



**PRÉFET  
DU MORBIHAN**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**direction départementale  
des territoires et de la mer**

## **ARRÊTÉ PRÉFECTORAL**

**portant autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement relatif aux travaux d'aménagement de la ZAC Park Névez sur la commune de PLESCOP**

Dossier n°GUNenv :100003226

Le préfet du Morbihan  
Chevalier de la Légion d'honneur  
Officier de l'Ordre national du Mérite

- Vu** la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 ;
- Vu** le code de l'environnement et notamment les articles L.181-1 et suivants, R.181-1 et suivants, L.411-2 et R.411-6 et suivants ;
- Vu** le décret du 20 juillet 2022 nommant Monsieur Pascal BOLOT, préfet du Morbihan ;
- Vu** le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 approuvé par arrêté préfectoral du 18 mars 2022 ;
- Vu** le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Golfe du Morbihan et Ria d'Étel (GMRE) approuvé par arrêté préfectoral du 24 avril 2020 ;
- Vu** l'arrêté préfectoral du 14 juin 2022 relatif à l'autorisation de rejet et l'extension de la station d'épuration située au lieu-dit « Le Moustoir » dans la commune de Plescop ;
- Vu** le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Bassin Versant Vannetais approuvé le 31 mai 2012 ;
- Vu** le Plan Local de l'Habitat 2019-2024 approuvé par le Conseil Communautaire du Golfe du Morbihan – Vannes agglomération (GMVA) le 27 juin 2019 ;
- Vu** la demande d'autorisation environnementale au titre de l'article L.181-1-1° du code de l'environnement emportant dérogation espèces protégées présentée le 6 mai 2022 et complétée le 18 octobre 2022 par Morbihan Habitat (fusion de Bretagne Sud Habitat, Lorient Habitat et Vannes Golfe Habitat au 1<sup>er</sup> janvier 2023) dont le siège social est situé 6 avenue Edgar Degas - CS 62291 - 56 008 Vannes cedex représenté par son président, relative aux travaux d'aménagement de la ZAC Park Névez dans la commune de PLESCOP ;
- Vu** l'accusé de réception du dossier de demande d'autorisation environnementale en date du 12 mai 2022 ;
- Vu** l'ensemble des pièces du dossier de la demande susvisée ;
- Vu** l'avis du bureau de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel (GMRE) du 20 juin 2022 ;
- Vu** les avis du service départemental du Morbihan de l'Office français de la biodiversité (OFB) du 29 juin 2022 ;

**Vu** la demande de compléments du 30 août 2022 ;

**Vu** l'avis n°MRAe 2022-010208 du 15 décembre 2022 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Bretagne ;

**Vu** le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe susvisé reçu le 26 janvier 2023 ;

**Vu** l'avis favorable sous conditions du Conseil Supérieur Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) du 12 décembre 2022 ;

**Vu** les compléments apportés par le pétitionnaire le 18 octobre 2022 ;

**Vu** l'arrêté préfectoral du 9 mars 2023 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique sur le projet d'aménagement de la ZAC de Park Névez en mairies de Plescop, Ploëren et Vannes pour la période du 5 avril au 5 mai 2023 ;

**Vu** le procès-verbal de synthèse de la commissaire enquêtrice du 15 mai 2023 ;

**Vu** le mémoire en réponse du pétitionnaire à la commissaire enquêtrice du 26 mai 2023 ;

**Vu** le rapport et les conclusions et avis favorable de la commissaire enquêtrice du 5 juin 2023 ;

**Vu** la délibération du conseil municipal de Plescop du 16 mai 2023 ;

**Vu** l'avis favorable unanime émis par le CODERST lors de sa séance du 7 septembre 2023 ;

**Vu** le projet d'arrêté statuant sur la demande susvisée transmis à Morbihan Habitat le 7 septembre 2023 pour observations dans un délai maximum de 15 jours ;

**Vu** la lettre du 15 septembre 2023 par laquelle le directeur général de Morbihan Habitat fait part de ses observations sur le projet d'arrêté ;

**Considérant** que les activités, installations, ouvrages et travaux dit l'AIOT faisant l'objet de la demande est soumis à autorisation environnementale au titre des articles L.181-1-1° et L.181-2 du code de l'environnement en intégrant une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés ;

**Considérant** que la gestion des eaux pluviales est basée sur la mise en œuvre d'une gestion intégrée en 0 rejet pour une pluie d'occurrence centennale et comporte les ouvrages de gestion suivants : noues paysagères, espaces verts en creux et massifs filtrants ;

**Considérant** que les exutoires finaux après les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont des zones humides ;

**Considérant** que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau et de préserver les intérêts protégés mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement ;

**Considérant** que le projet est compatible avec le plan d'aménagement et de gestion durable et conforme au règlement du SAGE GMRE en vigueur notamment la règle n°4 « protéger l'ensemble des zones humides » ;

**Considérant** que le périmètre de la ZAC se situe hors zone inondable ;

**Considérant** que la demande de dérogation à la protection stricte des espèces concerne 19 espèces d'oiseaux, 2 espèces de mammifères et 8 espèces d'amphibiens et reptiles, et porte sur la perturbation intentionnelle, la capture et la destruction de spécimens, ainsi que la destruction d'habitats de ces espèces ;

**Considérant** que le projet répond aux trois conditions d'éligibilité nécessaires à une dérogation à l'interdiction de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées, telle que prévue à l'article L.411-1 du code de l'environnement : une raison impérieuse d'intérêt public majeur, l'absence de solutions alternatives et le maintien des populations des espèces concernées par le projet dans un état de conservation favorable ;

**Considérant** que le projet prévoit la création de logement, dont 30 % à vocation sociale et permettra de répondre aux différentes politiques publiques dans les domaines du logement, dont le rattrapage du retard de la commune en termes de logements sociaux pour répondre aux obligations de la loi SRU et aux objectifs de création de logement du SCOT de Vannes agglomération (2020-2035) et du PLH 2019-2024 de GMVA et présente ainsi un intérêt public majeur ;

**Considérant** le caractère impératif du projet lié à la pénurie de logement collectif locatif et l'urgence à créer des nouveaux logements dans l'agglomération de Vannes ;

**Considérant** qu'il n'existe pas d'alternative sur la commune de Plescop à ce projet, ni en extension ni en densification pour répondre aux impératifs de création de logements et de logements sociaux ;

**Considérant** les mesures d'évitement au sein de la ZAC, permettant de préserver une partie significative des enjeux en termes de biodiversité en évitant les zones humides, boisement et haies les plus significatives et aboutissant à une solution de moindre impact environnementaux ;

**Considérant** que le demandeur s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser ses impacts sur les espèces protégées telles qu'elles sont décrites dans le dossier de demande de dérogation, complétées ou précisées par les prescriptions du présent arrêté ;

**Considérant** les mesures de compensation, déployées au sein de la ZAC et sur deux sites de la commune, qui permettront de compenser la perte d'habitat de transit, de repos et d'hivernage des amphibiens, des reptiles, des habitats de reproduction pour l'avifaune et des habitats de repos et reproduction pour les mammifères terrestres ;

**Considérant** qu'ainsi la présente dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

**Considérant** l'avis favorable de la commissaire enquêtrice dans ses conclusions susvisées ;

**Considérant** que les mesures de suivi prescrites au présent arrêté permettront de garantir l'effectivité de la mise en œuvre des mesures compensatoires ;

**Considérant** qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2023, la fusion de Bretagne Sud Habitat, Lorient Habitat et Vannes Golfe Habitat a donné naissance à Morbihan Habitat ;

**Sur proposition du** secrétaire général de la préfecture du Morbihan ;

## **ARRÊTE**

### **TITRE I – OBJET DE L'AUTORISATION**

#### **Article 1 : Bénéficiaire de l'autorisation environnementale**

**Morbihan Habitat**, dont le siège social est situé 6 avenue Edgar Degas - CS 62291 - 56 008 Vannes cedex, représenté par son président, est le bénéficiaire de l'autorisation environnementale définie à l'article 2 ci-dessous, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté, et est dénommé ci-après « le bénéficiaire ».

