



Commune de Marnaz

---

## PROJET DE REAMENAGEMENT DU CENTRE-BOURG

---

### COMPLEMENTS POUR REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE

---

**15 décembre 2025**

## SOMMAIRE

|   |          |
|---|----------|
| <b>MESURE DE REDUCTION 1 – ADAPTATION DES PERIODES DE TRAVAUX .....</b>       | <b>3</b> |
| <b>MESURE DE REDUCTION 6 – CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS .....</b>    | <b>6</b> |
| <b>MESURE DE REDUCTION 9 – MISE EN PLACE DE NICHOIR POUR L'AVIFAUNE .....</b> | <b>6</b> |
| <b>REMARQUE GENERALE.....</b>   | <b>9</b> |

## MESURE DE REDUCTION 1 – ADAPTATION DES PERIODES DE TRAVAUX

**L'Autorité environnementale recommande que les arbres ne soient pas abattus avant le 1<sup>er</sup> septembre ni après le 31 octobre, en présence de chiroptères.**

Du fait de la présence du hérisson, les majorités des arbres seront bien coupés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre (polygones verts ci-dessous).

Pour répondre à la remarque de la MRAE, le maître d'ouvrage s'engage à abattre les quelques arbres supplémentaires en dehors des zones utilisées par le hérisson entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre (même si ces arbres n'ont pas été jugés comme favorables pour les chiroptères).

Ainsi, le nouveau tableau des périodes de travaux est présentée page suivante, ainsi qu'une carte pour matérialiser les périodes de travaux dans les différentes zones.

En complément, une mesure de réduction est ajoutée.

### MR - 10. PASSAGE D'UN ECOLOGUE AVANT TRAVAUX

**Cible(S) : Chiroptère**

#### MARQUAGE DES ARBRES GITES ET ABATTAGE DOUX

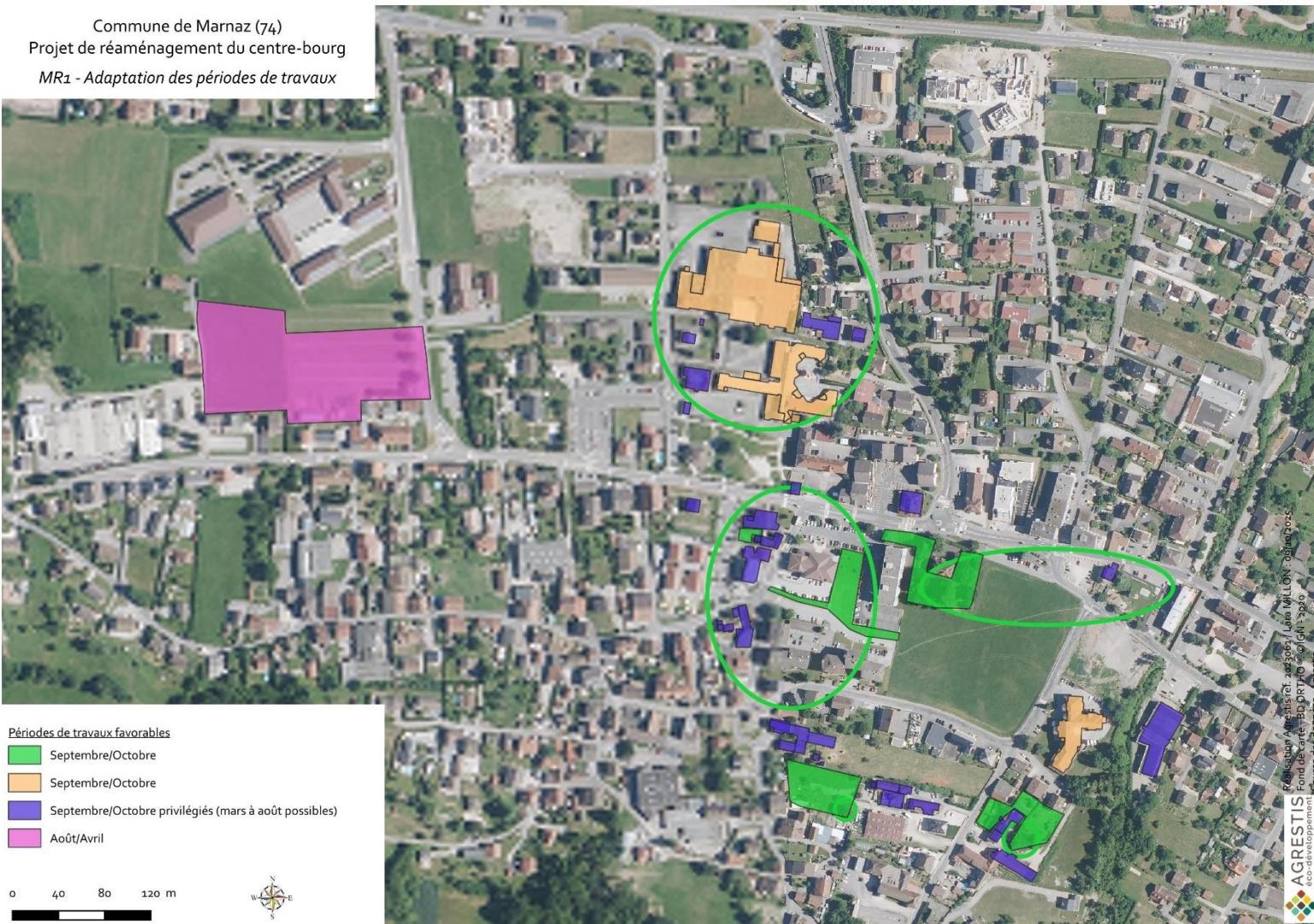
Un écologue se rendra sur le site avant le début de l'abattage des arbres et veillera à ce qu'aucun arbre à abattre ne comporte de gite potentiel pour les chiroptères. Les arbres-gîtes identifiés seront dans la mesure du possible mis en défens (avec de la rubalise ou par marquage des arbres).

