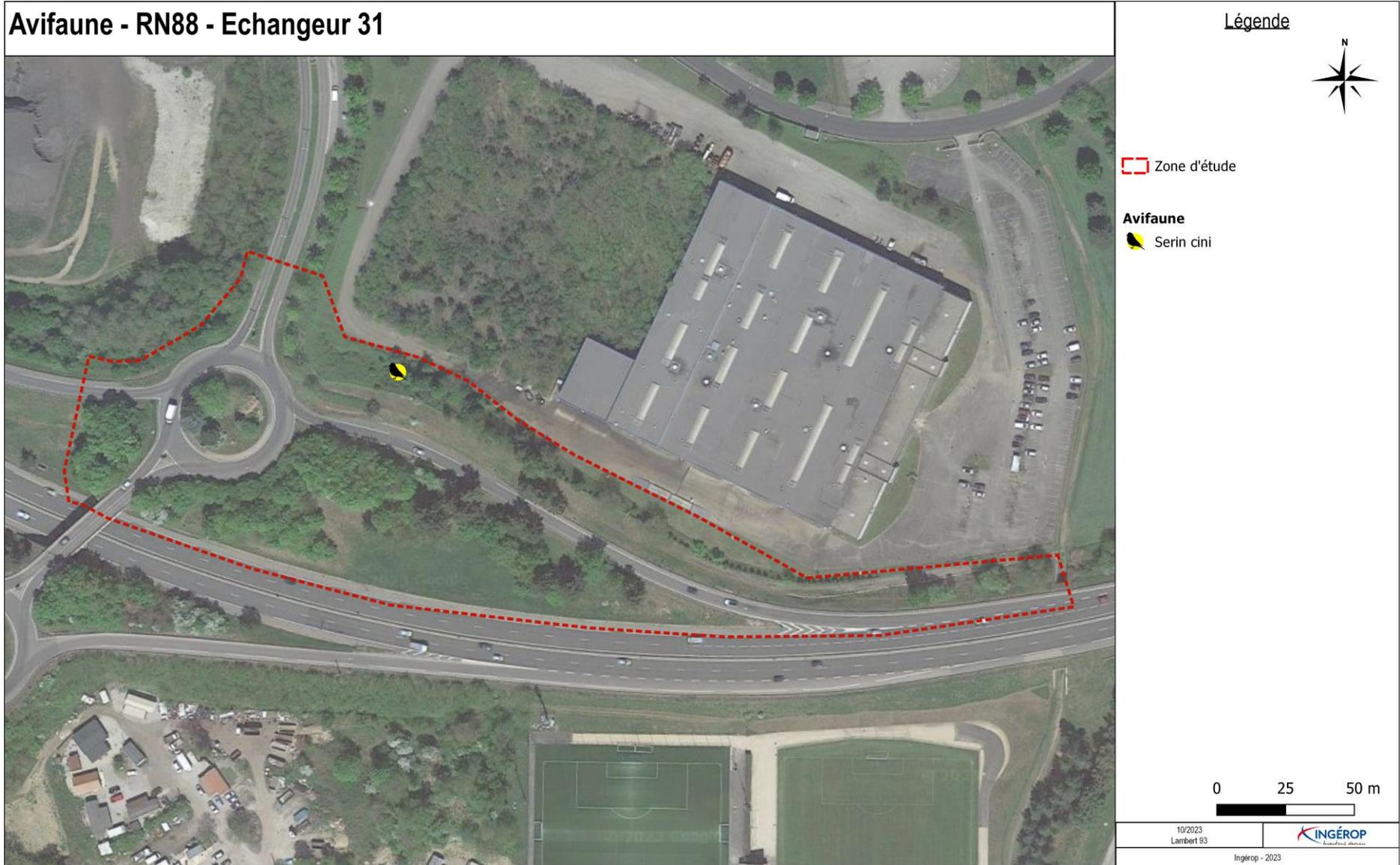


*Serin cini (Serinus serinus) - Ingérop*



*Milan noir (Milvus migrans) - Ingérop*

Figure 3 : Localisation de l'avifaune à enjeu « fort » – RN88 – Echangeur 31



Deux espèces de mammifères ont été contactées au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes non protégées ni menacées à l'échelle nationale ou régionale.

Tableau 5 : Liste des mammifères observés sur site et niveau d'enjeu associé – RN88 – Echangeur 31

| Synthèse des protections en vigueur pour les mammifères observés |                     |                                      |                            |                      |                               |                     |     |                |
|--|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-----|----------------|
| Nom scientifique   | Nom vernaculaire    | Liste rouge de France métropolitaine | Liste rouge de Rhône-Alpes | Protection nationale | Directive Habitat Faune Flore | Convention de Berne | PNA | Enjeu "espèce" |
| Meles meles  | Blaireau européen   | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | III                 | -   | Faible         |
| Arvicola terrestris  | Campagnol terrestre | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -   | Faible         |

Concernant l'entomofaune, les inventaires de terrain ont mis en évidence la présence de 8 espèces de rhopalocères. Aucune espèce d'odonate n'a été observée. Enfin, 5 espèces d'orthoptères ont été contactés.

Tableau 6 : Liste des rhopalocères observés sur site et niveau d'enjeu associé – RN88 – Echangeur 31

| Synthèse des protections en vigueur pour les rhopalocères observés |                     |                                      |                            |                      |                               |                     |                                 |                |
|--|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------|
| Nom scientifique   | Nom vernaculaire    | Liste rouge de France métropolitaine | Liste rouge de Rhône-Alpes | Protection nationale | Directive Habitat Faune Flore | Convention de Berne | PNA Papillons de jour 2018-2028 | Enjeu "espèce" |
| <b>Opération RN88-Echangeur 31</b>                                 |                     |                                      |                            |                      |                               |                     |                                 |                |
| Pyronia tithonus   | Amaryllis           | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Polyommatus icarus   | Azuré de la bugrane | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Lycaena phlaeas  | Cuivré commun       | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Coenonympha pamphilus  | Fadet commun        | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Melitaea cinxia  | Mélitée du plantain | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Maniola jurtina  | Myrtil              | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Pieris rapae   | Piéride de la rave  | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |
| Vanessa atalanta   | Vulcain             | LC                                   | LC                         | -                    | -                             | -                   | -                               | Faible         |

Tableau 7 : Liste des orthoptères observés sur site et niveau d'enjeu associé – RN88 – Echangeur 31

| Synthèse des protections en vigueur pour les orthoptères observés |                     |                            |                      |                         |                     |                |
|---|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
| Nom scientifique  | Nom vernaculaire    | Liste rouge de Rhône-Alpes | Protection nationale | Directive Habitat Faune | Convention de Berne | Enjeu "espèce" |
| <b>Opération RN88-Echangeur 31</b>                                |                     |                            |                      |                         |                     |                |
| Calliptamus italicus  | Caloptène italien   | LC                         | -                    | -                       | -                   | Faible         |
| Euchorthippus declivus  | Criquet des bromes  | LC                         | -                    | -                       | -                   | Faible         |
| Pseudochorthippus parallelus                                      | Criquet des pâtures | LC                         | -                    | -                       | -                   | Faible         |
| Gomphocerippus brunneus   | Criquet duettiste   | LC                         | -                    | -                       | -                   | Faible         |
| Chorthippus biguttulus  | Criquet mélodieux   | LC                         | -                    | -                       | -                   | Faible         |

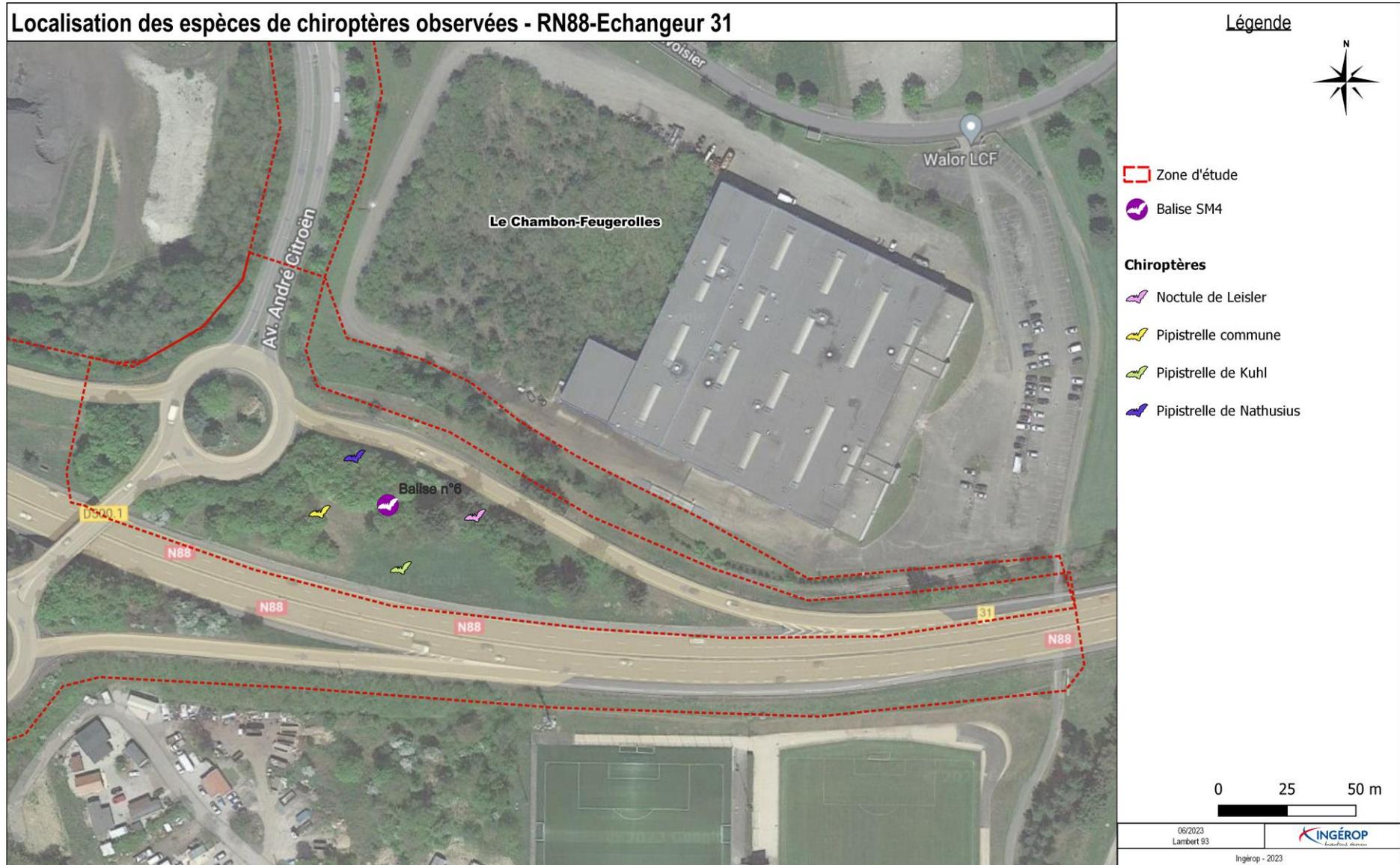
Lors de la campagne d'inventaire 2023, trois poses d'enregistreurs passifs ont été effectuées en avril, en août et en septembre. **Les premiers résultats** démontrent la présence **d'au moins quatre espèces de chiroptères**. L'analyse des deux derniers passages est en cours.