#### **Article 2 : Objet de l'autorisation**

La présente autorisation environnementale pour les travaux d'aménagement de la ZAC de Park Nevez sur la commune de Plescop tient lieu, au titre de l'article L.181-2 du code de l'environnement :

- d'autorisation loi sur l'eau au titre de l'article L.181-1-1<sup>o</sup> du code de l'environnement ;
- de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

Le bénéficiaire de l'autorisation est tenu d'informer les entreprises et services chargés de la réalisation des travaux et de la gestion ultérieure des ouvrages des prescriptions du présent arrêté et des prescriptions issues du dossier de demande d'autorisation.

### Article 3 : Caractéristiques, localisation et classement de la procédure

Les travaux faisant l'objet de la présente autorisation s'inscrivent dans le cadre d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) inscrite au sein des différents documents du Plan Local d'Urbanisme de Plescop approuvé en 2013.

Ainsi, au total, sur l'emprise du projet seront répartis de façon homogène la ventilation des 630 logements qui sera approximativement la suivante :

- 21% de logements individuels ;
- 9,5% de logements en maisons accolées ;
- 69,5% de logements collectifs

La ZAC proposera **30% de logements locatifs sociaux** afin de répondre aux objectifs du SCOT de l'Agglomération de Vannes.

Le nombre d'habitants attendu est de **1 280 au maximum**.

Le périmètre d'intervention concerne la commune de Plescop.

#### Rubriques de la nomenclature « eau » visées

Les rubriques de la nomenclature « eau » (annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement) concernées par le projet sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime applicable	Surface ou linéaire	Arrêté de prescriptions générales
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Autorisation	21,1 ha	-

Les travaux, objet du présent arrêté seront réalisés conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et les réglementations en vigueur. Ils devront être réalisés de manière à éviter tous risques pour le milieu récepteur.

Le Plan d'Assurance Environnement de l'entreprise chargée de la réalisation des travaux doit être présenté au service chargé de la police de l'eau au moins 15 jours avant le début des travaux.

### Article 4 : Description des aménagements

Les travaux consistent en **l'aménagement d'une ZAC à Park Névez**, d'une superficie d'environ 25 hectares, qui s'étend au Sud-ouest du centre-ville de Plescop, de façon élargie entre la RD779 à l'Est et la RD 19 au Sud.

Elle jouxte les principaux lieux-dits suivants :

- La Lande au nord-ouest ;
- Leslégot au sud-ouest ;
- Le Couëdic à l'est.

Ce secteur est situé à proximité du centre-ville, en continuité avec les dernières opérations d'urbanisation et prévu pour le développement à terme de l'urbanisation au Plan Local d'Urbanisme.

La surface prévisionnelle globale de plancher est estimée à un maximum de 70 000 m<sup>2</sup>, dont environ 2 000 m<sup>2</sup> dédiés aux polarités (équipement de quartier et pôle de services).

Ce projet de lotissement proposera ainsi une mixité dans les offres des lots à bâtir, avec une sectorisation en 4 tranches :

- Tranche 1 : Ilet du Verger : 147 logements, situé au nord-est,
- Tranche 2 : Ilet du Bocage : 246 logements, situé au sud-est,
- Tranche 3 : Ilet du Bois : 54 logements, situé au sud,
- Tranche 4 (horizon 2035) : Ilet du Rocher : 183 logements, situés au sud-ouest.

Ces tranches sont structurées autour d'un axe principal est / ouest, séparant la tranche 1 au nord des tranches 2, 3 et 4 au sud.

## **TITRE II – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES**

### **Article 5 : Prescriptions techniques pour l'ensemble des travaux**

#### **5.1 Période de réalisation des travaux**

Le bénéficiaire devra prendre en compte les périodes de plus faible sensibilité du milieu et de son usage pour fixer la période de réalisation des aménagements. De plus :

- les travaux de terrassement devront être réalisés en dehors des périodes de fortes pluies ou de saturation des sols ;
- un calendrier des travaux envisagés sera fourni au service chargé de la police de l'eau au moins 15 jours avant leur démarrage.

#### **5.2 Dispositions à respecter pendant les travaux**

Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes et évacués par des sociétés spécialisées conformément à la réglementation en vigueur.

Aucun stockage ou brûlage de produits dangereux ne pourra être fait.

Afin de n'entraîner aucun effet dommageable sur les cours d'eau, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- Les plates-formes destinées au stationnement et à l'entretien des véhicules ou des engins de chantier seront implantées le plus loin possible des cours d'eau et en dehors des zones de collecte des eaux pluviales, de manière à éviter tout risque de pollution directe des eaux (notamment par hydrocarbures et mise en suspension de fines particules). Des fossés, autour des aires de stationnement et d'entretien, seront créés pour intercepter d'éventuels déversements accidentels. Ces fossés permettront également de récupérer les eaux de lavage des véhicules. Le traitement de ces eaux de ruissellement pourra s'avérer nécessaire ; il conviendra alors d'implanter sur chacune des aires un bassin de décantation provisoire.
- Une attention particulière sera portée sur la gestion des stocks et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier et susceptibles de polluer les milieux aquatiques.
- Le recueil et l'évacuation réguliers des huiles de vidange des engins de chantier.
- Les ouvrages de rétention devront être réalisés au démarrage des travaux. Des dispositifs provisoires de type filtre en bottes de paille ou géotextile seront mis en place afin d'éviter tout départ de sédiment vers le milieu naturel en période pluvieuse pendant la phase travaux

Aucun remblai ni dépôt, même temporaire, ne doit être effectué en zone humide ou inondable, à l'exception des remblais strictement nécessaires au projet et encadrés par le présent arrêté.

La circulation des engins de chantier, dans les lits des cours d'eau est interdite, à l'exception des interventions strictement nécessaires au projet et encadrés par le présent arrêté.

L'installation de chantier devra se faire hors zone sensible, notamment en dehors des zones humides dont celles associées aux différents ruisseaux interceptés par le projet.

### 5.3 Gestion des eaux pluviales

L'assainissement pluvial de l'opération sera essentiellement basé sur la mise en œuvre d'une **gestion intégrée en « 0 rejet »** : les eaux de ruissellement seront collectées, stockées et infiltrées au plus proche du lieu de précipitation dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- respecter les écoulements naturels ;
- favoriser l'infiltration naturelle ;
- stocker l'eau au plus proche du lieu de précipitation ;
- veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

L'ensemble des eaux s'écoulant sur le projet sera collecté, stocké et infiltré au plus proche du lieu de précipitation. Les dimensionnements hydrauliques du projet seront réalisés sur la base d'une pluie d'occurrence centennale et via la méthode dite des pluies.