Dans le cas où les arbres ciblés à abattre sont porteurs de gites potentiels et qu'il s'avère indispensable au regard du projet, un protocole d'abattage doux devra être mis en place. Pour ce faire :

- > Aucun élagage des branches de l'arbre (quand l'arbre tombera, il sera ainsi amorti par ses branches et les autres arbres) ;
- > Abattage à la tête de démontage ou équivalent (pelle équipée de pince) d'un seul tenant ou en longueur importante ;
- > Les bois et les branches découpés seront disposés au sol de manière à ce que les cavités soient orientées vers le haut afin de faciliter l'envol des chauves-souris. Les bois et branches devront être laissés au sol pendant 48h pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement le gîte

|                                  | Groupes   | Espèces patrimoniales concernées dans la zone d'implantation du projet | Janvier     | Février | Mars                                    | Avril        | Mai          | Juin | Juillet   | Août      | Septembre   | Octobre     | Novembre  | Décembre |  |  |
|----------------------------------|---|--|-------------|---------|---|--------------|--------------|------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|--|--|
| Périodes sensibles pour la faune | OISEAUX   | Oiseaux forestiers   |             |         |   |              | REPRODUCTION |      |           |           |             |             |           |          |  |  |
|                                  |   | Oiseaux de prairies  |             |         |   |              | REPRODUCTION |      |           |           |             |             |           |          |  |  |
|                                  |   | Oiseaux anthropiques   |             |         |   | REPRODUCTION |              |      |           |           |             |             |           |          |  |  |
|                                  | MAMMIFERES  | Chiroptères  | HIBERNATION |         | TRANSIT                                 |              | REPRODUCTION |      |           | TRANSIT   |             | HIBERNATION |           |          |  |  |
|                                  |   | Hérisson   | HIVERNAGE   |         |   | REPRODUCTION |              |      |           | HIVERNAGE |             |             | HIVERNAGE |          |  |  |
|                                  | REPTILES  | Lézard des murailles   | HIVERNAGE   |         |   | REPRODUCTION |              |      |           |           |             | HIVERNAGE   |           |          |  |  |
| Périodes favorables travaux      | Débroussaillage et coupe d'arbres                           |  | DEFAVORABLE |         |   |              |              |      | FAVORABLE |           |             | DEFAVORABLE |           |          |  |  |
|                                  | Destruction des bâtiments avec nidification avifaune connue |  | DEFAVORABLE |         |   |              |              |      | FAVORABLE |           | DEFAVORABLE |             |           |          |  |  |
|                                  | Destruction des autres bâtiments                            |  | DEFAVORABLE |         | DEFAVORABLE (ou après passage écologue) |              |              |      |           | FAVORABLE |             | DEFAVORABLE |           |          |  |  |
|                                  | Installation algéco pour école du centre                    |  | FAVORABLE   |         |   |              | DEFAVORABLE  |      | FAVORABLE |           |             |             |           |          |  |  |

Commune de Marnaz (74)  
Projet de réaménagement du centre-bourg  
*MR1 - Adaptation des périodes de travaux*



## MESURE DE REDUCTION 6 – CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS

L'Autorité environnementale recommande d'apporter des précisions quant à cette mesure, notamment quant au nombre et à la localisation de nichoirs pour la faune locale et d'hôtel à insectes, ainsi que quant aux espaces végétales renforçant les espaces publics.

Pour rappel, la mise en place des nichoirs pour la faune locale et des hôtels à insectes, accompagnés de panneaux pédagogiques pour sensibiliser à la biodiversité, sont en complément de la plantation de deux arbres par arbre coupé et la gestion raisonnable des trois strates des espaces verts. De plus, cette mesure est mise en place soit lorsque les effets bruts sont déjà faibles (sur les habitats naturels, mammifères terrestres dont les milieux ouverts constituent le principal habitat, chiroptères, insectes, oiseaux qui s'alimentent principalement dans les boisements ou les prairies), soit lorsque les effets bruts sont modérés, alors accompagnant une autre mesure (pour les mammifères terrestres dont les boisements constituent le principal habitat, accompagné de la MR 8 : favoriser le déplacement de la petite faune ; et pour les oiseaux nicheurs dans les boisements et les milieux semi-ouverts, accompagnant la MR 1 : Adaptation des périodes de travaux et MR 2 : Mesures préventives générales en phase de travaux). Ainsi, le nombre et la localisation des nichoirs et des hôtels à insectes n'est pas nécessaire pour apprécier la diminution des effets bruts.

Nous proposons donc que la mise en place de ces nichoirs, hôtels à insectes et panneaux pédagogiques soient intégrés à la mesure d'accompagnement « Assistance technique pendant les travaux ». Leur nombre et leur localisation seront déterminés lorsqu'une vue concrète de l'espace disponible dans les parcs sera connue, et en collaboration avec le paysagiste (en lien avec les mesures liées au paysage, comme par exemple, « Création de nouveaux espaces perméables et végétalisées au sein du centre-ville »).

De même, en collaboration avec le paysagiste, nous proposons d'ajouter à la mesure d'accompagnement « Assistance technique pendant les travaux » un travail pour déterminer les espèces qui seront semées, bien évidemment en prenant en compte les espèces connues pour avoir un fort potentiel allergisant.

## MESURE DE REDUCTION 9 – MISE EN PLACE DE NICHOIR POUR L'AVIFAUNE

L'Autorité environnementale recommande d'apporter des précisions quant à cette mesure, notamment quant au nombre, à la localisation et à la date de réalisation de la mise en place des nichoirs, afin de déterminer s'il s'agit d'une réelle mesure de réduction ou d'une mesure d'accompagnement.

### MR - 9. MISE EN PLACE DE NICHOIRS POUR L'AVIFAUNE

**Cible(S) : Faune**

La présence de nids de Moineau domestique et d'hirondelle de fenêtre est avérée sur 3 bâtiments allant être détruit (3 nids de Moineaux domestiques et 4 nids d'Hirondelles de fenêtre). Ainsi, la pose de nichoir est nécessaire pour offrir à ces espèces la même opportunité de nidification. Différents types de nichoirs peuvent être utilisés (voir exemple ci-dessous).

Du fait que l'occupation des nids artificiels soit inférieure à l'occupation des nids naturelles, 1.5 nid artificiel sera déposé par nid naturel détruit, soit 5 nichoirs artificielles pour les Moineaux domestiques et 6 nichoirs artificielles pour les Hirondelles de fenêtre. Ces nichoirs seront placés sur des bâtiments appartenant à la commune à proximité des bâtiments détruits (voir carte suivant pour la localisation). Ces nids artificiels devront être mis en place avant le début de la saison de reproduction (avant mars) et avant la destruction des bâtiments.