A noter que **toutes les Chauves-souris sont protégées** en France. Aucun gîte arboricole favorable à ce groupe d'espèce n'a été observé sur l'opération étudiée.

Tableau 8 : Liste des chiroptères observés sur site et niveau d'enjeu associé – RN88 – Echangeur 31

| Synthèse des protections en vigueur pour les chiroptères observés |                          |                                      |                            |                      |                               |                     |                           |                |
|---|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|
| Nom scientifique  | Nom vernaculaire         | Liste rouge de France métropolitaine | Liste rouge de Rhône-Alpes | Protection nationale | Directive Habitat Faune Flore | Convention de Berne | PNA Chiroptères 2016-2025 | Enjeu "espèce" |
| Nyctalus leisleri   | Noctule de Leisler       | NT                                   | NT                         | Article 2            | -                             | II                  | Oui                       | Modéré         |
| Pipistrellus pipistrellus   | Pipistrelle commune      | NT                                   | LC                         | Article 2            | -                             | III                 | Oui                       | Modéré         |
| Pipistrellus kuhlii   | Pipistrelle de Kuhl      | LC                                   | LC                         | Article 2            | -                             | II                  | -                         | Modéré         |
| Pipistrellus nathusii   | Pipistrelle de Nathusius | NT                                   | NT                         | Article 2            | -                             | II                  | Oui                       | Modéré         |

Figure 4 : Localisation des espèces de chiroptères observées – RN88 – Echangeur 31



## 1.1.4. Synthèse des enjeux

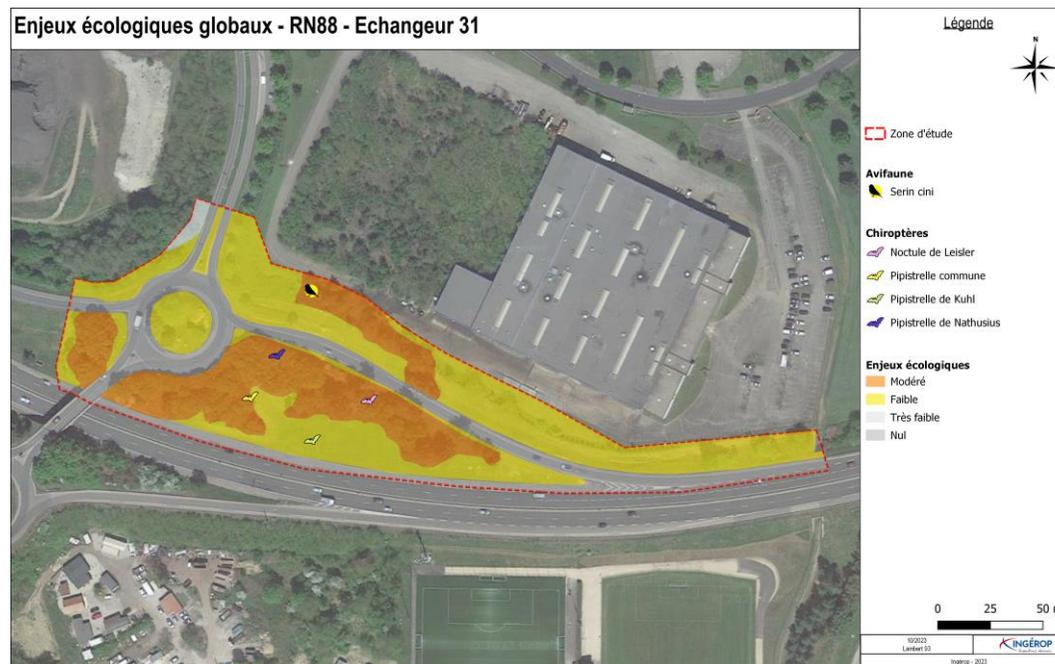
Pour l'opération, les enjeux relatifs aux **habitats naturels** varient de « nuls » à « modérés ». Un habitat est concerné par l'enjeu « modéré ». Il s'agit des boisements caducifoliés anthropiques. Notons la présence ponctuelle de stations d'espèces invasives.

Concernant la **faune**, des enjeux sont mis en évidence pour l'avifaune et les chiroptères.

Une espèce d'oiseau à enjeu « fort » a été contacté au niveau du boisement caducifolié anthropique situé au nord de l'opération. Il s'agit du Serin cini. Cette espèce est considérée comme « vulnérable » au niveau national et ne possède pas de statut préoccupant à l'échelle régionale. Il est considéré comme nicheur possible sur le site. Ce passereau recherche des milieux semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et d'arbustes dans lesquels il peut nidifier. 9 autres espèces d'oiseaux sont protégées et présentent un enjeu « modéré ».

Sur le site d'étude, 4 espèces protégées de chiroptères ont été contactées. Ces espèces présentent un enjeu « modéré ». Aucun gîte favorable aux chiroptères n'a été observé. Les espèces contactées utilisent le site d'étude comme zone de chasse et de déplacement.

Figure 5: Localisation des enjeux écologiques globaux – RN88- Echangeur 31



## 1.2. Analyse des impacts du projet sur les espèces protégées

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. Différents types d'impacts sont évalués :

- Les impacts directs liés aux travaux du projet. Ces impacts engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces (tel que la destruction d'un milieu ou d'individus) ;
- Les impacts indirects ne résultant pas directement des travaux ou du projet. Toutefois, ils entraînent des conséquences sur les habitats naturels ou les espèces à court ou long terme (tel que les pollutions diverses).

Les impacts peuvent être divisés en deux catégories :

- Les impacts temporaires (limités dans le temps et réversibles) ;
- Les impacts permanents (irréversibles).

### 1.2.1. Habitats

#### ■ Destruction / réduction des habitats naturels

Les habitats naturels peuvent présenter des enjeux écologiques en fonction de leur qualité, de leur état de conservation et de la diversité végétale.

Une grande partie de la zone d'étude est constituée par des habitats fortement anthropisés. Seuls quelques reliquats d'habitats naturels (boisements, fourrés, prairie...) ont été identifiés.

Il est toutefois à noter que le projet va entraîner une imperméabilisation supplémentaire de seulement 125 m<sup>2</sup> (impacts permanents).

Le projet s'intègre sur les habitats suivants :

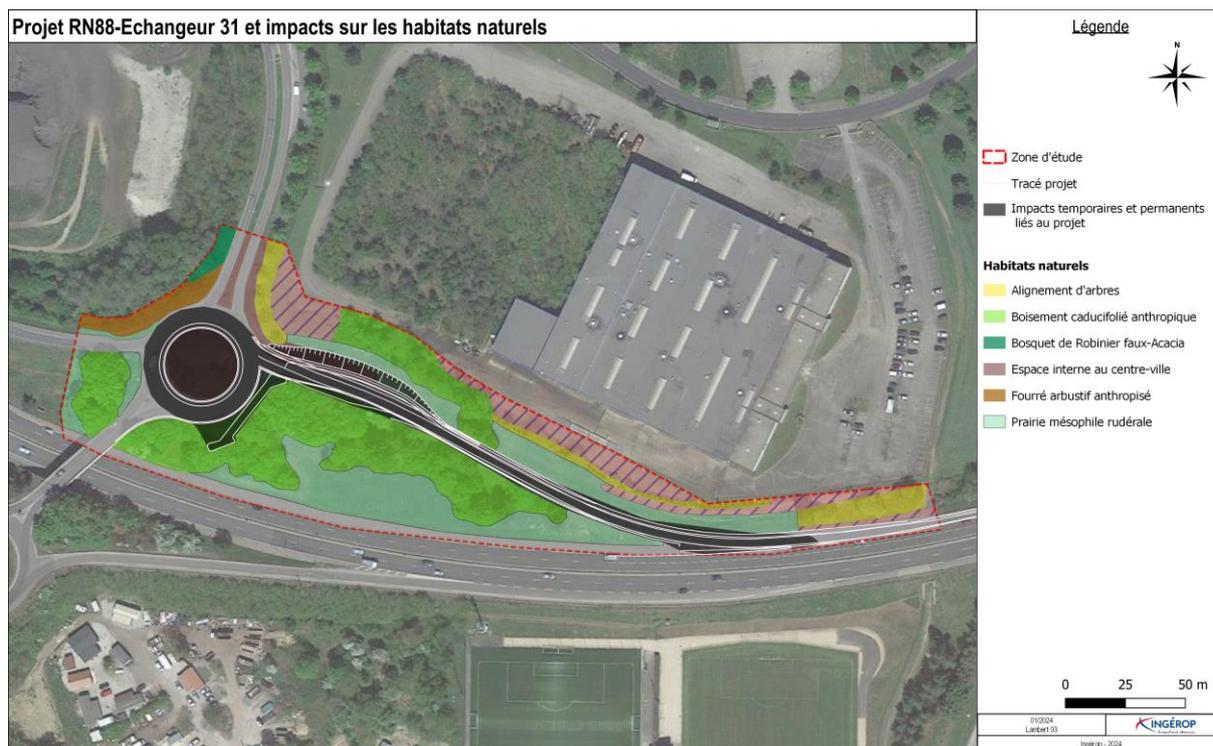
Tableau 9 : Evaluation de l'impact brut (permanent et temporaire) sur les habitats naturels

| Intitulé EUNIS                    | Code EUNIS | Surface occupée sur l'aire d'étude (ha) | Surface impactée par le projet (ha) | Enjeu « habitat » | Impact brut |
|-----------------------------------|------------|---|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| Boisement caducifolié anthropique | G1.A1      | 0,59                                    | 0,037                               | Modéré            | Faible      |
| Prairie mésophile rudérale        | E2 x E5.12 | 0,46                                    | 0,051                               | Faible            | Faible      |
| Zone rudérale                     | E5.1       | 0,2                                     | -                                   | Faible            | Nul         |
| Fourré arbustif anthropisé        | F3.11      | 0,046                                   | -                                   | Faible            | Nul         |
| Espaces internes au centre-ville  | X22        | 0,13                                    | 0,098                               | Faible            | Faible      |
| Alignement d'arbres               | G5.1       | 0,12                                    | -                                   | Faible            | Nul         |
| Bosquet de robinier faux-Acacia   | G1.C3      | 0,017                                   | -                                   | Très faible       | Nul         |
| Réseau routier                    | J4         | 0,53                                    | 0,29                                | Nul               | Nul         |

L'impact brut est considéré comme **faible**.