Tous les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés en amont des zones humides existantes et préservées. En cas d'épisodes pluvieux supérieurs à la centennale, les exutoires de chaque bassin versant seront des zones humides alimentées par les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Une part des eaux pluviales sera gérée au plus près du lieu de précipitation par le biais de noues paysagères situées le long des voiries avec profil trapézoïdal, avec une hauteur allant de 0,4 à 0,5 m et des talus de 3/2. Les noues seront soit simplement engazonnées, soit plantées de plantes héliophytes possédant une fonction épuratoire grâce à la rétention des métaux lourds notamment (Iris, Carex, Joncs...) et permettront ainsi de valoriser considérablement l'opération en termes de paysage.

Dans les secteurs avec pente, des redans seront mis en place pour maximiser les volumes de stockage et favoriser la décantation et l'infiltration.

Des espaces verts en creux complètent le dispositif des noues. Ceux-ci sont distincts des zones humides identifiées et préservées dans le cadre du projet. Leur profil sera trapézoïdal, avec un talus de 3/2 et une hauteur allant de 0,4 à 0,6 m.

Des massifs drainants seront mis en place afin d'assurer un rôle de structure de voirie mais également d'assurer un stockage des eaux pluviales.

Ces massifs drainants seront constitués de matériaux drainants et auront une épaisseur de stockage de 0,6 jusqu'à 1 m. Ils seront réalisés sur un fond horizontal ou suivant le profil en long de la voirie, et constitués d'un géotextile anti contaminant en chaussette et d'une grave 20/60 ayant un indice de vide de 30%.

Le bilan des volumes de stockage par ouvrage des gestion des eaux pluviales figure en annexe 1.

Les points de rejet dans le milieu naturel sont identifiés comme suit :

Bassin Versant	Point rejet	Coordonnées X, Y (Lambert 93)	
1	zone humide	1264032	7182285
1	zone humide	1263880	7182215
1	zone humide	1263822	7182403
2	zone humide	1263985	7182436
2	zone humide	1263133	7182040
2	zone humide	1263148	7182007
3	zone humide	126425	7182436
3	zone humide	126441	7182362

#### **5.4 Assainissement des eaux usées**

L'extension projetée et la modernisation de la STEP du Moustoir porte la capacité de la station de 6 000 équivalent-habitants (EH) à 7 700 EH, dans le but d'accompagner le développement de la commune et d'améliorer les rejets.

Cette extension de capacité de la STEP du Moustoir a été autorisée par arrêté préfectoral du 14 juin 2022 sus-visé.

Avec 630 logements, les flux induits seront d'environ 1 160 EH, la STEP du Moustoir est donc en capacité de traiter les eaux usées produites par l'accueil des nouveaux habitants.

La ZAC sera raccordée à la STEP du Moustoir dès la 1<sup>re</sup> tranche et la montée en charge vers la station d'épuration sera progressive conformément au planning de l'opération.

#### **Article 6 : Espèces exotiques envahissantes (MR04)**

Préalablement à toute intervention dans les milieux aquatiques, les espèces végétales exotiques envahissantes (jussie, renouée du Japon, baccharis, érable sycomore, laurier palme...) sont arrachées manuellement (interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires) avec mise en place de filets de protection de maille 25 mm maximum en aval de la zone d'arrachage.

Toutes les dispositions sont prises pour éviter une dissémination d'espèces invasives (végétales) présentes dans l'aire des travaux : aucun mélange de terres et transfert de terre ou d'engins sans nettoyage n'est autorisé entre les secteurs contaminés et les secteurs indemnes.

Un protocole de lutte contre les espèces invasives, basé sur les dispositions ayant fait leur preuve est transmis au Service de Police de l'Eau de la DDTM au moins 15 jours avant le début des travaux pour validation.

En cas de contamination avérée pendant ou après l'achèvement des travaux, le pétitionnaire prend toutes les dispositions nécessaires à la non-dissémination et à l'éradication des espèces invasives.

#### **Article 7 : Exploitation des ouvrages**

Le bénéficiaire étant responsable des installations, il doit veiller à leur bon fonctionnement et à leur entretien pendant toute la durée de la présente autorisation et peut déléguer cette mission à un exploitant dûment mandaté par lui à cet effet.

Les ouvrages seront régulièrement entretenus de manière à garantir le bon fonctionnement des dispositifs d'évacuation, de traitement, de régulation et d'obturation.

Les ouvrages de rétention seront mis en place au tout début des travaux et ils collecteront les apports. Ils serviront de décanteur et éviteront que ces eaux boueuses soient entraînées vers l'aval.

Après la période de travaux, il faudra prévoir un nettoyage des différents ouvrages hydrauliques prévus au projet et notamment un curage du fond des noues afin d'extraire les matériaux déposés et de libérer ainsi tout le volume utile de stockage. Ces curages ne doivent pas être réalisés pendant la période de reproduction des amphibiens (janvier-mai).

Afin de s'assurer que les aménagements du dispositif (ouvrage de régulation, volume des noues, couvert végétal, etc.) restent fonctionnels dans le temps, le bénéficiaire met en place un suivi **(MS03)** consistant en une inspection visuelle des noues (litière importante, déchets, espèces invasives, absence de reprise de la végétation, etc....) et un contrôle des ouvrages de régulation des débits (ensablement, présence de feuilles mortes, déchets, boues, etc.). Cette mesure de suivi est complétée par un suivi de l'évolution des 4 zones humides en aval, et un suivi piézométrique en amont et en aval de chaque massif drainant.

De plus, en cas de pollution accidentelle un dispositif permettant d'isoler/confiner les massifs filtrants (vanne dans regard de surverse) sera mis en place afin d'éviter toute pollution des zones humides.

Les suivis techniques sont conduits sur une fréquence annuelle.

### **TITRE III – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES A LA PRÉSERVATION DES ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS**

#### **Article 8 – Nature et périmètre de la dérogation**

Le présent arrêté permet, dans le cadre des travaux d'aménagement de la ZAC de Park Névez sur la commune de Plescop la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et d'aires de repos et la perturbation intentionnelle et la destruction de spécimens des espèces protégées listées ci-dessous :

#### **Oiseaux :**

1. Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus*
2. Buse variable, *Buteo buteo*
3. Bruant zizi, *Emberiza cirrus*
4. Hypolaïs polyglotte, *Hippolais polyglotta*
5. Roitelet triple bandeau, *Regulus ignicapilla*
6. Sittelle torchepot, *Sitta europaea*
7. Fauvette grisette, *Curucua communis*
8. Linotte mélodieuse, *Linaria cannabina*
9. Grimpereau des jardins, *Certhia brachydactyla*
10. Mésange bleue, *Cyanistes caeruleus*
11. Pic épeiche, *Dendrocopos major*
12. Rougegorge familier, *Erithacus rubecula*
13. Pinson des arbres, *Fringilla coelebs*
14. Mésange charbonnière, *Parus major*
15. Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita*
16. Pic vert, *Picus viridis*
17. Accenteur mouchet, *Prunella modularis*
18. Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla*
19. Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes*



## Mammifères :

1. Hérisson d'Europe, *Erinaceus europaeus*
2. Ecureuil roux, *Sciurus vulgaris*

## Amphibiens et reptiles :

1. Crapaud épineux, *Bufo spinosus*
2. Grenouille agile, *Rana dalmatina*
3. Salamandre tachetée, *Salamandra salamandra*
4. Triton palmé, *Lissotriton helveticus*
5. Lézard des murailles, *Podarcis muralis*
6. Lézard à deux raies, *Lacerta bilineata*
7. Orvet fragile, *Anguis fragilis*
8. Couleuvre helvétique, *Natrix helvetica*

## Article 9 – Conditions de la dérogation

Le bénéficiaire est autorisé à déroger aux interdictions énoncées ci-dessus à compter de la notification du présent arrêté et durant toute la phase de travaux, sous réserve du respect des mesures prescrites aux articles 10 et 11 et détaillées en annexe 3.