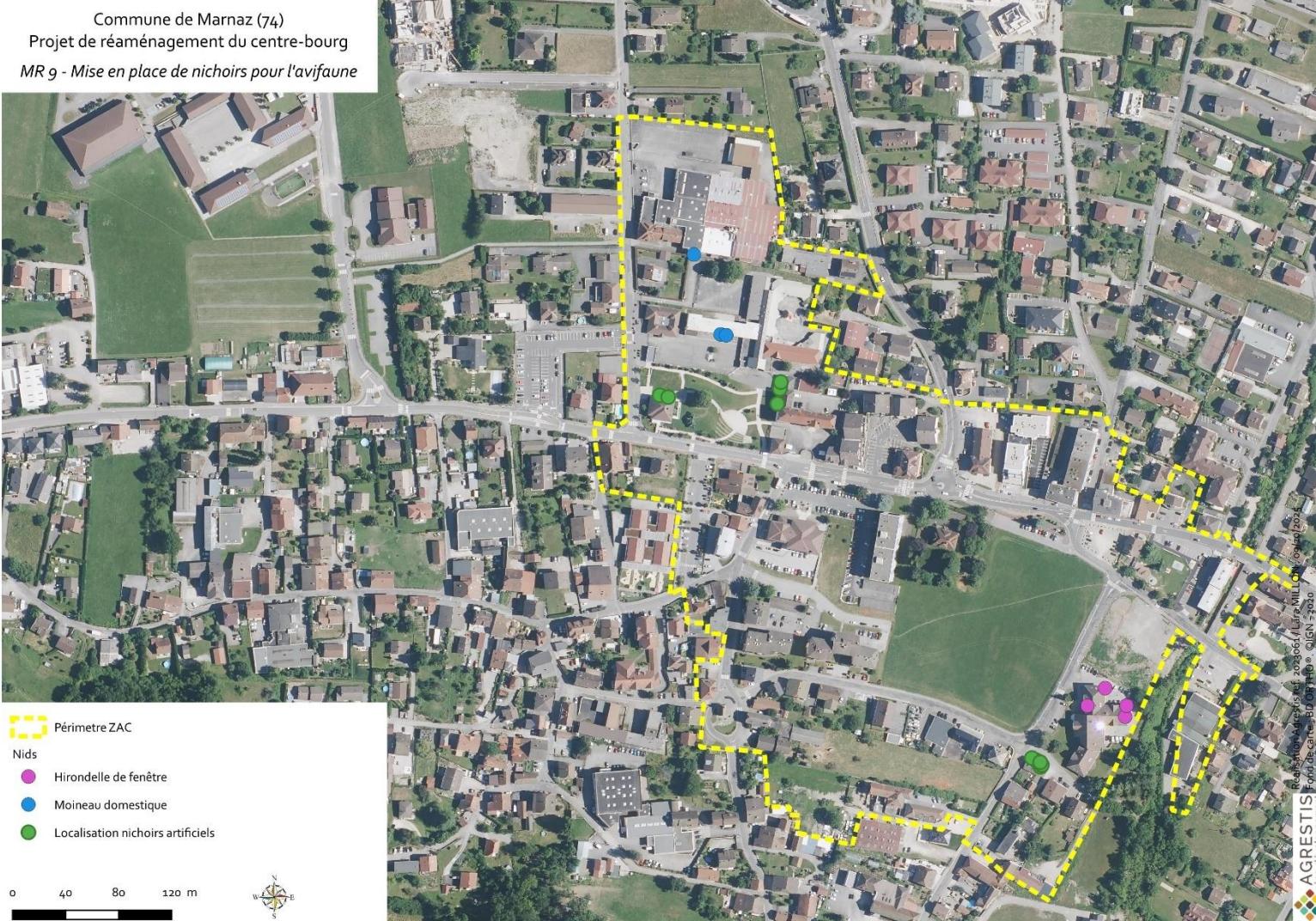
Un suivi de ces nichoirs devra être réalisé (voir MS-2).



**Photo 1** Exemple de nichoirs favorables aux Moineaux domestiques



**Photo 2** Exemple de nichoirs favorables aux Hirondelles de fenêtres



## REMARQUES GENERALES

**L'Autorité environnementale n'est pas certaine que le projet et les mesures permettent de garantir l'absence d'incidences résiduelles sur les habitats à enjeux.**

Nous sommes surpris de cette remarque, sachant qu'il n'y a pas d'habitat à enjeux (aucun habitat d'intérêt communautaire ni de zones humides), qu'environ 21 000 m<sup>2</sup> d'habitat naturel sans enjeux vont être transformés en espace végétalisé et parc de plus de 33 000 m<sup>2</sup>, qu'au maximum 34 arbres seront abattus et que 2 arbres seront plantés par arbre abattus, sans rappeler le contexte très urbanisé de la zone de projet.

**L'Autorité environnementale faisait remarquer un manque de détails concernant certaines mesures, et notamment la localisation des mesures. De plus, l'Autorité environnementale faisait remarquer que les mesures d'accompagnement et de suivi ne doivent pas figurer dans le tableau des effets résiduels.**