En effet, la reprise du réseau d'assainissement se réalise en bordure de giratoire, au droit des espaces occupés par des fourrés et des arbustes. Aucun arbre ne sera impacté par le projet.

Figure 6 : Projet RN88 – Echangeur 31 et impacts sur les habitats naturels



### ■ Dégradation / Altération des habitats / Pollution des eaux et des sols

Les aménagements ne remettent pas en cause le principe d'assainissement de la section courante et n'ont pas d'impact sur les écoulements situés plus à l'écart du giratoire et de la bretelle de sortie (Malval et l'Echapre). Les conditions d'écoulement de ces cours d'eau restent inchangées.

L'échangeur 31 reste éloigné de tout captage d'alimentation en eau potable.

Les aménagements augmentent les emprises routières par rapport à la situation initiale, ce qui augmente la surface imperméabilisée. Toutefois, la mise en œuvre d'une noue complétée d'une tranchée de rétention assure la régulation du débit en amont du réseau existant.

L'impact brut est donc considéré comme **faible**.

## 1.2.2. Flore

### ■ Destruction espèce protégée ou patrimoniale

Aucune espèce protégée ou d'intérêt patrimonial n'a été recensée. L'impact brut est considéré comme **nul**.

### ■ Propagation d'espèces invasives

6 espèces végétales identifiées comme invasives ont été recensées au droit de la zone d'étude : la Renouée du Japon, le Robinier-faux-acacia, le Sénéçon sud-africain, la Vergerette annuelle, le Solidage géant et le Cotonéaster horizontal.

En l'absence de mesures, de nouveaux sites risquent d'être contaminés par ces espèces (principalement par le Robinier-faux-acacia et le Sénéçon sud-africain), au détriment des espèces locales.

L'impact brut est considéré comme **fort**.

### 1.2.3. Faune

Les impacts bruts du projet sur la faune se traduiront essentiellement par :

- la perte ou une réduction d'habitats d'espèces animales par effet d'emprise,
- la dégradation de leurs habitats, notamment par les pollutions. Tous les milieux naturels et les espèces recensés sur la zone d'étude peuvent être impactés par une quelconque pollution. Les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles aux pollutions accidentelles pendant la phase travaux. Ces impacts sont : indirects et temporaires et permanents.
- la dégradation des fonctionnalités écologiques (corridors, réservoirs),
- le dérangement d'individus, surtout en période de travaux : le déplacement et l'action des engins, le transport des matériaux entraînent des vibrations et des perturbations sonores pouvant présenter de fortes nuisances pour certaines espèces faunistiques (notamment oiseaux, mammifères, reptiles, etc.).
- la destruction d'individus selon leur capacité de déplacement, surtout en phase travaux.

Figure 7 : Rappel des enjeux par taxon

| Taxon                 | Enjeu   |
|-----------------------|---|
| Avifaune              | <b>Fort</b> : Serin cini  |
|                       | <b>Modéré</b> : Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier |
|                       | <b>Faible</b> : Corneille noire, Etourneau sansonnet, Merle noir, Pigeon ramier   |
| Mammifères terrestres | <b>Faible</b> : Blaireau européen, Campagnol terrestre  |
| Rhopalocères          | <b>Faible</b> : Amaryllis, Azuré de la Bugrane, Cuivré commun, Fadet commun, Mélitée du plantain, Myrtil, Piéride de la rave, Vulcain   |
| Orthoptères           | <b>Faible</b> : Caloptène italien, Criquet des bromes, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Criquet mélodieux  |
| Chiroptères           | <b>Modéré</b> : Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius  |

#### ■ Destruction / Réduction d'habitats d'espèces animales

Le projet induit la destruction de boisements et prairies situés le long de la RN88. Ces boisements (0,16 ha) et prairies (0,072 ha) peuvent être utilisés par de nombreuses espèces communes comme milieu de reproduction, de nourrissage ou de repos, et donc représenter un réservoir de biodiversité local. Cependant, leur état est fortement dégradé et morcelé par les aménagements. De plus, il est à noter la présence de Robinier-faux-acacia et de Seneçon sur le site.

La destruction de cet habitat induit un impact **modéré à faible** (moyen terme) sur la faune.

#### ■ Dégradation / Altération des habitats / Dérangement de la faune

En phase chantier, les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions et les poussières liées à la circulation des engins et les mouvements de terre.

En fonction de la période d'intervention, un risque de dérangement de la faune dans la réalisation de son cycle de vie peut également être engendré pour les spécimens fréquentant les milieux à proximité du chantier : repos, déplacements, reproduction et élevage des jeunes.

L'impact brut du projet sur l'altération temporaire de leurs habitats et le dérangement des spécimens est ici globalement considéré comme **faible** (moyen terme). En effet, le projet consiste à reprendre une bretelle de sortie qui présente déjà de nombreuses nuisances (bruit, circulation, ...) et la durée des travaux prévus est de 14 semaines.

## 1.3. Présentation des mesures d'évitement et de réduction

### 1.3.1. Synthèse des mesures

Le tableau présente les différentes mesures d'évitement (E) et de réduction (R) et synthétise les différents groupes taxonomiques qui en bénéficieront.

| Mesures  | Habitats | Flore | Oiseaux | Insectes | Mammifères | Chiroptères |
|--|----------|-------|---------|----------|------------|-------------|
| <b>Mesures d'évitement et de réduction</b>   |          |       |         |          |            |             |
| <b>ME 1 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux</b>        | X        |       | X       | X        | X          | X           |
| <b>ME 2 : Adaptation du calendrier des travaux à la sensibilité des espèces</b>          |          |       | X       | X        | X          | X           |
| <b>MR 1 : Destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives</b> | X        | X     |         |          |            |             |
| <b>MR 2 : Revégétalisation des terrains mis à nus</b>                                    | X        | X     | X       | X        | X          | X           |
| <b>MR 3 : Gestion extensive des milieux des bords de route</b>                           | X        |       | X       | X        | X          | X           |

## 1.3.2. Description des mesures

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Évitement</b>   | <b>ME 1 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux</b>   |
| <b>Cible</b>       | Habitats, faune   |
| <b>Description</b> | D'un point de vue général, les emprises des travaux sont limitées au strict minimum afin de minimiser la surface d'habitats naturels impactés.<br>Les bases travaux privilégieront les secteurs anthropisés.  |
| <b>Coût</b>        | Coût intégré à la phase chantier dans les installations de chantier   |
| <b>Évitement</b>   | <b>ME 2 : Adaptation du calendrier des travaux à la sensibilité des espèces</b>   |
| <b>Cible</b>       | Oiseaux, Insectes, Mammifères, Chiroptères  |
| <b>Description</b> | Il convient d'adapter la période des travaux afin d'éviter les périodes où les espèces sont les plus vulnérables pour les coupes de boisements et le décapage des sols (principalement les périodes d'hibernation et de reproduction).<br>La majorité des espèces avifaunistiques recensées sont des espèces construisant leur nid sur un arbre ou au sein d'une cavité arboricole. Aucune espèce d'oiseau nicheuse au sol n'a été contactée.<br>Dans le cadre du projet, aucun arbre ne sera coupé, seule une partie des fourrés anthropiques en bordure de giratoire est concernée.<br>A noter que les fourrés concernés par les travaux d'assainissement sont situés dans un secteur de nuisance sonore occasionnée par la circulation. La durée et la nature des travaux prévus ne remettent pas en cause la reproduction des espèces observées sur site. |
| <b>Coût</b>        | Coût intégré à la phase chantier dans les installations de chantier   |
| <b>Réduction</b>   | <b>MR 1 : Destruction et prévention du développement des espèces végétales invasives</b>  |
| <b>Cible</b>       | Habitats  |
| <b>Description</b> | Les espèces envahissantes identifiées sur le site sont la Renouée du Japon, le Robinier-faux-acacia, le Sénéçon sud-africain, et le Cotonéaster horizontal. Les mesures à mettre en place sont adaptées à chaque espèce et décrites ci-après. Les mesures sont notamment issues du <i>Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les Chantiers de Travaux Publics (MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN)</i> .  |
| <b>Coût</b>        | Mise en œuvre : intégrée au projet  |



**Mesures vis-à-vis du Seneçon du Cap**





### IMPACTS

**Environnementaux**

- Diminution de la biodiversité dans les sites envahis.
- Fort pouvoir d'expansion pouvant conduire à un envahissement de plus de 90% des surfaces colonisées.

**Sanitaire**

Pas de risque sur la santé.

**Socio-économique**

Diminution de la valeur pastorale des prairies car toxique et non consommée par le bétail (se répandant ainsi plus rapidement).

**MESURES DE GESTION**

**Sur les jeunes foyers ou zones peu praticables par des engins mécaniques**  
Éliminer la plante et éviter son installation

 Arrachage manuel ou avec de petits outils (pelle, pioche).

**QUAND ?**

Si possible avant la fructification (fin juin)

**À NE PAS FAIRE**

Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

**Sur les foyers bien installés**  
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

 Fauches répétées (sur plusieurs années).  
Enfouissement des plantes peut limiter son expansion.

**Éviter la propagation de la plante**

 Ne pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours. Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération.

 Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Améliorer les conditions du milieu  
Un semis denses de graminées ou de légumineuses d'origine locale permet de concurrencer la plante.