La dérogation s'applique dans la stricte emprise du projet, telle que définie dans la mesure ME01/MR01.

## Article 10 – Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi

Afin d'éviter, réduire et accompagner les impacts sur les populations d'espèces protégées listées dans l'article 8, les mesures suivantes sont mises en œuvre, en complément des mesures définies dans les titres II et V du présent arrêté.

Type de mesure	Intitulé de la mesure
<b>Mesures d'évitement / réduction</b>	
ME01 / MR01	Adaptation de l'emprise projet: évitement des éléments d'intérêt écologique (flore, zones humides, habitats) et maintien d'une trame verte au sein de la ZAC
ME02	Balilage préventif et mise en défends des arbres remarquables, zones humides et haies à préserver en phase travaux
ME03	Intégration de dispositifs de protection pérennes des zones humides préservées et de la flore protégée en phase d'exploitation
MR02	Dispositions générales réduisant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux
MR03	Adaptation du planning des travaux aux exigences écologiques des espèces
MR04	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
MR05	Réduction du risque de pollution accidentelle par l'intégration de noues de filtration des eaux pluviales
MR06	Réduction de la pollution lumineuse et mise en place d'une trame noire
MR07	Gestion adaptée des espaces communs et privés, respectueuse de

	l'environnement
MR08	Rétablissement des continuités bocagères par l'aménagement d'un ralentisseur et d'écoducs
<b>Mesures d'accompagnement (non détaillées en annexe – voir dossier de demande d'autorisation environnementale)</b>	
MA01	Amélioration de la performance environnementale du chantier par la mise en place d'une organisation administrative du chantier (A6.1a)
MA02	Mise en place de zonage adapté à la pérennisation des zones humides et des mesures compensatoires (A2.a)
MA03	Déploiement de panneaux de sensibilisation sur les chemins doux à proximité des mesures compensatoires (A6.2c)
MA04	Mise en place d'aménagements ponctuels pour la faune

### Article 11 – Mesures de compensation

Les besoins de compensation sont évalués par le porteur de projet à 6,86 ha d'unités de compensation ayant pour habitat de référence, une prairie permanente gérée en fauche tardive, pâturage extensif ou gestion différenciée aboutissant à une diversité structurale de la végétation (zone humide) et dans la bande des 20 m d'un réseau de haies fonctionnelles. A ces éléments surfaciques s'ajoutent des éléments linéaires : 1 572 ml d'unités de compensation ayant pour habitat de référence une haie arbustive haute multi strates connectée à un réseau de haies déjà fonctionnelles.

Les mesures compensatoires sont les suivantes et devront être mises en œuvre en amont des travaux générant des impacts, sauf pour celles prévues dans l'emprise du chantier qui pourront être mises en œuvre lors de la phase de travaux :

Type de mesure	Intitulé de la mesure
MC01	Planter des haies multi-strates
MC02	Gestion des haies et des milieux herbacés
MC03	Aménagements d'abris artificiels pour la faune

3 sites compensatoires ont été retenus (cf.annexe 2) :

- **Site n°1 – « In situ »** (25,1 ha), site localisé à proximité immédiate au nord de l'emprise du projet.

Sur ce site, il est prévu la plantation de :

- 617,7 ml de haies connectées à la trame bocagère dont les deux lisières sont connectées à un milieu prairial ;
- 1 132 ml de haies connectées à la trame bocagère dont une des deux lisières est connectée à un milieu prairial ;
- 190 ml de haies connectées à la trame bocagère dont aucune des deux lisières n'est connectée à un milieu prairial ;
- 666,4 ml de haies faiblement ou non connectées à la trame bocagère dont aucune des deux lisières n'est connectée à un milieu prairial ;
- la gestion de 2 606 ml de haies et 5,19 ha de milieux herbacés
- la création de 7 hibernaculums amphibiens / reptiles, de 2 sites de ponte reptiles et l'installation de nichoirs oiseaux et chiroptères intégrés au bâti

- **Site n°2 – « Vallée de Moustoir »** (10,2 ha), site localisé dans le prolongement immédiat du site n°1, éloigné de 40 m à 400 m de l'emprise mais en proximité fonctionnelle du fait de sa connexion forte avec le corridor bocager et aquatique constitué par la vallée de Moustoir.

Sur ce site, il est prévu la plantation de :

- 1 337,8 ml de haies connectées à la trame bocagère dont les deux lisières sont connectées à un milieu prairial ;
- 442,7 ml de haies connectées à la trame bocagère dont une des deux lisières est connectée à un milieu prairial ;
- la gestion de 1 780,5 ml de haies et 1,13 ha de milieux herbacés (ces surfaces concernent les surfaces supplémentaires à la gestion différenciée actuellement mise en œuvre sur la vallée par la commune)
- la création de 4 hibernaculums amphibiens / reptiles et de 1 site de ponte reptiles

- **Site n°3 – « Kerbéret »** (3,2 ha), site localisé à 815 m de l'emprise du projet mais en proximité fonctionnelle du fait de sa connexion forte avec le corridor bocager local.

Sur ce site, il est prévu la plantation de :

- 260,6 ml de haies connectées à la trame bocagère dont les deux lisières sont connectées à un milieu prairial ;
- 263 ml de haies connectées à la trame bocagère dont une des deux lisières est connectée à un milieu prairial ;
- la gestion de 523,5 ml de haies et 3,6 ha de milieux herbacés (3,2 ha de prairies temporaires converties en prairies permanentes et gestion de 0,4 ha d'ourlets en bordure de digue) ;

Sur ce dernier site, un contrat de type « Obligation réglementaire environnementale » (ORE) sur une durée de 30 ans minimum, ou tout autre type de contrat présentant des garanties équivalentes, sera signé entre le propriétaire et la commune pour pérenniser la mesure compensatoire.

Les gains écologiques grâce au choix de ces sites et de ces mesures sont estimés à 7,06 ha de prairies connectées et 3 708 ml de haies fonctionnelles, soit un ratio respectivement de 105% et de 118% par rapport aux besoins compensatoires évalués, tel qu'exposé dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

En outre, sur les sites « in situ » et « vallée du Moustoir », le porteur de projet prévoit la mise en place de panneaux de sensibilisation, et sur le site « in situ », l'aménagement de gîtes à hirondelles et chiroptères au sein des futurs bâtiments collectifs (mesures d'accompagnement).

Par ailleurs, afin de pérenniser la protection des zones humides et des sites compensatoires, la commune s'engage à modifier le PLU par un zonage adapté. Elle s'engage également à faire appel à l'ARS pour former ses agents à l'identification et à la gestion des espèces nuisibles envahissantes.

#### **Article 12 – Mesures de suivi**

Les mesures de suivi listées ci-dessous et détaillées en annexe 3 sont mises en œuvre sur un pas de temps de 30 ans à partir du démarrage des travaux de chaque mesure faisant l'objet du suivi.