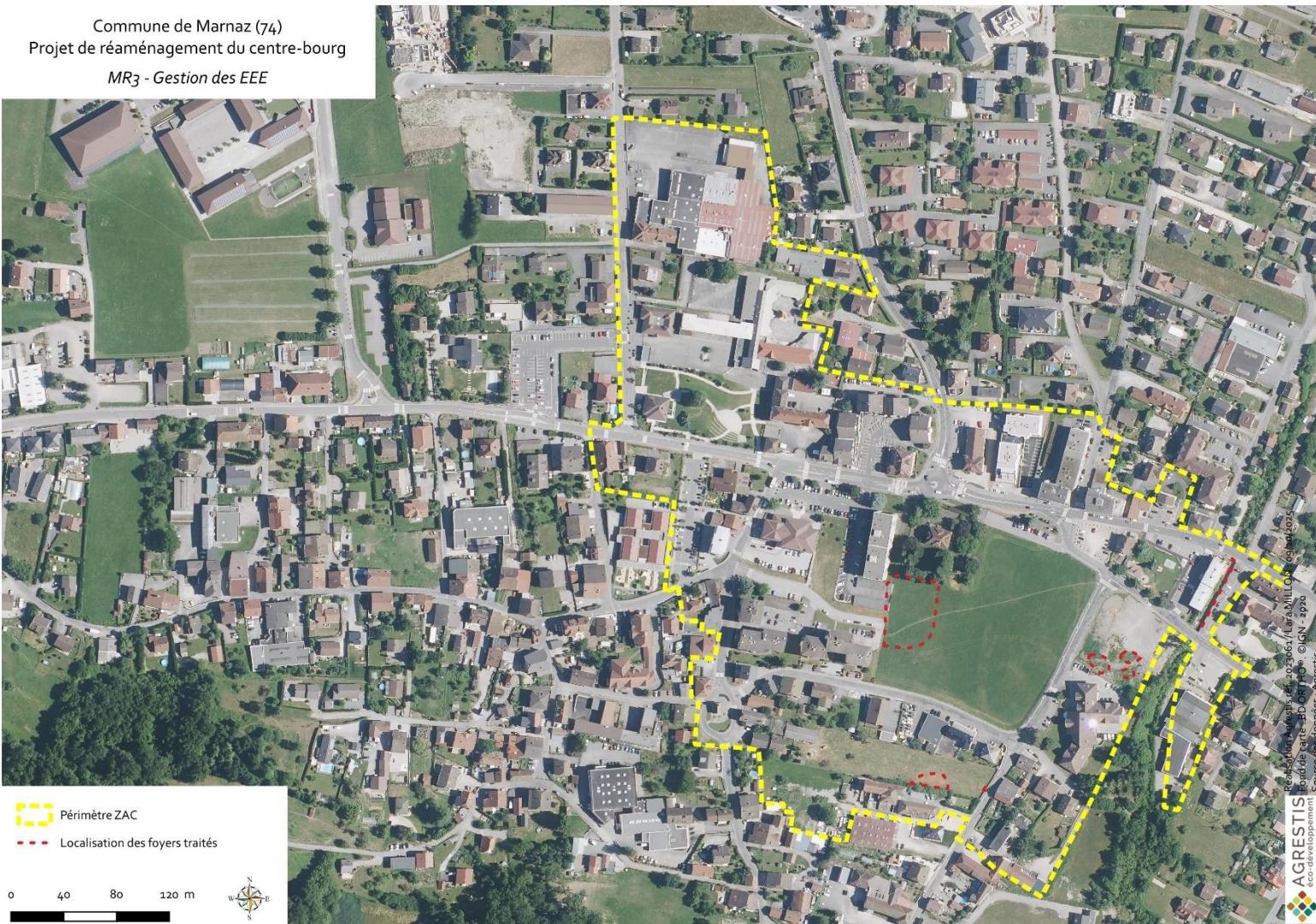
Pour faire suite à ces remarques, de nouvelles cartes ont été réalisées :

- > Carte présentant les zones ayant des contraintes en termes de date de travaux (voir ci-dessus)
- > Carte présentant la localisation des nichoirs artificiels pour l'avifaune (voir ci-dessus)
- > Carte présentant les espèces envahissantes à traiter (MR3, voir ci-dessous)

Ces cartes seront intégrées au cahier des prescriptions environnementales, rédigé avant le début des travaux, dans le cadre de la mesure d'accompagnement. Les zones de circulation et d'entrepôt des engins (MR 2) seront définies en partenariat avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, comme indiqué dans la mesure d'accompagnement :

- > La validation du calendrier de travaux, du plan de circulation des engins, des zones de stockage des matériaux etc...en amont du démarrage du chantier et sur le site de chantier

Commune de Marnaz (74)  
Projet de réaménagement du centre-bourg  
MR3 - Gestion des EEE



Le tableau des effets résiduels a donc été remis à jour, et certaines mesures de réduction ont été ajoutées / complétées. D'après ce tableau mise à jour, aucun effet résiduel sur les espèces protégées n'est à prévoir nécessitant un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

## MR - 5. DIMINUTION DE LA MORTALITE DE LA FAUNE

### Cible(S) : Faune

Pour réduire le risque de collision sur les mammifères (Ecureuil, Renard, Hérisson, chiroptères), des aménagements seront réalisées sur la chaussée pour limiter la vitesse de circulation, en lien avec le développement des modes actifs sur le centre-ville et l'apaisement de la circulation pour sécuriser et faciliter les cheminements des modes actifs (voir préconisation CDVIA 1 et 2).

## MR - 10. PASSAGE D'UN ECOLOGUE AVANT TRAVAUX

### Cible(S) : Chiroptère, avifaune

#### MARQUAGE DES ARBRES GITES ET ABATTAGE DOUX

Un écologue se rendra sur le site avant le début de l'abattage des arbres et veillera à ce qu'aucun arbre à abattre ne comporte de gite potentiel pour les chiroptères. Les arbres-gîtes identifiés seront dans la mesure du possible mis en défens (avec de la rubalise ou par marquage des arbres).

Dans le cas où les arbres ciblés à abattre sont porteurs de gites potentiels et qu'il s'avère indispensable au regard du projet, un protocole d'abattage doux devra être mis en place. Pour ce faire :

- > Aucun élagage des branches de l'arbre (quand l'arbre tombera, il sera ainsi amorti par ses branches et les autres arbres) ;
- > Abattage à la tête de démontage ou équivalent (pelle équipée de pince) d'un seul tenant ou en longueur importante ;
- > Les bois et les branches découpés seront disposés au sol de manière à ce que les cavités soient orientées vers le haut afin de faciliter l'envol des chauves-souris. Les bois et branches devront être laissés au sol pendant 48h pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement le gîte

#### BATIMENTS POTENTIELLEMENT FAVORABLES AUX CHIROPTERES ET A L'AVIFAUNE

Pour s'assurer de l'absence de nouveaux nids concernant l'avifaune sur les bâtiments à détruire, les bâtiments seront de nouveaux contrôlés avant leur destruction. Si des nids sont contactés, des mesures correctives seront mises en place (report de la destruction du bâtiment en septembre / octobre, mise en place de nichoirs artificiels...).