Si possible avant la fructification et avec une fréquence mensuelle (de mai à novembre)

Le seneçon du Cap se trouve le long des voies de communication où il profite des courants d'air occasionnés par les véhicules pour se propager

**Mesures vis-à-vis du cotonéaster horizontal**

Dans les cas où un arrachage s'avère nécessaire, il faut veiller à ne laisser ni racine ni branches pour éviter une reprise de la plante. Le CBN de Franche-Comté préconise une coupe à la base des arbustes avant fructification est préconisée afin de freiner leur croissance. Une coupe drastique et régulière des rejets est alors indispensable pour affaiblir les drageons. L'arrachage manuel peut être envisagé mais doit être précautionneux et accompagné d'un suivi des repousses : le moins possible de racines et de branches doit être laissé sur place. Le suivi, voire l'accompagnement de la recolonisation végétale du site est nécessaire (CBNFC, 2018).

| Réduction                                       | MR 2 : Revégétalisation des terrains mis à nus  |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
|---|---|--|-------------------|---|------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Cible</b>                                    | Habitats et faune   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| <b>Description</b>                              | <p>L'objectif de cette mesure est de valoriser les espaces verts délaissés ou modifiés à la suite des travaux en recréant un biotope durable à l'aide de nouvelles semences et des pratiques extensives et écologiques de gestion. Elle permettra aussi de lutter contre la prolifération d'espèces invasives.</p> <p>Il sera privilégié d'utiliser au maximum des graines sauvages et locales, de type cortège de prairie de fauche de basse et moyenne altitude (EUNIS : E2.1). La strate herbacée a une hauteur moyenne de 60 à 100 cm. Ce cortège est adapté pour et favorisé par la fauche tardive automnale (pour un réensemencement naturel des espèces annuelles et donc un maintien du cortège dans la durée). Les espèces suivantes sont à privilégier :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><b>Salvia pratensis (espèce dominante)</b></td> <td style="border: none;">Festuca gr. Rubra</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><b>Arrhenatherum elatius (espèce dominante)</b></td> <td style="border: none;">Knautia arvensis</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Festuca gr. Ovina</td> <td style="border: none;">Vicia gr. Segetalis</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Trifolium incarnatum</td> <td style="border: none;">Cerastium fontanum</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Leucanthemum ircutianum</td> <td style="border: none;">Vicia hirsuta</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Armeria arenaria</td> <td style="border: none;">Poa pratensis</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Trisetum flavescens</td> <td style="border: none;">Muscari comosum</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Potentilla sanguisorba</td> <td style="border: none;">Agrostis capillaris</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Avenula pubescens</td> <td style="border: none;">Rumex acetosa</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Trifolium striatum</td> <td style="border: none;">Anthoxanthum odoratum</td> </tr> </table> | <b>Salvia pratensis (espèce dominante)</b> | Festuca gr. Rubra | <b>Arrhenatherum elatius (espèce dominante)</b> | Knautia arvensis | Festuca gr. Ovina | Vicia gr. Segetalis | Trifolium incarnatum | Cerastium fontanum | Leucanthemum ircutianum | Vicia hirsuta | Armeria arenaria | Poa pratensis | Trisetum flavescens | Muscari comosum | Potentilla sanguisorba | Agrostis capillaris | Avenula pubescens | Rumex acetosa | Trifolium striatum | Anthoxanthum odoratum |
| <b>Salvia pratensis (espèce dominante)</b>      | Festuca gr. Rubra   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| <b>Arrhenatherum elatius (espèce dominante)</b> | Knautia arvensis  |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Festuca gr. Ovina                               | Vicia gr. Segetalis   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Trifolium incarnatum                            | Cerastium fontanum  |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Leucanthemum ircutianum                         | Vicia hirsuta   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Armeria arenaria                                | Poa pratensis   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Trisetum flavescens                             | Muscari comosum   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Potentilla sanguisorba                          | Agrostis capillaris   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Avenula pubescens                               | Rumex acetosa   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |
| Trifolium striatum                              | Anthoxanthum odoratum   |  |                   |   |                  |                   |                     |                      |                    |                         |               |                  |               |                     |                 |                        |                     |                   |               |                    |                       |

|             |                      |                        |
|-------------|----------------------|------------------------|
|             | Lathyrus pratensis   | Cynosurus cristatus    |
|             | Daucus carota        | Bromopsis erecta       |
|             | Hypochaeris radicata | Tragopogon pratensis   |
|             | Galium erectum       | Crepis biennis         |
|             | Dactylis glomerata   | Podospermum laciniatum |
|             | Trifolium pratense   | Achillea millefolium   |
|             | Lotus corniculatus   | Trifolium repens       |
| <b>Coût</b> | Coût exploitation    |                        |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Réduction</b>   | <b>MR 3 : Gestion extensive des milieux des bords de route</b>   |
| <b>Cible</b>       | Habitats et faune  |
| <b>Description</b> | L'ensemble des espaces verts créés et conservés par le projet fait l'objet d'un entretien extensif : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une seule fauche annuelle tardive afin de ne pas nuire à la reproduction de la faune et de la flore (oiseaux, mammifères, insectes, etc.) : à réaliser après le 1<sup>er</sup> septembre. La fauche laisse une épaisseur minimale de 10 cm afin d'augmenter les chances de survie des reptiles, amphibiens et autre petite faune.</li> <li>- taille et élagage hors période sensible : à réaliser entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 février,</li> <li>- absence d'utilisation de produits phytosanitaires.</li> </ul> |
| <b>Coût</b>        | Coût exploitation  |

### 1.3.3. Caractérisation des impacts résiduels

- **Flore et Habitats naturels**

Sous condition de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction définies ci-dessus, **l'impact résiduel est considéré comme faible.**

- **Faune**

La mise en place de mesures d'évitement d'impact comme l'adaptation des périodes réduit les impacts directs sur les nichées. Bien que les travaux entraînent une perte temporaire de 2320 m<sup>2</sup> d'habitats favorables et de 125 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation supplémentaire, la revégétalisation des zones mises à nues permettra aux espèces faunistiques de recouvrir des zones d'alimentation et de chasse.

**L'impact résiduel** sur l'altération des habitats d'espèces en phase chantier et le dérangement et la destruction d'individu **est considéré comme faible.**

## 1.4. Annexe

### 1.4.1. Liste des espèces floristiques observées

Les espèces dont le niveau d'enjeu est « 2 » sont des espèces indigènes communes, qui ont permis principalement de caractériser les habitats naturels. Les espèces de niveau d'enjeu « 1 » sont des espèces caractérisées en espèces exotiques envahissantes potentielles ou avérées.

Tableau 10 : Résultat des espèces floristiques recensées sur l'ensemble des zones d'étude