<b>Mesures de suivi</b>	
MS01	Suivi de l'effectivité des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement en phase chantier par un ingénieur écologue
MS02	Suivi de l'efficacité des mesures de compensation et accompagnement
MS03	Suivi du bon fonctionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales

## TITRE V – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### Article 13 : Suivi des mesures environnementales

Le bénéficiaire rend compte des mesures mentionnées aux articles 10, 11 et 12 par un rapport complet de suivi de la mise en œuvre de ces mesures et du suivi environnemental. Ce rapport met en évidence les actions réellement réalisées, leurs coûts, leur efficacité, les difficultés rencontrées, et intègre un récapitulatif des mesures de gestion et des résultats des suivis scientifiques. **Ce rapport est produit les années N, N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+30. Il est transmis à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan ([ddtm-sebr@morbihan.gouv.fr](mailto:ddtm-sebr@morbihan.gouv.fr)) et à l'OFB ([sd56@ofb.gouv.fr](mailto:sd56@ofb.gouv.fr)) au plus tard le 31 décembre de chaque année concernée dans le suivi (MS01).**

Les données brutes issues des suivis écologiques devront être versées au téléservice Depobio au plus tard six mois après l'achèvement de chaque campagne d'acquisition de ces données.

### Article 14 : Conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et des réglementations en vigueur.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation environnementale, à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, conformément aux dispositions des articles L.181-14 et R.181-45 et R.181-46 du code de l'environnement.

Le préfet peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4 du code de l'environnement à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions techniques figurant du titre II et dans le dossier du pétitionnaire.

### Article 15 : Dossier de récolement

Dès l'achèvement des travaux et au plus tard 6 mois après cet achèvement, le bénéficiaire adresse au Service chargé de Police de l'Eau de la DDTM et en cinq exemplaires un dossier de récolement.

Ce dossier sera également présenté sous la forme de fichiers électroniques établis à partir de logiciels standards et sera en outre constitué :

- d'un exemplaire papier des plans de récolement au 1/5 000<sup>ème</sup> indiquant l'implantation des ouvrages relevant de la présente autorisation en précisant les coordonnées géo-référencées des ouvrages ;
- d'un tableau synthétique des caractéristiques de ces aménagements ;
- de toutes les pièces techniques et graphiques nécessaires à la parfaite connaissance des ouvrages tels qu'ils ont été réalisés et à leur mode de fonctionnement ;
- d'un compte rendu de chantier établi au fur et à mesure de l'avancement de celui-ci, dans lequel le pétitionnaire retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions précédentes ainsi que les effets identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux. Ce compte rendu doit être gardé à la disposition des services chargés de la police de l'eau. Il peut être structuré selon les différentes phases de réalisation des travaux.

Au plus tard six (6) mois après l'achèvement des travaux, le bénéficiaire adresse au Service Police de

l'Eau de la DDTM, un bilan du suivi environnemental en un exemplaire papier et une clé USB. Un bilan environnemental sera réalisé ensuite 1 an après les travaux puis un autre 3 à 5 ans après l'achèvement.

Il est alors procédé à des visites de récolement des ouvrages et des mesures compensatoires.

Afin d'être en mesure de bancariser les mesures compensatoires dans la base de données nationale GéoMCE, le bénéficiaire transmet à la DDTM service eau, biodiversité et risques, un mois après la fin des travaux, les données SIG de géolocalisation et de délimitation de chaque site de compensation proposé dans le dossier sous la forme de polygones.

Les données SIG spécifiques aux mesures de compensation doivent respecter le format standard suivant :

- système de projection géographique : RGF 93 (EPSG = 2154), encodage UTF8
- format des fichiers de données : ESRI SHAPE FILE (.shp)
- format des « projets » numériques : .qgs

#### **Article 16 : Début et fin des travaux**

Le bénéficiaire avise le service chargé de la police de l'eau de la date de commencement des opérations et de la date de leur achèvement. De plus, il transmet au moins 15 jours avant le démarrage des travaux, un planning prévisionnel détaillé du chantier.

Il ne peut réaliser les travaux en dehors des périodes prévues au dossier (selon le type de travaux et le milieu), et rappelées à l'article 6, sans en avoir préalablement tenu informé le préfet (service police de l'eau), qui statue dans les conditions fixées aux articles R.181-45 et R.181-46 du code de l'environnement.

#### **Article 17 : Caractère de l'autorisation et durée de validité**

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État, conformément aux dispositions de l'article L.181-22 du code de l'environnement.

L'autorisation est accordée pour une durée de **trente (30) ans** à compter de la signature du présent arrêté.

Conformément à l'article R.181-48 du code de l'environnement, la présente autorisation cessera de produire effet si les actions n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel dans un délai de trois ans à compter du jour de sa notification, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai.

La prorogation de l'arrêté portant autorisation environnementale peut être demandée par le bénéficiaire avant son échéance dans les conditions fixées par l'article L.181-15 et R.181-49 du code de l'environnement.

#### **Article 18 : Moyens d'intervention et déclaration des incidents ou accidents**

Dès qu'il en a connaissance, le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés aux articles L.181-3 et L.181-4 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, le bénéficiaire est tenu de prendre ou de faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire est responsable des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de

l'activité.

Il met notamment en œuvre les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident, prévus dans le dossier de demande d'autorisation.

#### **Article 19: Accès aux installations et exercice des missions de police**

Les agents en charge de mission de contrôle au titre du code de l'environnement ont libre accès aux activités, installations, ouvrages ou travaux relevant de la présente autorisation dans les conditions fixées par l'article L.181-16 du code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

#### **Article 20 : Dommages aux tiers**

Le bénéficiaire est responsable, de façon générale, de tous dommages causés aux propriétés des tiers et ne pourra en aucun cas invoquer la présente autorisation pour diminuer sa responsabilité, qui demeure pleine et entière, tant en ce qui concerne les dispositions techniques des travaux et installations que le mode d'exécution de l'entretien ultérieur.

Toute contestation relative à d'éventuels dommages liés à l'exécution des travaux est du ressort du tribunal administratif.

#### **Article 21 : Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### **Article 22 : Autres réglementations**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquelles elle est délivrée.

### **Titre VII : DISPOSITIONS FINALES**

#### **Article 23 : Publication et information des tiers**

Conformément à l'article R.181-44 du code de l'environnement, en vue de l'information des tiers :

- une copie du présent arrêté sera transmise en mairie de Plescop où le public pourra le consulter ;
- un extrait de l'arrêté sera affiché par la mairie de Plescop pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire de Plescop et transmis à la DDTM ;
- l'arrêté sera adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées lors de l'enquête publique, en application de l'article R.181-38 ;
- l'arrêté sera publié sur le site internet des services de l'État dans le Morbihan ([www.morbihan.gouv.fr](http://www.morbihan.gouv.fr)) pendant une durée minimale de quatre mois.

L'information des tiers s'effectue dans le respect du secret de la défense nationale, du secret industriel et de tout secret protégé par la loi.