Pour s'assurer de l'absence de chiroptères dans les bâtiments détruits hors périodes les plus favorables pour la destruction (septembre-octobre), un écologue visitera les bâtiments environ une semaine avant leur démantèlement. En cas de présence de chiroptères, des mesures

correctrices seront mises en place (report de la destruction du bâtiment jusqu'à ce que le ou les individus partent, mise en place de gîtes artificiels...).

|                     | Phase        | Effets bruts du projet   | Type     | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES                                      | Niveau d'effet résiduel |
|---------------------|--------------|--|----------|-----------|---------------------|--|-------------------------|
| HABITATS TERRESTRES | Travaux      | <p>La réalisation des travaux va impacter de manière permanente <b>21 511 m<sup>2</sup></b> d'habitat naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>3 754 m<sup>2</sup></b> de pâtures mésophiles (CB 38.1 x 87.2) ;</li> <li>- <b>15 641 m<sup>2</sup></b> de prairies sèches améliorées (CB 81.1),</li> <li>- <b>2 116m<sup>2</sup></b> de terrains en friches (CB 87.1),</li> </ul> <p>La relocation du groupement scolaire va impacter temporairement <b>10 745 m<sup>2</sup></b> de prairies sèches améliorées (CB 81.1) via l'installation de constructions modulaires.</p> <p><b>La perte définitive des habitats naturels concerne principalement un habitat de prairie (ancienne culture) à faible valeur patrimoniale.</b></p> | Indirect | Permanent | FAIBLE              | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS | FAIBLE                  |
|                     | Exploitation | En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à impacter directement les habitats naturels.   | DIRECT   | PERMANENT | NUL                 |  | NUL                     |

|       | Phase        | Effets bruts du projet  | Type     | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES  | Niveau d'effet résiduel |
|-------|--------------|---|----------|-----------|---------------------|--|-------------------------|
| FLORE | Travaux      | <p>Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été observée dans la zone d'implantation du projet.</p> <p>Les espèces patrimoniales référencées dans la bibliographie, ont été recherchées, mais non observé dans la zone d'implantation du projet.</p> <p>4 espèces exotiques envahissantes sont présentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bunias d'Orient</b></li> <li>- <b>Renouée du Japon</b></li> <li>- <b>Solidage de Canada</b></li> <li>- <b>Vergerette annuelle</b></li> </ul> <p>Les travaux pourraient favoriser leur expansion, si des précautions ne sont pas prises pendant la phase chantier</p> | Indirect | Permanent | MODERE              | <p>MR - 3 Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales</p> <p>MR – 4 Précautions pour éviter l'introduction et la dissémination d'espèces végétales invasives en phase chantier</p> | FAIBLE                  |
|       | Exploitation | Aucune flore patrimoniale n'est présente dans l'environnement du projet. Son exploitation n'est pas de nature à impacter directement la flore patrimoniale.   | Indirect | Permanent | NUL                 |  | NUL                     |

|       | Phase   | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut   | MESURES  | Niveau d'effet résiduel |
|-------|---------|--|--------|-----------|---|--|-------------------------|
| FAUNE | Travaux | <p><b>Mammifères (hors Chiroptères) :</b></p> <p><b>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</b></p> <p>La destruction d'individus pendant la phase de chantier est peu probable car les mammifères terrestres ont une importante capacité de déplacement qui exclue les effets directs pendant la phase de chantier. Cependant, le Hérisson, espèce avérée, est fragile en phase travaux aux écrasements de par sa faible capacité de fuite. L'Ecureuil roux, potentiellement présent, est particulièrement fragile pendant sa reproduction, lorsque les juvéniles n'ont pas la capacité de fuir.</p> <p>Les boisements présents au sud-est du secteur de projet (favorables à l'Ecureuil) ne seront pas impactés, aucune coupe ne sera effectuée. Donc aucune destruction d'individus n'ait à craindre. Concernant le Hérisson, les buissons présents dans le jardin des maisons qui vont être démolies peuvent être favorables à cette espèce ; une mortalité est donc possible.</p> | Direct | Permanent | <b>NUL<br/>(ECUREUIL)</b><br><b>A</b><br><b>MODERE<br/>(HERISSON)</b> | MR – 1 Adaptation des périodes de travaux  | FAIBLE                  |
|       |         | <p><b>DESTRUCTION DE MILIEUX DE VIE</b> (site de reproduction, d'estive, d'hivernage, etc.) :</p> <p>Mammifères dont les boisements constituent le principal habitat (Écureuil roux, Renard roux, Hérisson, Chevreuil européen) : les boisements ne seront pas impactés au sud-est du secteur de projet. Le Hérisson occupe potentiellement les jardins et broussailles des zones de travaux, qui seront en partie détruits.</p> <p>La superficie impactée des jardins et parcs est de 3 767 m<sup>2</sup> de manière permanente et est relativement importante par rapport aux jardins et parcs conservés (12 622 m<sup>2</sup>). Néanmoins des espaces publics végétalisés majeurs vont être créés ou</p>  | Direct | Permanent | <b>MODERE</b>   | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS<br>MR – 8 FAVORISER LE DEPLACEMENT DE LA PETITE FAUNE | FAIBLE                  |

|  | Phase        | Effets bruts du projet  | Type   | DUREE                   | Niveau d'effet brut | MESURES                                       | Niveau d'effet résiduel |
|--|--------------|---|--------|-------------------------|---------------------|---|-------------------------|
|  |              | conservés dans le cadre du projet, offrant des habitats potentiellement favorables au Hérisson.   |        |                         |                     |   |                         |
|  |              | <u>Mammifères dont les milieux ouverts constituent le principal habitat :</u><br>- <b>21 511 m<sup>2</sup></b> de milieux ouverts vont être impactés de manière permanente<br>- <b>10 745 m<sup>2</sup></b> de prairies vont être impactées temporairement par l'installation de constructions modulaires.<br><br>La superficie impactée est relativement importante mais cet habitat ne présente pas un habitat de reproduction d'une espèce protégée ou menacée. Les habitats favorables présents aux abords de la zone de travaux pourront abriter les individus dérangés. | Direct | Permanent et temporaire | FAIBLE              | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS  | FAIBLE                  |
|  |              | <u>DERANGEMENT :</u><br>La phase de travaux va engendrer des vibrations, mouvements, bruit, pouvant déranger les individus présents aux abords de la zone de travaux.<br><br>Les habitats favorables présents aux abords de la zone de travaux pourront abriter les individus dérangés.   | Direct | Temporaire              | FAIBLE              |   | FAIBLE                  |
|  | Exploitation | <u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u><br>Le projet va augmenter potentiellement la fréquentation des axes routiers et donc augmenter le risque d'écrasement.<br><b>Si la vitesse n'est pas limitée, le risque de mortalité est possible sur les individus adultes (Ecureuil, Renard, Hérisson) mais surtout sur les jeunes.</b>  | Direct | Permanent               | MODERE              | MR 5 : Diminution de la mortalité de la faune | FAIBLE                  |