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |   |   |                       |                         |                      |                      |               |                  |
|--|---|---|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------|
| Famille  | Nom vernaculaire  | Nom scientifique  | Liste rouge nationale | Liste rouge Rhône-Alpes | Protection nationale | Protection régionale | Intérêt local | Enjeu « espèce » |
| Sapindaceae  | Érable champêtre, Acéraille   | <i>Acer campestre</i> L., 1753                            | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Sapindaceae  | Érable plane, Plane, Aserau   | <i>Acer platanoïdes</i> L., 1753                          | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Sapindaceae  | Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane  | <i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753                       | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Asteraceae   | Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge | <i>Achillea millefolium</i> L., 1753                      | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Poaceae  | Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire                                  | <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753                       | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Simaroubaceae  | Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailante                                    | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916          | NA                    |                         |                      |                      |               | 1                |
| Poaceae  | Aïra caryophyllé, Canche caryophyllée   | <i>Aira caryophyllea</i> L., 1753                         | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Poaceae  | Aïra à tiges nombreuses, Canche à tiges nombreuses  | <i>Aira multiculmis</i> Dumort., 1824                     | LC                    |                         |                      |                      |               | 2                |
| Lamiaceae  | Bugle rampante, Consyre moyenne   | <i>Ajuga reptans</i> L., 1753                             | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Brassicaceae   | Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale                              | <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913 | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Amaryllidaceae   | Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet   | <i>Allium vineale</i> L., 1753                            | LC                    | LC                      |                      |                      |               | 2                |
| Betulaceae   | Aulne cordé, Aulne à feuilles en cœur, Aulne de Corse, Aune cordiforme                        | <i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby, 1828                 | LC                    |                         |                      |                      |               | 2                |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |  |    |    |  |  |   |
|--|--|--|----|----|--|--|---|
| Betulaceae   | Aulne blanchâtre, Aulne des montagnes, Aulne blanc, Aulne blanchi      | <i>Alnus incana (L.) Moench, 1794</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Vulpin des prés  | <i>Alopecurus pratensis L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Ambroisie à feuilles d'armoise, Ambroisie élevée, Ambroisie annuelle   | <i>Ambrosia artemisiifolia L., 1753</i>  | NA |    |  |  | 1 |
| Asteraceae   | Andryale à feuilles entières, Andryale sinueuse                        | <i>Andryala integrifolia L., 1753</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Brome à deux étamines, Anisanthe à deux étamines                       | <i>Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963</i>                                   | LC |    |  |  | 2 |
| Poaceae  | Brome stérile, Anisanthe stérile                                       | <i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>  | LC |    |  |  | 2 |
| Poaceae  | Brome des toits, Anisanthe des toits                                   | <i>Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934</i>  | LC |    |  |  | 2 |
| Poaceae  | Flouve odorante  | <i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois               | <i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Aphane des champs, Alchémille des champs                               | <i>Aphanes arvensis L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabette des dames    | <i>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Sabline à rameaux grêles, Sabline à parois fines, Sabline grêle        | <i>Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss., 1844</i>  | LC |    |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs                       | <i>Arenaria serpyllifolia L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français | <i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</i>                | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français | <i>Arrhenatherum elatius subsp. elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</i> | LC |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Armoise commune, Herbe de feu  | <i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Avoine barbue  | <i>Avena barbata Pott ex Link, 1799</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Pâquerette vivace, Pâquerette  | <i>Bellis perennis L., 1753</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Betulaceae   | Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard                          | <i>Betula pendula Roth, 1788</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Brachypode rupestre, Brachypode des rochers                            | <i>Brachypodium rupestre (Host) Roem. &amp; Schult., 1817</i>                            | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |   |    |    |  |  |   |
|--|--|---|----|----|--|--|---|
| Poaceae  | Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois   | <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812 | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Brome mou, Brome orge  | <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Cucurbitaceae  | Bryone dioïque   | <i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774                     |    |    |  |  | 2 |
| Scrophulariaceae   | Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons   | <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887                 | NA |    |  |  | 1 |
| Brassicaceae   | Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur   | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792      | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de muraille   | <i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Chardon penché   | <i>Carduus nutans</i> L., 1753                        | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses   | <i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Cyperaceae   | Laïche écartée   | <i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Cyperaceae   | Laïche de Paira  | <i>Carex pairae</i> F.W.Schultz, 1868                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Betulaceae   | Charme commun, Charme, Charmille   | <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                      | LC | LC |  |  | 2 |
| Fagaceae   | Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun   | <i>Castanea sativa</i> Mill., 1768                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide   | <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953        | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Centaurée trompeuse, Centaurée décevante, Centaurée de Debeaux, Centaurée des prés, Centaurée du Roussillon, Centaurée des bois, Centaurée d'Endress, Centaurée à appendice étroit | <i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799              | LC |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette   | <i>Centaurea jacea</i> L., 1753                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Caprifoliaceae   | Centranthe rouge, Valériane rouge, Lilas d'Espagne   | <i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805               | LC |    |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Céraiste des sources   | <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816                | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Céraiste aggloméré, Oreille de souris  | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799             | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Céraiste nain  | <i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Céraiste à cinq étami étamines, Céraiste variable  | <i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753               | LC | LC |  |  | 2 |
| Papaveraceae   | Grande chélidoine, Chélidoine élevée, Herbe à la verrue, Éclaire, Grande éclaire, Chélidoine éclaire   | <i>Chelidonium majus</i> L., 1753                     | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |   |    |    |  |  |   |
|--|--|---|----|----|--|--|---|
| Amaranthaceae  | Chénopode blanc, Senousse  | <i>Chenopodium album</i> L., 1753                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée, Chondrille jonc, Chondrille jonciforme              | <i>Chondrilla juncea</i> L., 1753                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide  | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé  | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838                                | LC | LC |  |  | 2 |
| Ranunculaceae  | Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux                                      | <i>Clematis vitalba</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Conopode dénudé, Grand conopode, Conopode élevé, Noisette de terre                                 | <i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886                             | LC | LC |  |  | 2 |
| Convolvulaceae   | Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron   | <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753                                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Convolvulaceae   | Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies   | <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753                                      | LC |    |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Cormier, Sorbier domestique  | <i>Cormus domestica</i> (L.) Spach, 1834                                |    |    |  |  | 2 |
| Cornaceae  | Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle   | <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Coronille variée, Coronille changeante, Coronille bigarrée, Sécurigère bigarrée, Sécurigère variée | <i>Coronilla varia</i> L., 1753   | LC |    |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Cotonéaster horizontal   | <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879                            | NA |    |  |  | 1 |
| Rosaceae   | Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne                                   | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide verdâtre, Crépis capillaire               | <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Crépide fétide, Laitue de porc, Barkhausie fétide, Crépis fétide                                   | <i>Crepis foetida</i> subsp. <i>foetida</i> L., 1753                    | LC |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Crépide à feuilles de coquelicot, Crépide à feuilles de pavot, Crépis à feuilles de coquelicot     | <i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i> (M.Bieb.) Čelak., 1871 | NA |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Crépide sacrée, Crépis sacré   | <i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913                                  | NA |    |  |  | 1 |
| Asteraceae   | Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies, Crépis hérissé                              | <i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797                                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Bleuet des moissons, Bleuet, Barbeau   | <i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762  | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule          | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805                                | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |   |    |    |  |  |   |
|--|--|---|----|----|--|--|---|
| Fabaceae   | Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse   | <i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>                                | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule   | <i>Dactylis glomerata L., 1753</i>                                      | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Dactyle aggloméré, Pied-de-poule   | <i>Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753</i>                     | LC |    |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte   | <i>Daucus carota L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Dioscoreaceae  | Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues, Taminier, Sceau-de-Notre-Dame  | <i>Dioscorea communis (L.) Caddick &amp; Wilkin, 2002</i>               | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Drave des murs, Drave des murailles  | <i>Draba muralis L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Drave printanière, Drave de printemps, Érophile printanière  | <i>Draba verna L., 1753</i>   | LC |    |  |  | 2 |
| Dryopteridaceae  | Dryoptéride fougère-mâle, Fougère-mâle, Dryoptéris fougère-mâle  | <i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834</i>                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Boraginaceae   | Vipérine commune, Vipérine vulgaire  | <i>Echium vulgare L., 1753</i>  | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Chiendent des champs, Élytrigie champêtre  | <i>Elytrigia campestris (Godr. &amp; Gren.) Kerguelen, 1987</i>         |    |    |  |  | 2 |
| Equisetaceae   | Prêle des champs, Queue-de-renard  | <i>Equisetum arvense L., 1753</i>                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle  | <i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>                                 | NA |    |  |  | 1 |
| Geraniaceae  | Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue   | <i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>                             | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce hérissée   | <i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852</i>                                  | LC |    |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Panicaut champêtre, Chardon Roland   | <i>Eryngium campestre L., 1753</i>                                      | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau  | <i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Euphorbiaceae  | Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite érule  | <i>Euphorbia cyparissias L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Euphorbiaceae  | Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues   | <i>Euphorbia helioscopia L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Fagaceae   | Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau   | <i>Fagus sylvatica L., 1753</i>   | LC | LC |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Fallopie de Boukhara, Vrillée de Boukhara, Renouée du Turkestan, Renouée de Boukhara, Vrillée de Bal'dzhuan, Renouée de Bal'dzhuan | <i>Fallopia baldschuanica (Regel) Holub, 1971</i>                       | NA |    |  |  | 1 |
| Poaceae  | Fétuque d'Auvergne   | <i>Festuca arvernensis Auquier, Kerguelen &amp; Markgr.-Dann., 1978</i> | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |  |    |    |  |  |   |
|--|--|--|----|----|--|--|---|
| Poaceae  | Fétuque hétérophylle   | <i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Ranunculaceae  | Ficaire printanière, Renoncule ficaire   | <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762                                 | LC |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Cotonnière d'Allemagne, Cotonnière commune, Immortelle d'Allemagne                                     | <i>Filago germanica</i> L., 1763                                 | LC |    |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil   | <i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Oleaceae   | Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe   | <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                               | LC | LC |  |  | 2 |
| Papaveraceae   | Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée, Fumeterre blanche  | <i>Fumaria capreolata</i> L., 1753                               | LC | LC |  |  | 2 |
| Papaveraceae   | Fumeterre officinale, Herbe à la veuve   | <i>Fumaria officinalis</i> L., 1753                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Rubiaceae  | Gaillet blanc, Gaillet dressé  | <i>Galium album</i> Mill., 1768                                  | LC |    |  |  | 2 |
| Rubiaceae  | Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron   | <i>Galium aparine</i> L., 1753                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Rubiaceae  | Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc   | <i>Galium mollugo</i> L., 1753                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Rubiaceae  | Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune   | <i>Galium verum</i> L., 1753                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des colombes   | <i>Geranium columbinum</i> L., 1753                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées  | <i>Geranium dissectum</i> L., 1755                               | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium mou, Géranium à feuilles molles   | <i>Geranium molle</i> L., 1753                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium fluet, Géranium grêle, Géranium à tiges grêles  | <i>Geranium pusillum</i> L., 1759                                | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium des Pyrénées  | <i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759<br>[nom. et typ. cons.] | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangué   | <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                             | LC | LC |  |  | 2 |
| Geraniaceae  | Géranium à feuilles rondes, Mauvette   | <i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît   | <i>Geum urbanum</i> L., 1753                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Araliaceae   | Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun  | <i>Hedera helix</i> L., 1753                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce   | <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Hirschfeldie blanchie, Roquette bâtarde, Moutarde blanche, Hirschfeldie blanche, Hirschfeldie grisâtre | <i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847                | LC |    |  |  | 2 |
| Poaceae  | Houlque laineuse, Blanchard  | <i>Holcus lanatus</i> L., 1753                                   | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |  |    |    |  |  |   |
|--|--|--|----|----|--|--|---|
| Poaceae  | Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats                 | <i>Hordeum murinum subsp. murinum L., 1753</i>                       | LC |    |  |  | 2 |
| Cannabaceae  | Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grim-pant     | <i>Humulus lupulus L., 1753</i>                                      | LC | LC |  |  | 2 |
| Hypericaceae   | Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean                   | <i>Hypericum perforatum L., 1753</i>                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Porcelle enracinée, Salade-de-porc                             | <i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Jacobée commune, Sénéçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques       | <i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>                               | LC | LC |  |  | 2 |
| Caprifoliaceae   | Knautie des champs, Oreille-d'âne                              | <i>Knautia arvensis (L.) Coult., 1828</i>                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage                      | <i>Lactuca serriola L., 1756</i>                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Lamiaceae  | Lamier pourpre, Ortie rouge                                    | <i>Lamium purpureum L., 1753</i>                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles           | <i>Lapsana communis L., 1753</i>                                     | LC | LC |  |  | 1 |
| Fabaceae   | Gesse des prés   | <i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Liondent hispide, Liondent variable                            | <i>Leontodon hispidus L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Passerage champêtre, Passerage des champs                      | <i>Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812</i>                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Passerage drave , Pain-blanc                                   | <i>Lepidium draba L., 1753</i>                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Marguerite d'Irkutsk   | <i>Leucanthemum ircutianum DC., 1838</i>                             | LC | NE |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Marguerite commune   | <i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>                               | DD | LC |  |  | 2 |
| Oleaceae   | Troène commun, Troène, Raisin de chien                         | <i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>                                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Linaire commune  | <i>Linaria vulgaris Mill., 1768</i>                                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Linaceae   | Lin cultivé, Lin, Lin commun                                   | <i>Linum usitatissimum L., 1753</i>                                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Linaceae   | Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel                         | <i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912</i> | LC |    |  |  | 2 |
| Poaceae  | Ivraie vivace, Ray-grass anglais                               | <i>Lolium perenne L., 1753</i>                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée            | <i>Lotus corniculatus L., 1753</i>                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Juncaceae  | Luzule champêtre, Luzule des champs                            | <i>Luzula campestris (L.) DC., 1805</i>                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Boraginaceae   | Lycopside des champs, Lycopsis des champs, Buglosse des champs | <i>Lycopsis arvensis L., 1753</i>                                    | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |  |    |    |  |  |   |
|--|--|--|----|----|--|--|---|
| Malvaceae  | Mauve musquée  | <i>Malva moschata</i> L., 1753   | LC | LC |  |  | 2 |
| Malvaceae  | Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage   | <i>Malva sylvestris</i> L., 1753   | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée  | <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Luzerne lupuline, Minette  | <i>Medicago lupulina</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Luzerne cultivée   | <i>Medicago sativa</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Luzerne changeante   | <i>Medicago sativa nothosubsp. media</i> (Pers.) Schübl. & G.Martens, 1834 |    |    |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Luzerne cultivée   | <i>Medicago sativa subsp. sativa</i> L., 1753                              | NA |    |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Mélicot blanc  | <i>Melilotus albus</i> Medik., 1787  | LC | LC |  |  | 2 |
| Lamiaceae  | Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage   | <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Euphorbiaceae  | Mercuriale annuelle, Vignette  | <i>Mercurialis annua</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Micropyre délicat, Catapode délicat, Catapode des graviers   | <i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Asparagaceae   | Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Muscari à toupet                                 | <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768                                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Boraginaceae   | Myosotis des champs  | <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Boraginaceae   | Myosotis discolore, Myosotis bicolore, Myosotis changeant, Myosotis versicolore                      | <i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797                                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Boraginaceae   | Myosotis très rameux, Myosotis rameux, Myosotis hérissé  | <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814                                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Bugrane épineuse, Arrête-boeuf   | <i>Ononis spinosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]                        | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Onoporde acanthe, Onopordon faux acanthe, Chardon aux ânes, Onoporde à feuilles d'acanthé, Pet-d'âne | <i>Onopordum acanthium</i> L., 1753  | LC | LC |  |  | 2 |
| Orobanchaceae  | Orobanche œillet, Orobanche giroflée, Orobanche à odeur d'œillet, Orobanche du gaillet               | <i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm., 1798                                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Papaveraceae   | Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot   | <i>Papaver rhoeas</i> L., 1753   | LC | LC |  |  | 2 |
| Vitaceae   | Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles, Vigne-vierge insérée                             | <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922                      | NA |    |  |  | 1 |
| Apiaceae   | Panais cultivé, Pastinacier  | <i>Pastinaca sativa</i> L., 1753   | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |   |    |    |  |  |   |
|--|--|---|----|----|--|--|---|
| Apiaceae   | Panais cultivé, Pastinaciers   | <i>Pastinaca sativa subsp. sativa L., 1753</i>                | LC |    |  |  | 2 |
| Crassulaceae   | Orpin à pétales droits   | <i>Petrosedum ochroleucum (Chaix) Niederle, 2014</i>          |    |    |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière            | <i>Picris hieracioides L., 1753</i>                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Piloselle officinale, Épervière piloselle  | <i>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</i> | LC |    |  |  | 2 |
| Pinaceae   | Pin sylvestre  | <i>Pinus sylvestris L., 1753</i>                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau  | <i>Plantago coronopus L., 1753</i>                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain   | <i>Plantago lanceolata L., 1753</i>                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Platanaceae  | Platane à feuilles d'érable  | <i>Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770</i>            |    |    |  |  | 1 |
| Poaceae  | Pâturin annuel   | <i>Poa annua L., 1753</i>                                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Pâturin des prés   | <i>Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>            | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Pâturin commun, Gazon d'Angleterre   | <i>Poa trivialis L., 1753</i>                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Polycarpon à quatre feuilles, Polycarpe à quatre feuilles  | <i>Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759</i>                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Polypodiaceae  | Polypode commun, Réglisse des bois, Polypode vulgaire  | <i>Polypodium vulgare L., 1753</i>                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Salicaceae   | Peuplier blanc   | <i>Populus alba L., 1753</i>                                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Salicaceae   | Peuplier noir, Peuplier commun noir  | <i>Populus nigra L., 1753</i>                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Salicaceae   | Peuplier tremble, Tremble  | <i>Populus tremula L., 1753</i>                               | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Potentille négligée  | <i>Potentilla neglecta Baumg., 1816</i>                       | LC | DD |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Potentille droite, Potentille dressée  | <i>Potentilla recta L., 1753</i>                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Potentille rampante, Quintefeuille   | <i>Potentilla reptans L., 1753</i>                            | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Potentille stérile, Potentille faux fraisier   | <i>Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856</i>                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Potentille printanière, Potentille de Tabernaemontanus, Potentille de printemps, Potentille de Neumann | <i>Potentilla verna L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>         | LC |    |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |   |   |    |    |  |  |   |
|--|---|---|----|----|--|--|---|
| Rosaceae   | Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure | <i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753                          | LC |    |  |  | 2 |
| Primulaceae  | Primevère vraie, Coucou, Primevère officinale, Brérelle   | <i>Primula veris</i> L., 1753                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Primulaceae  | Primevère commune, Primevère acaule, Primevère à grandes fleurs   | <i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Prunier merisier, Cerisier  | <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755                             | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Prunier domestique, Prunier, Prunier commun   | <i>Prunus domestica</i> L., 1753                              | NA |    |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Prunier mahaleb, Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel, Cerisier de Sainte-Lucie                  | <i>Prunus mahaleb</i> L., 1753                                | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Pyracantha écarlate, Buisson ardent, Pyracantha à fleurs peu nombreuses   | <i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847<br>[nom. cons.]      | DD |    |  |  | 1 |
| Fagaceae   | Chêne pubescent, chêne humble   | <i>Quercus pubescens</i> Willd., 1796<br>[nom. et typ. cons.] | LC | LC |  |  | 2 |
| Fagaceae   | Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne  | <i>Quercus robur</i> L., 1753                                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Stellaire holostée  | <i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019  |    |    |  |  | 2 |
| Ranunculaceae  | Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq  | <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Ranunculaceae  | Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux   | <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753                           | LC | LC |  |  | 2 |
| Resedaceae   | Réséda jaune, Réséda bâtard   | <i>Reseda lutea</i> L., 1753                                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Resedaceae   | Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre, Gaude, Réséda gaude                                 | <i>Reseda luteola</i> L., 1753                                | LC | LC |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon   | <i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777                       | NA |    |  |  | 1 |
| Polygonaceae   | Renouée de Bohême, Reynoutrie de Bohème   | <i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtková, 1983          |    |    |  |  | 1 |
| Fabaceae   | Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia  | <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753                          | NA |    |  |  | 1 |
| Rosaceae   | Rosier des champs, Rosier rampant   | <i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762                              | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   | Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens  | <i>Rosa canina</i> L., 1753                                   | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |   |   |    |    |  |  |   |
|--|---|---|----|----|--|--|---|
| Poaceae  | Rostraire à crête, Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse fléole, Koelérie à crête                 | <i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971        | LC | LC |  |  | 2 |
| Rosaceae   |   | <i>Rubus gpe ulmifolius</i>                         |    |    |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle                   | <i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]  | LC | LC |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebis, Surelle  | <i>Rumex acetosella</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Rumex crépu   | <i>Rumex crispus</i> L., 1753                       | LC | LC |  |  | 2 |
| Polygonaceae   | Patience sanguine, Sang-de-dragon, Patience des bois  | <i>Rumex sanguineus</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Minuartie à petites feuilles, Sabline à petites feuilles, Alsine à feuilles étroites                          | <i>Sabulina tenuifolia</i> (L.) Rchb., 1832         |    |    |  |  | 2 |
| Salicaceae   | Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault   | <i>Salix caprea</i> L., 1753                        | LC | LC |  |  | 2 |
| Lamiaceae  | Sauge des prés, Sauge commune   | <i>Salvia pratensis</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Viburnaceae  | Sureau noir, Sampéquier   | <i>Sambucus nigra</i> L., 1753                      | LC | LC |  |  | 2 |
| Saxifragaceae  | Saxifrage granulée, Herbe à la gravelle, Casse-pierre   | <i>Saxifraga granulata</i> L., 1753                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Saxifragaceae  | Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage  | <i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753             | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Schédonore des prés, Fétuque des prés   | <i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812 | LC |    |  |  | 2 |
| Scrophulariaceae   | Scrofulaire noueuse   | <i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Crassulaceae   | Orpin âcre, Poivre de muraille, Vermiculaire, Poivre des murailles  | <i>Sedum acre</i> L., 1753                          | LC | LC |  |  | 2 |
| Crassulaceae   | Orpin blanc   | <i>Sedum album</i> L., 1753                         | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales, Séneçon sud-africain, Séneçon à feuilles étroites, Séneçon d'Harvey | <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838                | NA |    |  |  | 1 |
| Asteraceae   | Séneçon commun, Séneçon vulgaire  | <i>Senecio vulgaris</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc   | <i>Silene latifolia</i> Poir., 1789                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Silène commun, Silène enflé, Tapotte  | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869        | LC | LC |  |  | 2 |
| Brassicaceae   | Sisymbre officinal, Herbe aux chantres, Vélar officinal   | <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772       | LC | LC |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |   |  |    |    |  |  |   |
|--|---|--|----|----|--|--|---|
| Asteraceae   | Tête d'or   | <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789                 | NA |    |  |  | 1 |
| Asteraceae   | Laiteron épineux  | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher                                | <i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Caryophyllaceae  | Stellaire graminée  | <i>Stellaria graminea</i> L., 1753                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Tanaisie commune, Sent-bon, Barbotine   | <i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Lamiaceae  | Thym faux pouliot, Thym commun, Serpolet faux pouliot                               | <i>Thymus pulegioides</i> L., 1753                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Apiaceae   | Torilide du Japon, Torilis du Japon, Torilis faux cerfeuil, Grattau                 | <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830           | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre, Pied-de-lièvre                            | <i>Trifolium arvense</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance                            | <i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804             | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle douteux, Petit trèfle jaune  | <i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle des prés, Trèfle violet  | <i>Trifolium pratense</i> L., 1753                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande                                    | <i>Trifolium repens</i> L., 1753                     | LC | LC |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Trèfle strié  | <i>Trifolium striatum</i> L., 1753                   | LC | LC |  |  | 2 |
| Asteraceae   | Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée                    | <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844 | LC | LC |  |  | 2 |
| Poaceae  | Trisetè jaunissant, Trisetè commun, Avoine dorée, Avoine jaunâtre, Trisetè jaunâtre | <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812       | LC | LC |  |  | 2 |
| Urticaceae   | Ortie dioïque, Grande ortie   | <i>Urtica dioica</i> L., 1753                        | LC | LC |  |  | 2 |
| Caprifoliaceae   | Valériane officinale  | <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753                | LC | LC |  |  | 2 |
| Caprifoliaceae   | Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette                              | <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821       | LC | LC |  |  | 2 |
| Scrophulariaceae   | Molène pulvérulente, Molène floconneuse   | <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779           | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Véronique des champs, Velvotte sauvage  | <i>Veronica arvensis</i> L., 1753                    | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Véronique petit-chêne, Fausse germandrée  | <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                  | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Véronique à feuilles de lierre  | <i>Veronica hederifolia</i> L., 1753                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Véronique officinale, Herbe aux ladres, Thé d'Europe                                | <i>Veronica officinalis</i> L., 1753                 | LC | LC |  |  | 2 |
| Plantaginaceae   | Véronique de Perse  | <i>Veronica persica</i> Poir., 1808                  | NA |    |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce à folioles étroites   | <i>Vicia angustifolia</i> L., 1759                   | LC |    |  |  | 2 |