#### **Article 24 : Voies et délais de recours**

Le présent arrêté peut être déféré à la juridiction administrative compétente (le tribunal administratif de Rennes), via l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site Internet

[www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr) :

1° Par les pétitionnaires ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :

- a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R.181-44 du code de l'environnement ;
- b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Les décisions mentionnées au premier alinéa peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois à compter de leur affichage ou de leur publication. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

#### **Article 25 : Exécution**

Le secrétaire général de la préfecture du Morbihan, le commandant du groupement de gendarmerie du Morbihan, le directeur départemental des territoires et de la mer du Morbihan, le chef du service départemental de l'Office français de la biodiversité du Morbihan et le maire de Plescop sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

A Vannes,

**28 SEP. 2023**

Le préfet,

Pour le préfet, par déléation,  
Le secrétaire général,

Stéphane JARLÉGAND

Copie de cet arrêté sera adressée à :

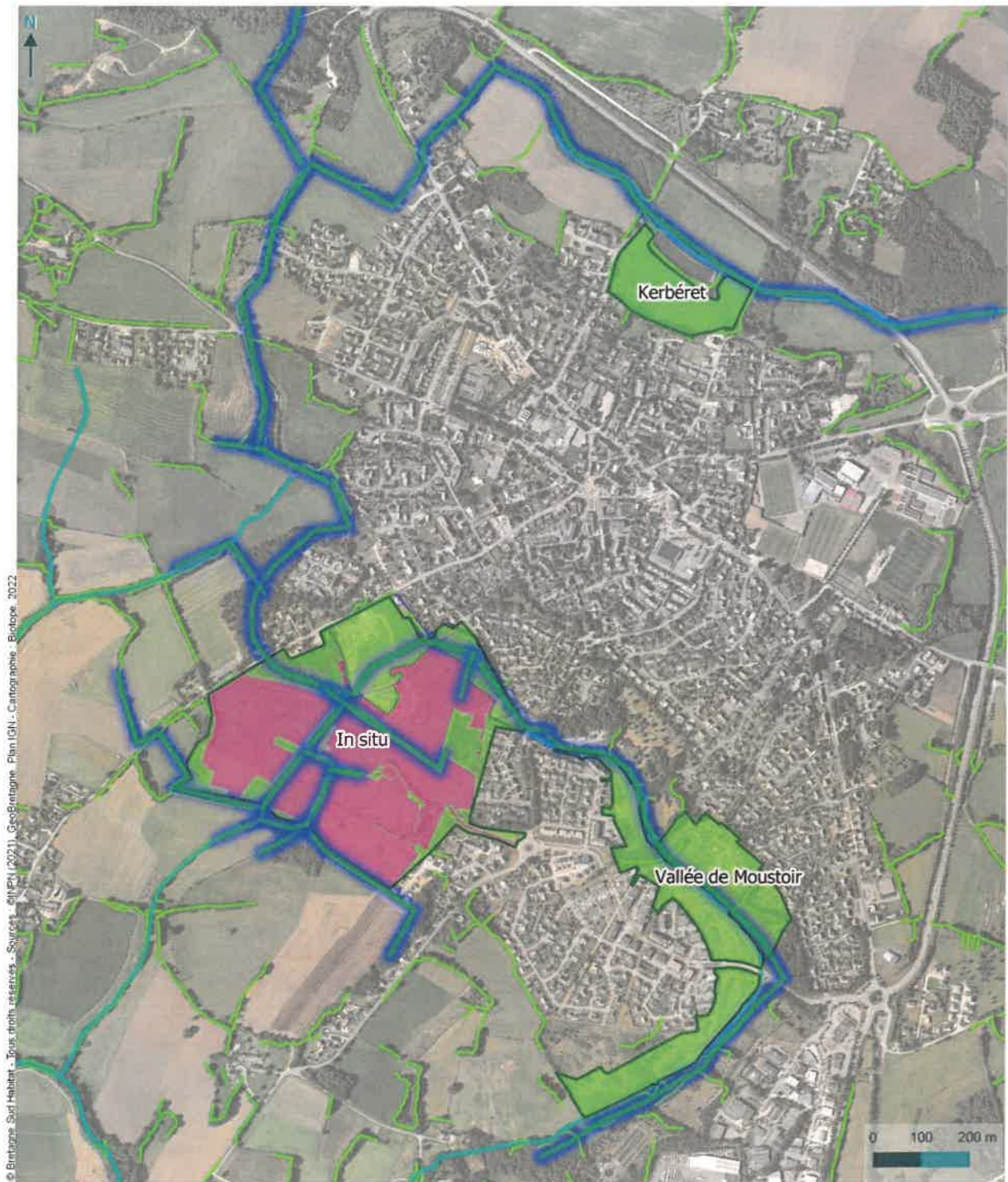
- MM. Les maires de Plescop, Ploëren et Vannes
- M. le président de Morbihan Habitat
- M. le chef du service départemental de l'OFB
- M. le commandant du groupement de gendarmerie du Morbihan

**Annexe 1 : bilan de volume de stockage par ouvrage et bassin versant**

<b>Bassins</b>	<b>Surface active</b>	<b>Noues</b>	<b>Espaces verts creux</b>	<b>Massifs drainants</b>	<b>Total stockage (m<sup>3</sup>)</b>
<b>BV1</b>	<b>9 145</b>	<b>281</b>	<b>480</b>	<b>207</b>	<b>968</b>
<b>BV2</b>	<b>17 427</b>	<b>454</b>	<b>1817</b>	<b>186</b>	<b>2 457</b>
<b>BV3</b>	<b>12 114</b>	<b>465</b>	<b>472</b>	<b>85</b>	<b>1 022</b>



**Annexe 2 : localisation des sites de mesures compensatoires**



© Bretagne Sud Habitat - Tous droits réservés - Sources : IGN (2021), GeoBretagne, Plan ICN - Cartographie - Biotope, 2022