|         | Phase | Effets bruts du projet  | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES  | Niveau d'effet résiduel |
|---------|-------|---|--------|-----------|---------------------|--|-------------------------|
| Travaux |       | <p><b><u>DERANGEMENT :</u></b><br/>L'augmentation de la fréquentation (humain et animaux domestiques) de ce secteur induit par le projet peut déranger les mammifères.</p>  | Direct | Permanent | FAIBLE              |  | FAIBLE                  |
|         |       | <p><b><u>Chiroptères</u></b><br/> <u>Destruction d'individus utilisant les bâtiments :</u><br/>Les travaux peuvent engendrer une destruction d'individus lors de la démolition des bâtiments, trois bâtiments prévus d'être démolis peuvent potentiellement accueillir des chiroptères.<br/> <b>Aucune colonie n'a été détectée (contrôle de deux bâtiments sur 3 détruits à court terme)</b> mais des activités de chasse ont été observées à proximité de ces bâtiments. Le 3<sup>ème</sup> bâtiment sera détruit à long terme.</p> | Direct | Permanent | FORT                | MR - 1 Adaptation des périodes de travaux<br>MR - 10 : Passage d'un écologue avant travaux | FAIBLE                  |
|         |       | <p><b><u>Chiroptères</u></b><br/> <u>Destruction d'individus utilisant les arbres :</u><br/>Aucun arbre n'a été jugé favorable à la présence de chiroptères. Le risque de mortalité d'individu lors de l'abattage des arbres est donc jugé comme très faible.<br/> Par mesure de précaution, des mesures sont tout de même mises en place.</p>  | Direct | Permanent | TRES FAIBLE         | MR - 1 Adaptation des périodes de travaux<br>MR - 10 : Passage d'un écologue avant travaux | TRES FAIBLE             |

|  | Phase        | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE                   | Niveau d'effet brut   | MESURES                                       | Niveau d'effet résiduel |
|--|--------------|--|--------|-------------------------|---|---|-------------------------|
|  |              | <p><b>Destruction de milieux de vie</b> (site de reproduction, d'estive, d'hivernage, etc.) :</p> <p>Aucune colonie n'a été contactée sur la zone d'expertise mais de nombreuses espèces la fréquentent en période estivale (8 espèces).</p> <p>La perte de gîtes potentiels est relativement restreinte (3 bâtiments).</p> <p>La perte d'habitat d'alimentation est de 19 395 m<sup>2</sup> de prairies et pâtures. Les habitats le plus favorables aux chiroptères ne sont pas impactés.</p> <p><b>La Pipistrelle commune peut chasser au-dessus de tous les habitats, des habitats de substitution sont donc disponibles.</b></p> <p><b>La perte d'habitat d'alimentation et de gîtes sera considérée comme faible.</b></p> | Direct | Permanent et temporaire | <b>FAIBLE</b><br>(ALIMENTATION)<br><br><b>FAIBLE</b><br>(GITES) | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS  | <b>FAIBLE</b>           |
|  |              | <p><b>Dérangement :</b></p> <p>Les travaux ne se dérouleront pas de nuit. Aucun éclairage n'impactera les chiroptères. Mais le remaniement des prairies peut engendrer un dérangement dans les habitudes de chasses des espèces présentes.</p>   | Direct | Temporaire              | <b>FAIBLE</b>   |   | <b>FAIBLE</b>           |
|  | Exploitation | <p><b>Destruction d'individus :</b></p> <p>Le projet va augmenter potentiellement la fréquentation des axes routiers et donc augmenter le risque de collision.</p>   | Direct | Permanent               | <b>MODERE</b>   | MR 5 : Diminution de la mortalité de la faune | <b>FAIBLE</b>           |

|         | Phase | Effets bruts du projet  | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES                                   | Niveau d'effet résiduel |
|---------|-------|---|--------|-----------|---------------------|---|-------------------------|
| Travaux |       | <p><b>Dérangement :</b><br/>En phase d'exploitation, l'éclairage lié au projet pourra perturber le déplacement des chiroptères très fragiles aux lumières.</p> <p>Des aménagements d'horaires et d'intensité à l'échelle de la commune seront faits pour l'éclairage public. La trame noire va être améliorée par la diminution de la pollution lumineuse au sein du site.</p>  | Direct | Permanent | MODERE              | MR – 7 Diminution de l'éclairage urbain   | FAIBLE                  |
|         |       | <p><b>Reptiles :</b></p> <p><b>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</b><br/>Les reptiles sont des animaux à sang froid qui n'ont pas toujours la possibilité de fuir selon la température et la saison.</p> <p>Les travaux sur les habitats favorables au Lézard des murailles (dont les bâtiments), l'Orvet fragile, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique (milieu chaud, zone rudérale, ripisylve), peuvent engendrer une mortalité sur ces 4 espèces.</p> <p>Les habitats naturels les plus favorables à ces espèces ne seront pas touchés par les travaux. La destruction des bâtiments peut engendrer une mortalité du lézard des murailles.</p> | Direct | Permanent | MODERE              | MR – 1 Adaptation des périodes de travaux | FAIBLE                  |
|         |       | <p><b>DESTRUCTION DE MILIEUX DE VIE :</b><br/>Milieux semi-ouverts secs, favorable au Lézard des murailles.</p> <p>Aucun travaux n'est prévu sur les habitats naturels les plus favorables aux reptiles.</p>  | /      | /         | NUL                 |   | NUL                     |