| Synthèse espèces floristiques inventoriées sur la zone d'étude |  |   |    |    |  |  |  |   |
|--|--|---|----|----|--|--|--|---|
| Fabaceae   | Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis  | <i>Vicia cracca</i> L., 1753              | LC | LC |  |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce à fruits poilus, Vesce à gousses velues, Vesce variée                  | <i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829         | LC |    |  |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce des moissons   | <i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799      | LC |    |  |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce des haies  | <i>Vicia sepium</i> L., 1753              | LC | LC |  |  |  | 2 |
| Fabaceae   | Vesce à feuilles ténues, Vesce à petites feuilles, Vesce à feuilles étroites | <i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788        | LC | LC |  |  |  | 2 |
| Violaceae  | Violette de Rivinus, Violette de Rivin                                       | <i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823        | LC | LC |  |  |  | 2 |
| Poaceae  | Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux brome                                   | <i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821   | LC |    |  |  |  | 2 |
| Poaceae  | Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris                                  | <i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805 | LC | LC |  |  |  | 2 |

## 1.4.2. Mesures de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

### ➤ *Reynoutria japonica*

Description et enjeux locaux



La Renouée du Japon est une espèce invasive emblématique caractérisée par une grande vigueur, une forte capacité de dispersion et de contamination ainsi qu'une excellente résistance aux méthodes d'élimination rendant son éradication quasiment impossible.