**BRETAGNE SUD HABITAT**  
*Ensemble responsable*

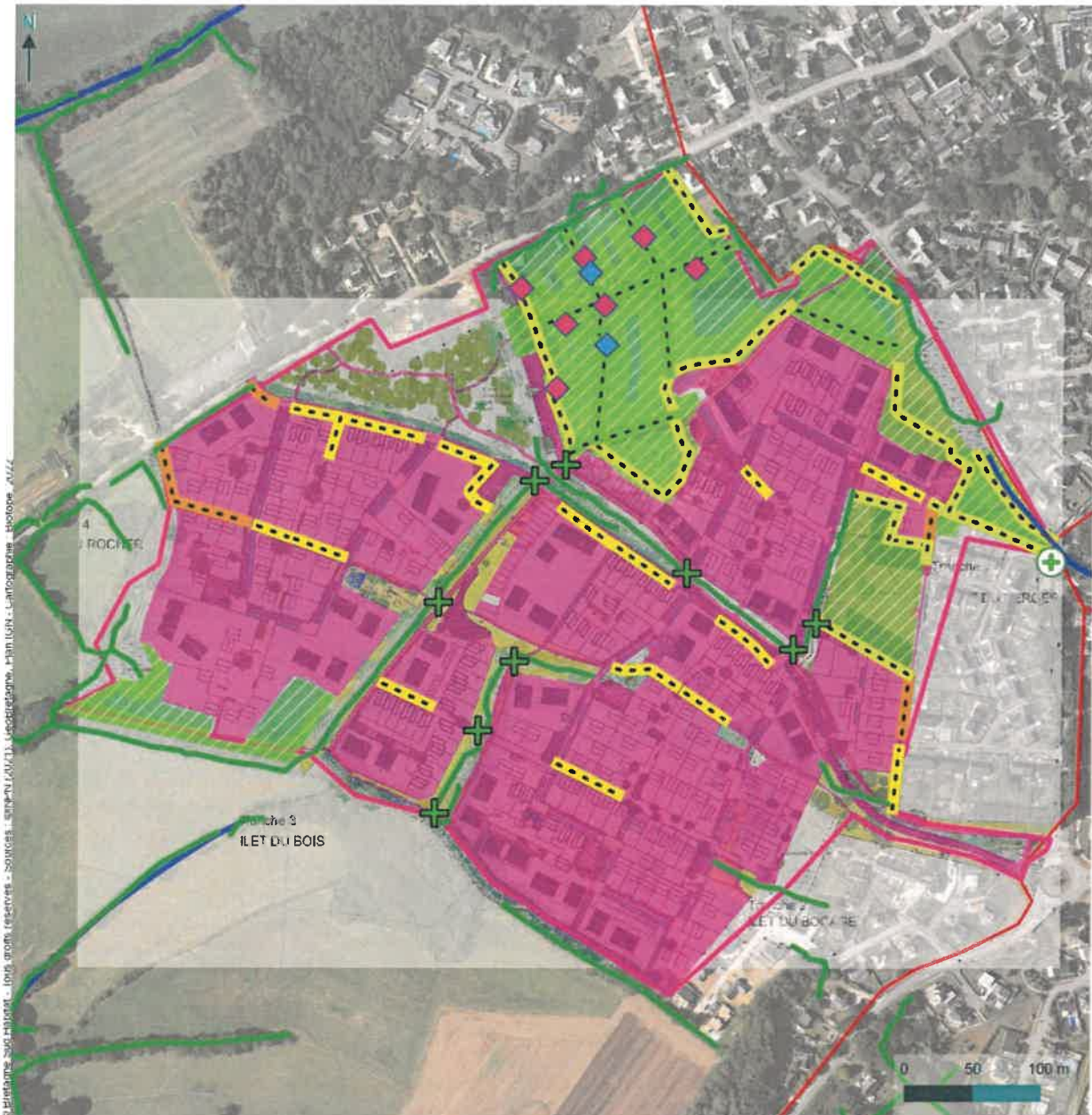
---

**Localisation des sites compensatoires**

Projet de ZAC Park Névez, Pleascop (56)  
 Dossier de demande d'autorisation  
 au titre de l'article L.411-2 du  
 Code de l'environnement

- Localisation des sites**
- Sites compensatoires
  - Emprise du projet
- Proximité fonctionnelle**
- Cours d'eau
  - Réseau de haies
  - Principaux corridors écologiques fonctionnels reliant l'emprise et les sites compensatoires





  
**BRETAGNE SUD HABITAT**  
*habitat pour tous*

---

**Site compensatoire 1  
in situ**

Projet de ZAC Park Névez, Plescop (56)  
 Dossier de demande d'autorisation  
 au titre de l'article L.411-2 du  
 Code de l'environnement

- Emprise du projet
- Site compensatoire
- In situ

**Principaux corridors**

- Réseau de haies
- Cours d'eau

**Mesures de réduction**

- Plescop\_Mesures\_MR11\_Ecoduc
- MR - Ralentisseur (réduction des collisions avec les chiroptères)

**Mesures de compensation**

- Abri artificiel pour les reptiles**
- Hibernaculum
  - Site de ponte

**Mesures de gestion**

- De fauche conventionnelle à gestion extensive
- Modification de pratiques au sein de la bande des 20 m d'un réseau de haies fonctionnelles
- De prairie en fermeture à prairie permanente en gestion extensive

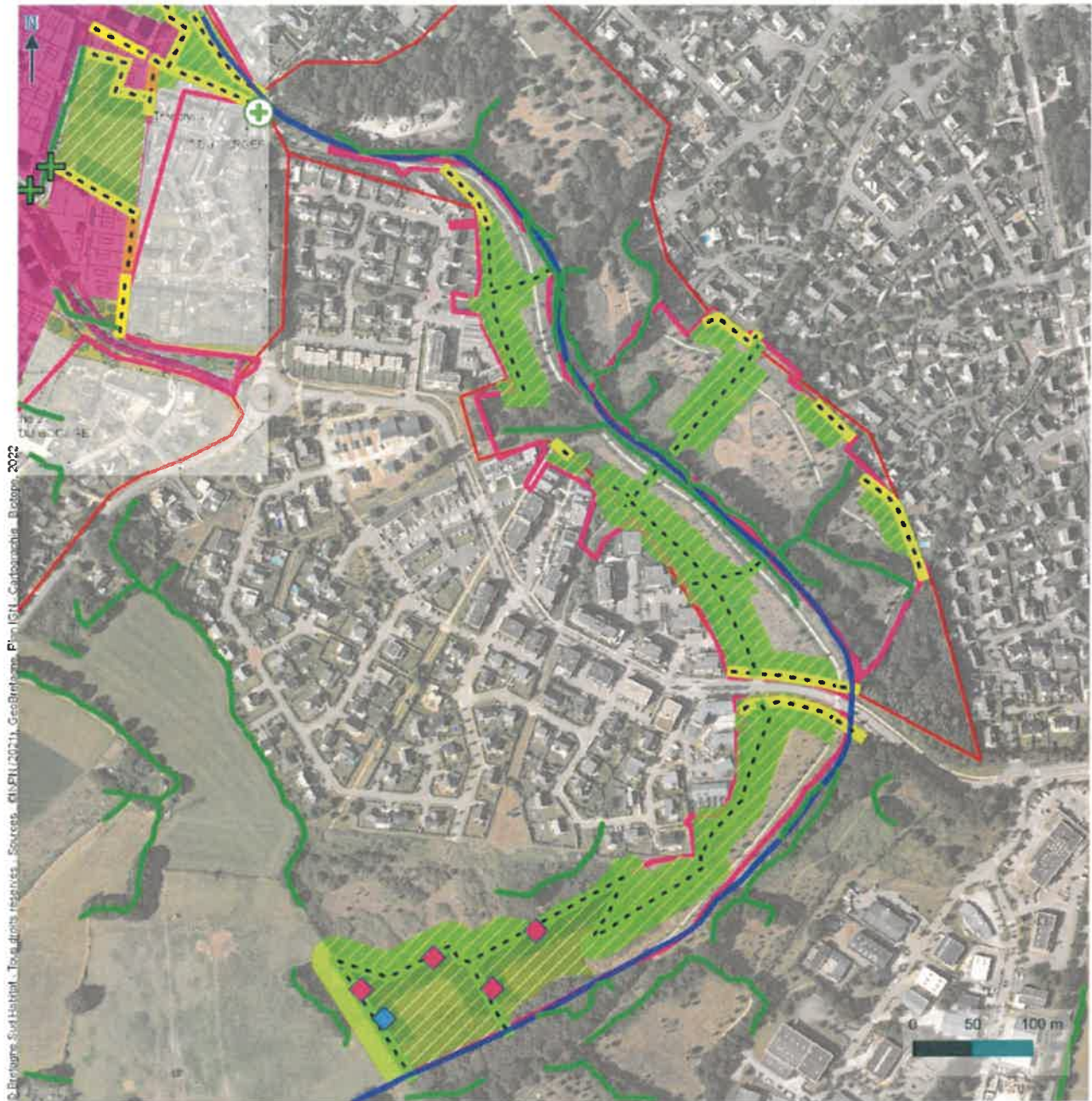
**Mesures d'accompagnement**

- Restauration et /ou création de mare

**Plantation de haies**

- 2 lisières - connectées à la trame bocagère
- 1 lisière - connectées à la trame bocagère
- 0 lisière - connectées à la trame bocagère
- 0 lisière - faiblement ou non connecté à la trame bocagère





© Bretagne Sud Habitat - Travaux et gestion - Sources : INPN (2021), GeoBretagne, Plan IGIL Caraboussia - Biogère, 2022



**BRETAGNE SUD HABITAT**  
Biodiversité responsable

## Site compensatoire 2 Travaux et gestion

Projet de ZAC Park Névez, Plescop (56)  
Dossier de demande d'autorisation  
au titre de l'article L 411-2 du  
Code de l'environnement