|  | Phase        | Effets bruts du projet  | Type   | DUREE      | Niveau d'effet brut | MESURES | Niveau d'effet résiduel |
|--|--------------|---|--------|------------|---------------------|---------|-------------------------|
|  | Exploitation | <p><b><u>DERANGEMENT :</u></b></p> <p>La phase de travaux va engendrer des vibrations, mouvements, bruits, pouvant déranger les individus présents aux abords du secteur d'implantation du projet.</p> <p><b>Les individus présents dans les habitats favorables aux abords de la zone de travaux, pourront être dérangés mais les habitats favorables pour les accueillir (boisements) sont bien représentés</b></p> | Direct | Temporaire | FAIBLE              |         | FAIBLE                  |
|  |              | <p><b><u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u></b></p> <p>L'exploitation des aménagements n'induira pas de destruction d'individus.</p> <p><b>Dérangement :</b></p> <p>L'augmentation de la fréquentation (humain et animaux domestiques) de ce secteur induit par le projet peut déranger les reptiles, principalement en phase de thermorégulation, en lisière ou à proximité des buissons.</p>                             | Direct | Permanent  | FAIBLE              |         | FAIBLE                  |
|  | Travaux      | <p><b><u>Amphibiens</u></b></p> <p><b><u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u></b></p> <p>Aucun habitat humide n'est présent dans la zone d'implantation du projet.</p> <p>Aucune espèce n'a été contactée sur la zone d'expertise mais 3 espèces peuvent être potentiellement présentes en transit (crapaud commun, la grenouille rousse et le triton alpeste).</p>  | Direct | Permanent  | NUL                 |         | NUL                     |

|  | Phase        | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE      | Niveau d'effet brut | MESURES | Niveau d'effet résiduel |
|--|--------------|--|--------|------------|---------------------|---------|-------------------------|
|  |              | <p><b><u>DESTRUCTION DE MILIEUX DE VIE :</u></b><br/>Aucun habitat n'est propice pour les amphibiens sur le secteur.</p> <p><b><u>DERANGEMENT :</u></b><br/>Les espèces potentiellement présentes ne le sont qu'en transit, le dérangement sera donc négligeable.</p>  | Direct | Permanen + | NUL                 |         | NUL                     |
|  |              |  | Direct | Temporaire | NUL                 |         | NUL                     |
|  | Exploitation | <p><b><u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u></b><br/>En phase de fonctionnement, les aménagements n'induiront pas de destruction d'individus.</p> <p><b><u>Dérangement :</u></b><br/>L'augmentation de la fréquentation (humain et animaux domestiques) de ce secteur induit par le projet peut déranger les amphibiens éventuellement présents, principalement en phase de reproduction.</p> <p>Bien qu'un dérangement soit possible, aucune espèce n'a été contactée et leur présence n'est qu'hypothétique en prenant en compte la bibliographie au niveau de la commune.</p> | /      | /          | NUL<br>NUL          |         | NUL                     |

|  | Phase   | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES | Niveau d'effet résiduel |
|--|---------|--|--------|-----------|---------------------|---------|-------------------------|
|  | Travaux | <p><b>Insectes :</b></p> <p><b>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lépidoptères : Destruction possible d'œufs et de chenilles (les individus adultes ayant la capacité de fuir par le vol) dont <b>2 espèces menacées</b> potentiellement présentes. Aucune espèce inventoriée n'est protégée et/ou menacée.</li> <li>- Orthoptères : Destruction possible d'individus (capacité de fuite limitée) et d'œufs (souvent enfouis dans le sol) mais aucune espèce menacée ou protégée est présente sur le projet ;</li> <li>- Odonates : destruction possible de larves, les individus ayant la capacité de fuir mais aucune espèce menacée ou protégée est présente sur le projet.</li> </ul> <p>Aucune des espèces contactées ne présente un statut de menace et/ou de protection. Bien que certaines espèces protégées et/ou menacées soient potentiellement présentes au vue des habitats, les inventaires spécifiques à ces taxons ne les ont pas mis en évidence. De plus, les habitats favorables à ces espèces, c'est-à-dire le parc à proximité de la rivière, ne seront pas impactés et aucun arbre n'y sera coupé. La destruction d'individus d'espèces protégées et/ou menacées reste donc nulle.</p> | Direct | Permanent | NUL                 |         | NUL                     |

|  | Phase        | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE                   | Niveau d'effet brut | MESURES                                      | Niveau d'effet résiduel |
|--|--------------|--|--------|-------------------------|---------------------|--|-------------------------|
|  |              | <p><b><u>DESTRUCTION DE MILIEUX DE VIE :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>15 641 m<sup>2</sup></b> de prairie vont être impacté ; habitat de vie des lépidoptères et orthoptères</li> <li>- <b>10 745 m<sup>2</sup></b> de prairies vont être impactées temporairement par l'installation de constructions modulaires.</li> </ul> <p>La perte d'habitat de reproduction des lépidoptères et orthoptères vivant dans les prairies est importante, mais aucune espèce à enjeu n'a été contactée. De plus des habitats de substitution se trouvent à proximité et pourront accueillir ces espèces.</p> | Direct | Permanent et temporaire | FAIBLE              | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS | FAIBLE                  |
|  |              | <p><b><u>DERANGEMENT</u></b></p> <p>La phase de travaux va engendrer des vibrations ainsi que des poussières pouvant déranger les individus présents aux abords même de la zone : seuls les individus adultes ont la capacité de fuir pendant cette phase.</p> <p>Des prairies pouvant accueillir les insectes (principalement les lépidoptères adultes) dérangés pendant les travaux sont situées à proximité du projet.</p>  | Direct | Temporaire              | FAIBLE              |  | FAIBLE                  |
|  | Exploitation | <p><b><u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u></b></p> <p>En phase de fonctionnement, les aménagements n'induiront aucune destruction d'individus de manière directe.</p>  | Direct | Permanent               | NUL                 | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS | NUL                     |