Cette espèce originaire d'Asie et des régions Caucase est apparue en France au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Initialement importée en tant que plante d'ornement elle a rapidement colonisé les milieux alluviaux, frais et humides, notamment à proximité des cours d'eau.

Sa propagation se fait essentiellement par voie végétative (boutures de rhizome ou de tige) et est favorisée par les activités humaines qui peuvent déplacer des matériaux contaminés créant ainsi de nouveaux foyers (terrassment, remblais, etc.).

L'élimination de cette plante pose encore aujourd'hui d'importants problèmes en raison de sa forte capacité de repousse.

**Au regard de sa large répartition sur la zone d'étude, l'enjeu relatif à la présence de cette espèce est modéré**

### Mesures et coûts

#### IMPACTS



**Environnementaux**

- Espèce très compétitrice, et à croissance rapide capable de former des peuplements denses qui ont un effet négatif sur les écosystèmes (réduction de la biodiversité, perturbation de la régénération des forêts alluviales, diminution des herbivores et des prédateurs).
- Menaces pour certaines espèces à valeur patrimoniale.
- Favorise l'érosion des berges et le lessivage des sols.



**Sanitaire**

Pas de risque sur la santé.



**Socio-économique**

- Gêne l'accessibilité et la circulation des usagers, dégradations des ouvrages.
- Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

---

#### MESURES DE GESTION

**L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien est envisageable.**

**Sur les jeunes foyers (≤ 10 m²)**  
Éliminer la plante et éviter son installation

 Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses.

**Sur les foyers bien installés (> 10 m²)**  
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

 Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1<sup>er</sup> nœud.

 Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis tamisage et/ou concassage des fragments. Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.

**QUAND ?**

Dès le début du printemps (avril à octobre)

De mai à octobre

#### Éviter la propagation de la plante

 Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les Renouées.

Nettoyage des engins et du matériel après usage.

 Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

**!** Les méthodes de gestion sont souvent plus efficaces quand elles sont utilisées simultanément

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Reconstituer les peuplements forestiers et les ripisylves pour favoriser la renaturation du milieu.



**À NE PAS FAIRE**

**Ne pas planter l'espèce. Ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.**

Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les Chantiers de Travaux Publics (MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN)

Pour information, le Conseil départemental de l'Isère travaille souvent avec l'entreprise Rhizomex® ([www.rhizomex.com](http://www.rhizomex.com)), « spécialiste de l'élimination de la renouée du Japon et autres plantes invasives sur les chantiers BTP ».

La « prestation de décontamination des terres infestées par la renouée du Japon répond à de nombreux objectifs, elle permet aux entreprises de TP de :

- Réutiliser les matériaux décontaminés (terre et pierres) et de générer une économie de ressources sur le terrain ;
- Contribuer à l'atteinte des objectifs décrits par la Loi de Transition Écologique pour la Croissance Verte de valorisation de 70% des déchets du BTP ;
- Réduire le transport et le stockage des matériaux ;
- Réduire les coûts de traitement des matériaux comparé à l'envoi en décharge de classe II ;
- Contribuer à l'économie circulaire entraînant une valorisation totale des matériaux ».

### ➤ *Robinia pseudoacacia*

#### Description et enjeux locaux



Le Robinier faux-acacia a été importé en France en 1601, par Jean Robin, jardinier du roi. Elle a ensuite été largement diffusée dans différentes régions du globe, notamment en Australie, pour ses qualités d'espèce ligneuse à croissance rapide, stabilisatrice de substrats instables et améliorante du sol (par fixation d'azote), mais également comme espèce mellifère, fourragère, ornementale et productrice d'un bois de bonne qualité. Suite à la fixation d'azote atmosphérique, l'envahissement du milieu naturel par le Robinier faux-acacia conduit à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties) comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Ceci conduit à un appauvrissement spécifique des forêts, dominées par une flore banale.

**En raison de sa grande répartition et de la présence de bosquets quasi-monospécifiques, l'enjeu relatif à la présence de cette espèce est modéré.**

## Mesures et coûts

### IMPACTS

**Environnementaux**

- Formation de peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent la flore.
- Régression d'espèces et perte de biodiversité surtout dans les pelouses calcaires/sableuses.

**Sanitaire**

Pas de risque sur la santé.

**Socio-économique**

- L'arbre est cultivé pour la qualité de son bois. Mais du fait de ses fortes capacités à s'étendre rapidement, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture dans les boisements renaissants.
- Désordre dans les talus d'ouvrages (SNCF).

### Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets

Améliorer les conditions du milieu  
Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.

**À NE PAS FAIRE**

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

En forêt, ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier, car la lumière favoriserait la germination des graines dans le sol.

### MESURES DE GESTION

**Sur les jeunes foyers**  
Éliminer la plante et éviter son installation

- Fauxcage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets.

**Sur les foyers bien installés**  
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- La coupe conduit à de nombreux rejets de souche.
- Coupe, dessouchage et arrachage des rejets.
- Coupe des fleurs.

**QUAND ?**

?

Dès le début du printemps

—

Durant la floraison

—

Avant la fructification

Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les Chantiers de Travaux Publics (MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN)

## ➤ *Senecio inaequidens*

### Description et enjeux locaux



Cette espèce a été introduite en différentes régions d'Europe à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. En France, elle a été observée d'abord en 1935 dans les dunes de Calais, en 1936 à Mazamet (Tarn) puis en de nombreux sites à proximité de ces deux premiers points d'implantation.

L'impact environnemental du Sénéçon du Cap semble limité car les peuplements denses occupent principalement des milieux anthropiques.

**En raison de sa grande répartition au droit des habitats ouverts (zones rudérales, friches herbacées, prairies), l'enjeu relatif à la présence de cette espèce est modéré.**

## Mesures et coûts

| IMPACTS  |  |
|--|--|
|   | <p><b>Environnementaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution de la biodiversité dans les sites envahis.</li> <li>• Fort pouvoir d'expansion pouvant conduire à un envahissement de plus de 90% des surfaces colonisées.</li> </ul> |
|   | <p><b>Sanitaire</b></p> <p>Pas de risque sur la santé.</p>   |
|   | <p><b>Socio-économique</b></p> <p>Diminution de la valeur pastorale des prairies car toxique et non consommée par le bétail (se répandant ainsi plus rapidement).</p>  |
| MESURES DE GESTION   |  |
| <p><b>Sur les jeunes foyers ou zones peu praticables par des engins mécaniques</b><br/>Éliminer la plante et éviter son installation</p> <p> Arrachage manuel ou avec de petits outils (pelle, pioche).</p>   | <p><b>QUAND ?</b></p> <p>Si possible avant la fructification (fin juin)</p>  |
| <p><b>Sur les foyers bien installés</b><br/><b>Affaiblir la plante et limiter sa dispersion</b></p> <p> Fauches répétées (sur plusieurs années).<br/>Enfouissement des plantes peut limiter son expansion.</p> <p><b>Éviter la propagation de la plante</b></p> <p> Ne pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours. Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération.</p> <p> Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.</p> | <p>Si possible avant la fructification et avec une fréquence mensuelle (de mai à novembre)</p> <p>La sâneçon du Cap se trouve le long des voies de communication où il profite des courants d'air occasionnés par les véhicules pour se propager</p>     |
| <p>Améliorer les conditions du milieu<br/>Un semis denses de graminées ou de légumineuses d'origine locale permet de concurrencer la plante.</p>    |  |
| <p><b>À NE PAS FAIRE</b></p> <p>Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.</p>   |  |

Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les Chantiers de Travaux Publics (MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN)

➤ *Erigeron annuus*

## Description et enjeux locaux



Les vergerettes ont été introduites en France au XVI<sup>ème</sup> siècle. Ces plantes bisannuelles sont très largement répandues en France et notamment dans tous les milieux perturbés par l'homme. Aucun impact n'est documenté actuellement.

**Le manque de données scientifiques sur cette espèce et sur son potentiel impact sur la biodiversité ne permet pas de statuer précisément sur son enjeu. Actuellement, l'enjeu relatif à la présence de cette espèce est jugé « faible ».**

## Mesures

La fauche combinée à de l'arrachage sont les deux méthodes de gestion les plus pratiquées. Elles doivent être répétées très régulièrement et pendant plusieurs années. La fauche doit être réalisée avant la floraison. Les petites stations peuvent être arrachées lors d'interventions répétées toutes les 3-4 semaines, de mai à octobre.

➤ **Solidago gigantea**

## Description et enjeux locaux



Le Solidage géant semble avoir été introduit en Europe en 1758, comme plante ornementale au jardin botanique de Londres, en Angleterre (soit un siècle plus tard après *Solidago canadensis*). Les solidages ont été également semés comme plantes mellifères. Leur phase d'expansion exponentielle a débuté au milieu du XXème siècle. Il a été signalé en France dans la première moitié du XIXème siècle. L'espèce occupe maintenant une très grande partie du territoire français (Muller, 2004, Fried, 2012).

La colonisation des milieux par les solidages conduit à des peuplements monospécifiques de taille relativement élevée (de 1 à 1,5 m, voire 2,5 m dans les milieux les plus favorables). Ceux-ci empêchent ou retardent la succession naturelle en entravant la colonisation ligneuse. Ils peuvent réduire de moitié la diversité du cortège floristique traditionnel des milieux envahis (Voser-Huber 1983 ; Schuldes et Kuber 1990 in Muller, 2004 ; Fried, 2012) et ont des effets négatifs sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs indigènes (Moroñ et al., 2009).

**L'enjeu relatif à sa présence de cette espèce est donc très faible.**

## Mesures

Fiche n°15

## Solidages du Canada & glabre

IMPACTS

Acc



### Environnementaux

- Diminution forte de la biodiversité dans les sites envahis.
- Effets négatifs sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs.



### Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



### Socio-économique

- Formation de peuplements denses qui empêchent ou retardent une colonisation par les arbres et empêchent la remise en culture des zones agricoles.
- Diminution de la valeur fourragère des prairies.