|         | Phase | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut | MESURES  | Niveau d'effet résiduel |
|---------|-------|--|--------|-----------|---------------------|--|-------------------------|
| Travaux |       | <p><b><u>DERANGEMENTS</u></b></p> <p>La pression de fréquentation des espaces verts par les nouveaux résidents peut encore restreindre l'intérêt de ces habitats.</p>  | Direct | Permanent | FAIBLE              |  | FAIBLE                  |
|         |       | <p><b>Oiseaux :</b></p> <p><b><u>DESTRUCTION D'INDIVIDUS :</u></b></p> <p>Elle concerne les oiseaux nicheurs du site d'étude dont les habitats de nidification peuvent être impactés par les travaux.</p> <p>Les oiseaux sont particulièrement vulnérables pendant leur période de reproduction où il peut y avoir destruction d'œufs ou de juvéniles non volant, les adultes ayant la capacité de fuir.</p>   |        |           |                     |  |                         |
|         |       | <p><b>Les oiseaux nicheurs dans les boisements et milieux semi-ouverts :</b></p> <p>Espèces nicheuses à enjeux : Pic épeiche, Mésange charbonnière, Merle noir, ...</p> <p>Ces espèces sont naturellement forestières mais ce sont très bien adaptés aux parcs et jardins des contextes urbains.</p> <p><b>3 105 m<sup>2</sup></b> de jardins et <b>662 m<sup>2</sup></b> de parcs urbains vont être impactés (<b>34 arbres coupés au maximum</b>).</p> <p>Les surfaces impactées sont faibles mais une destruction d'individus est possible pendant la phase de travaux</p> | Direct | Permanent | MODERE              | <p>MR - 1 Adaptation des périodes de travaux</p> <p>MR - 6 Création et gestion des espaces verts</p> | FAIBLE                  |

|  | Phase | Effets bruts du projet   | Type   | DUREE     | Niveau d'effet brut                        | MESURES  | Niveau d'effet résiduel |
|--|-------|--|--------|-----------|--|--|-------------------------|
|  |       | <p><b>Les oiseaux nicheurs dans les bâtis</b><br/>Espèces nicheuses à enjeux : Moineau domestique, Hirondelle rustique, Hirondelle des fenêtres.</p> <p>Au moins trois des bâtiments allant être détruits accueillent des nids.</p> <p>De plus 34 arbres, au maximum, vont être coupés.</p> <p>De plus, un bâtiment propice à la chouette effraie va être démolie, mais aucune trace d'utilisations ou d'individus n'a été observé.</p> <p><b>La destruction d'individus est possible pendant la démolition des bâtiments.</b></p> | Direct | Permanent | MODERE<br><b>NUL</b><br>(CHOUETTE EFFRAIE) | MR – 1 Adaptation des périodes de travaux<br>MR - 9 Mise en place de nichoirs pour l'avifaune<br>MR - 10 : Passage d'un écologue avant travaux | FAIBLE                  |
|  |       | <p><b>DESTRUCTION DE MILIEUX DE VIE</b> (site d'alimentation ponctuel)</p> <p>Oiseaux qui s'alimentent principalement dans les boisements :</p> <p><b>3 105 m<sup>2</sup></b> de jardins et <b>662 m<sup>2</sup></b> de parcs urbains vont être impactés (34 arbres coupés au maximum).</p> <p><b>Les surfaces impactées sont faibles.</b></p>   | Direct | Permanent | FAIBLE                                     | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS   | FAIBLE                  |

|  | Phase | Effets bruts du projet  | Type   | DUREE                   | Niveau d'effet brut | MESURES                                      | Niveau d'effet résiduel |
|--|-------|---|--------|-------------------------|---------------------|--|-------------------------|
|  |       | <p>Oiseaux qui s'alimentent principalement dans les prairies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>15 641 m<sup>2</sup></b> de prairie vont être impacté de manière permanente ; habitat de vie des lépidoptères et orthoptères</li> <li>- <b>10 745 m<sup>2</sup></b> de prairies vont être impactées temporairement par l'installation de constructions modulaires</li> </ul> <p>La superficie d'habitats de prairies impactées sera relativement importante mais ces habitats sont bien représentés dans l'environnement proche du projet. De plus, ces espèces s'alimentent de manière ponctuelle sur les prairies identifiées dans le secteur de projet.</p> | Direct | Permanent et temporaire | FAIBLE              | MR - 6 CREATION ET GESTION DES ESPACES VERTS | FAIBLE                  |
|  |       | <p><b><u>DERANGEMENTS :</u></b></p> <p>Les passereaux sont peu sensibles au dérangement pouvant être occasionné pendant la phase de travaux (vibration, nuisances sonores).</p> <p>Les habitats favorables présents aux abords de la zone de travaux pourront abriter les individus dérangés</p>  |        |                         |                     |  |                         |

|                      | Phase        | Effets bruts du projet  | Type     | DUREE      | Niveau d'effet brut | MESURES                                 | Niveau d'effet résiduel |
|----------------------|--------------|---|----------|------------|---------------------|---|-------------------------|
|                      | Exploitation | <p><b>DESTRUCTION D'INDIVIDUS – DERANGEMENTS :</b></p> <p>Le projet n'est pas de nature à engendrer une destruction d'individus de manière directe. Les nouvelles habitations construites vont augmenter le nombre d'habitants et probablement, par la même occasion, les animaux domestiques dont les chats. Ceux-ci sont connus pour être le plus grand prédateur des oiseaux.</p> <p>Le projet peut donc engendrer une mortalité et un dérangement de l'avifaune de manière indirecte. Pour autant l'environnement du site est déjà très urbain et probablement à l'origine de forte présence d'animaux domestiques.</p> | Indirect | Permanant  | FAIBLE              |   | FAIBLE                  |
| DYNAMIQUE ECOLOGIQUE | Travaux      | <p>Le SRADDET identifie le projet dans une zone en grande partie artificialisée, dans un secteur particulièrement contraint par les barrières au déplacement de la faune et à la pollution lumineuse.</p> <p>Le PLU n'identifie pas d'enjeu majeur vis-à-vis de la dynamique écologique sur la zone d'implantation du projet.</p>   | DIRECT   | TEMPORAIRE | NUL                 | MR - 7 DIMINUTION DE L'ECLAIRAGE URBAIN | FAVORABLE               |
|                      | Exploitation | <p>La dynamique écologique du secteur ne changera pas par rapport à l'état initial.</p> <p>Des aménagements d'horaires et d'intensité à l'échelle de la commune seront faits pour l'éclairage public. La trame noire va être améliorée par la diminution de la pollution lumineuse au sein du site.</p>   | DIRECT   | PERMANENT  | NUL                 |   | NUL                     |