## MESURES DE GESTION

#### Sur les jeunes foyers (≤ 100 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

- Arrachage manuel ou fauches.
- Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.

#### QUAND ?

Pendant ou juste avant la floraison (fin mai à mi-août)

#### Sur les foyers bien installés (< 100 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Fauches répétées (2 fois par an).

Pendant et avant la floraison (fin mai et mi-août)

#### Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle ne fait que stabiliser les populations

Améliorer les conditions du milieu  
Les méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles seront couplées à des travaux de renaturation des sites affectés. Par exemple, le reboisement le long des rivières à l'aide d'essences locales et adaptées (saules, aulnes, etc.) peut freiner voir empêcher le retour des Solidages.

#### À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les Chantiers de Travaux Publics (MNHN, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics, ENGIE Lab CRIGEN)

### ➤ *Cotoneaster horizontalis*

#### Description et enjeux locaux



Le cotonéaster horizontal est une espèce exotique potentiellement envahissante actuellement disséminée dans les régions du Nord, les Pays de la Loire, la vallée du Rhône, les Préalpes du Nord, le Jura, le Puy-de-Dôme, le Var, la Gironde et l'ouest des Pyrénées. Sa vente n'est pas interdite et il convient de réfléchir à son utilisation en tant qu'espèce ornementale afin de limiter une potentielle dissémination dans les espaces naturels. Introduit pour l'ornementation à partir du 19e siècle, le genre compte de nombreuses espèces proches et différentes variétés et cultivars issus de l'horticulture.

Sur le site, le Cotonéaster horizontal est localisé sur les opérations A47 Echangeur 13 (hors zone d'étude), voies d'entrecroisement 13-14 et RN88 S1 et sur l'opération des voies d'entrecroisement entre les échangeurs 28-29 et sur l'échangeur 31, au droit d'espaces végétalisés artificiels (espaces internes au centre-ville). Cette espèce a été délibérément plantée à des fins ornementales

**En raison de sa localisation très restreinte, l'enjeu relatif à la présence de cette espèce est très faible.**

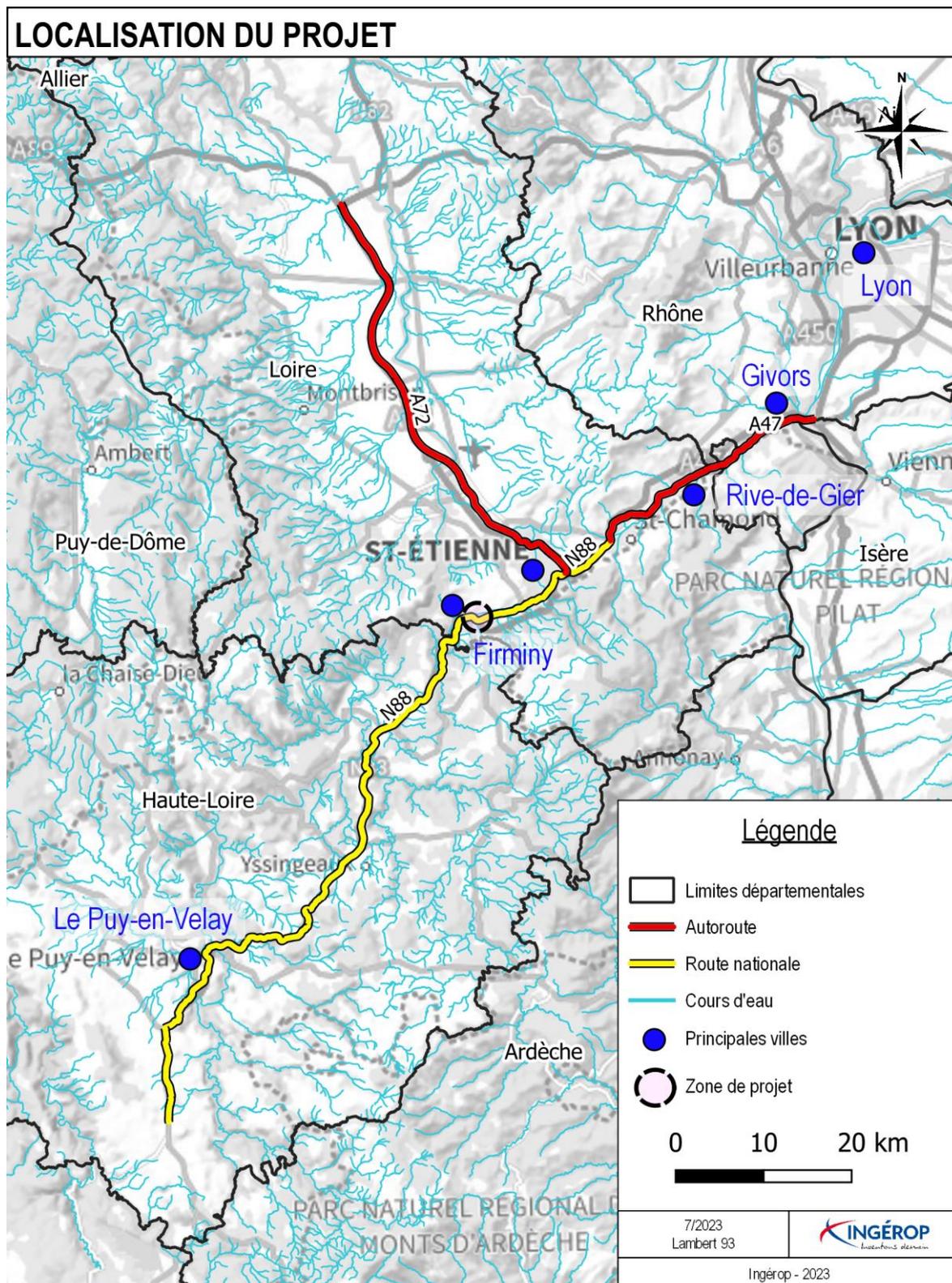
#### Mesures et coûts

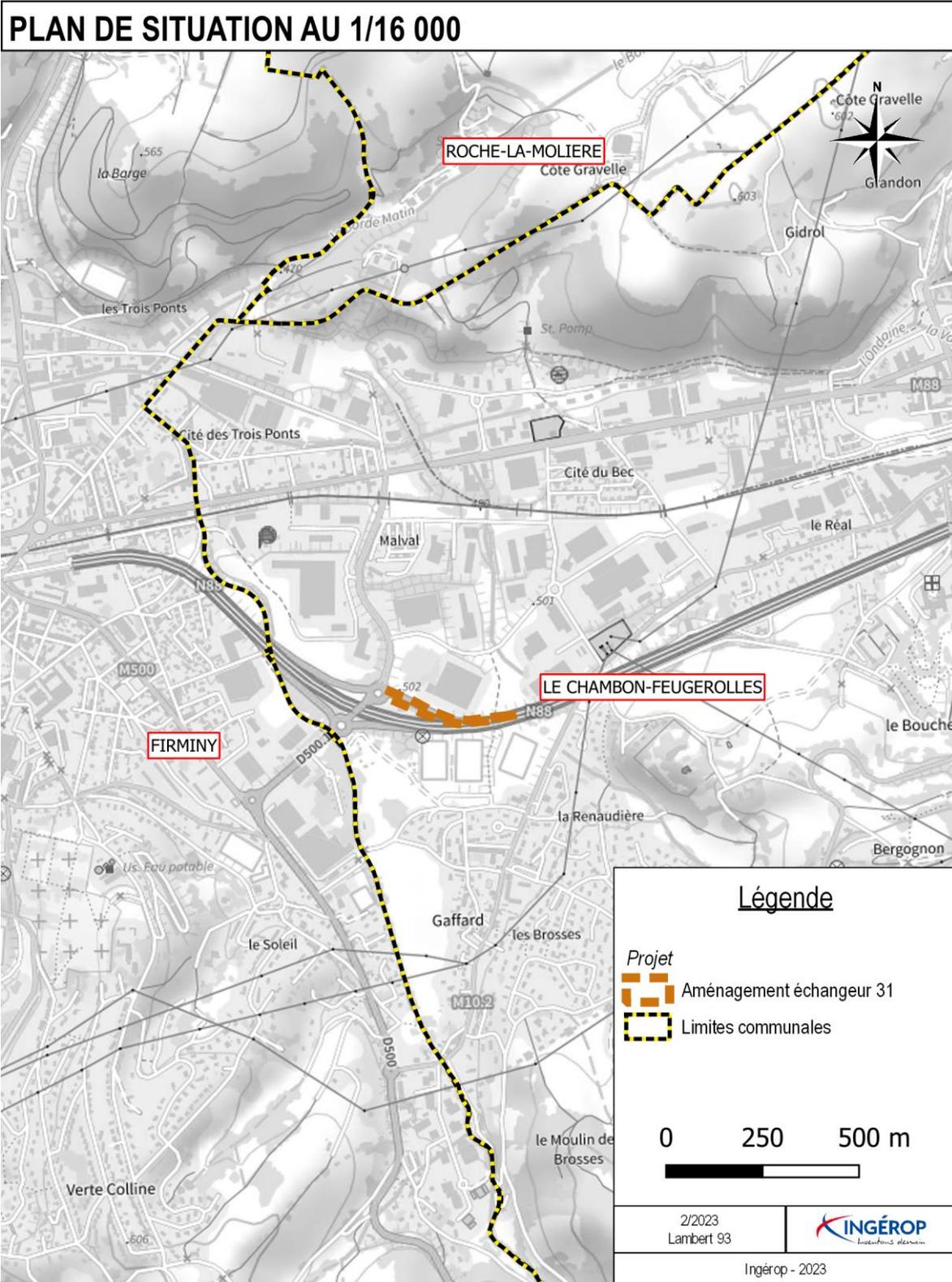
Dans les cas où un arrachage s'avère nécessaire, il faut veiller à ne laisser ni racine ni branches pour éviter une reprise de la plante. Le CBN de Franche-Comté préconise une coupe à la base des arbustes avant fructification est préconisée afin de freiner leur croissance. Une coupe drastique et régulière des rejets est alors indispensable pour affaiblir les drageons. L'arrachage manuel peut être envisagé mais doit être précautionneux et accompagné d'un suivi des repousses : le moins possible de racines et de branches doit être laissé sur place. Le suivi, voire l'accompagnement de la recolonisation végétale du site est nécessaire (CBNFC, 2018).

Pas de retour d'expérience de gestion disponible actuellement

# Annexe obligatoire

## 1. Annexe 2 : Localisation du projet





## 2. Annexe 3 : Photographies



# 3. Annexe 4 : Plan du projet