### Périmètre du site de compensation

Vallée de Moustoir

### Principaux corridors

Réseau de haies

Cours d'eau

### Mesures de compensation

Abris artificiels pour les reptiles

◆ Hibernaculum

◆ Site de ponte

### Mesures surfaciques

Reconnexion dans la bande des 20 m des prairies (fauche conventionnelle)

Reconnexion dans la bande des 20 m des prairies (fauche tardive) et friches

De fourrés/friche à prairie permanente (hors bande des 20m)

De fourrés/friche à prairie permanente (bande des 20m)

### Plantation de haies

2 lisières - connecté à la trame bocagère

1 lisière - connecté à la trame bocagère

0 lisière - connecté à la trame bocagère

0 lisière - faiblement ou non connecté à la trame bocagère



### Site compensatoire 3 Kerbéret

Projet de ZAC Park Névez, Pleiscop (56)  
Dossier de demande d'autorisation  
au titre de l'article L.411-2 du  
Code de l'environnement

#### Localisation des sites

Site compensatoire

#### Principaux corridors

Réseau de haies

Cours d'eau

#### Plantation de haies

2 lisières

1 lisière

0 lisière

#### Mesures de gestion

Reconnexion à long-terme de milieux herbacés et aquatiques au sein de la bande des 20 m d'un réseau de haies fonctionnelles

Modification de pratiques au sein de la bande des 20 m d'un réseau de haies fonctionnelles

Modification de pratiques au sein de la bande des 20 m d'un réseau de haies fonctionnelles



**Annexe 3 : Détails des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi**

<b>ME01/MR01</b>	<b>Adaptation de l'emprise du projet : évitement des éléments d'intérêt écologique (flore, zones humides, habitats) et maintien d'une trame verte au sein de la ZAC</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	Évitement des principaux enjeux issus de l'état initial : zones humides, habitats naturels à enjeux forts et flore protégée.		
<b>CIBLES</b>	Flore, chiroptères (zones de transit et de chasse), oiseaux, mammifères terrestres (hors chiroptères), reptiles		
<b>PHASAGE</b>	Avant-travaux	Phase chantier	Exploitation
	X	X	X
<b>LOCALISATION</b>	Périmètre de la ZAC		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
Afin d'éviter et réduire les impacts sur les espèces protégées, les choix d'implantation respectent les conditions suivantes :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zones humides sont totalement évitées, seuls 175 ml de platelage permettent de les traverser pour des voies douces.</li> <li>• La station de flore protégée (Asphodèle d'Arrondeau) est totalement évitée.</li> <li>• La prairie hygrocline de fauche et la prairie hygrophile mésotrophe acidiphile de fauche (6410), habitats à enjeux forts sont évités.</li> <li>• La chênaie/hêtraie est évitée, seule la continuité piétonne est conservée.</li> <li>• Le bosquet de saules accueillant le Bouvreuil pivoine, ainsi que l'ensemble des boisements susceptibles d'accueillir cette espèce, sont évités.</li> </ul>			



### Mesure ME01 : Evitement des éléments d'intérêt écologique

Projet de ZAC Park Névez, Plescop (56)

- Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Emprise des aménagements de la ZAC
  - Evitement des zones humides
- Evitement des habitats d'intérêt**
- Chênaies et chênaies/hêtraies acidophiles
  - Prairie hygrophile de fauche
  - Prairie hygrophile mésotrophe acidiphile de fauche
  - Prairies mésoxérophiles à hydroclines fauchées
  - Saulaie marécageuse
- Evitement de la flore protégée**
- 3
  - 7
  - 11
  - 16
  - Evitement des stations de la flore protégée

En plus de l'évitement des principaux éléments d'intérêt, une réduction des impacts sur les haies et les continuités écologiques est recherchée avec :

- La réduction des impacts sur les haies principales (nord-sud et est-ouest) à des trouées pour voirie
- La prise en compte des éléments préservés (bois, haies, zones humides) dans la création de continuités écologiques au sein du projet



**Mesure MR01 : Réduction du risque de destruction de la faune et de dégradation des habitats par l'adaptation de l'emprise du projet**

Projet de ZAC Park Névez, Plescop (56)

- Aire d'étude immédiate
  - Aire d'étude rapprochée
  - Emprise des aménagements de la ZAC
  - Mesure MR01 : intégration des continuités écologiques au sein du projet
- Evitement des secteurs écologiques d'intérêt**
- Milieux boisés
  - Milieux ouverts
  - Evitement des zones humides

Ainsi, le projet prévoit, en complément de l'évitement des boisements :

- Un évitement total de la haie périphérique Sud ;
- Sur la haie structurante nord-sud (haie multi-strate) : réduction de l'impact par la destruction uniquement pour une trouée pour voiries et deux trouées pour chemins doux, soit environ 16 ml sur 273 ml de haies, 94% de la haie est ainsi maintenue,
- Sur la haie structurante est-ouest : réduction de l'impact par la destruction uniquement pour 3 trouées pour voirie sur la haie arbustive haute et 1 trouée pour chemin doux sur la haie multi-strate, soit 35 ml sur 250 ml de haies, 86% de la haie est ainsi maintenue,
- Sur la haie structurante secondaire, 134 ml de haie sont détruits sur les 365 ml, 63% de la haie multi-strate est conservée.

La voie verte principale est-ouest est structurée autour de la haie existante. Elle est composée d'un chemin en sous-bois et d'un talus bocager isolé de la voirie, permettant le maintien de continuités boisées favorables aux déplacements de la faune ; et d'une noue de collecte favorable aux continuités humides.

Un espace vert creux est installé au cœur de la ZAC et participe aux continuités écologiques. D'autres seront aussi installés au droit du projet. Les espaces verts creux ont une fonction hydraulique. Leur profil sera trapézoïdal, avec un talus de 3/2 et une hauteur allant de 0,4 à 0,6m. Ils peuvent intégrer une mare en eau permanente qui répond à un besoin paysager tout en animant l'espace ou/et être utilisé en tant que réserve incendie. Temporairement en eau, ils constitueront un espace d'agrément humides à semi-humides favorables à la biodiversité et aux continuités écologiques mais aussi un moyen de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

<b>ME02</b>	<b>Balisage préventif des arbres remarquables, zones humides et haies à préserver en phase travaux</b>		
OBJECTIFS	Éviter la destruction accidentelle d'éléments naturels ayant pour vocation d'être préserver.		
CIBLES	Flore protégée, Oiseaux nicheurs, Amphibiens, Reptiles, Chauves-souris		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Exploitation
	X	X	
LOCALISATION	Périmètre des travaux		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Localiser précisément, sur le terrain avant le démarrage des travaux, les secteurs sensibles pour lesquels des précautions particulières sont nécessaires en phase de travaux ainsi que les limites des zones de travaux visant à empêcher les atteintes aux milieux adjacents. Ces zones sont matérialisées par une signalisation visible et claire afin de s'assurer que les engins de chantier n'empiètent pas sur les secteurs écologiquement sensibles.</li> <li>Mise en exclos et un balisage physique des limites de la zone de chantier à proximité et sur des zones sensibles. Ce balisage physique viendra renforcer les restrictions d'usage lors de la phase de travaux (stricte utilisation des chemins définis, des voiries créées à l'avancement, etc.). Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures (type filet orange en polypropylène extrudé).</li> <li>En complément, des clôtures anti-intrusions pour les amphibiens seront installées en limite d'emprise afin d'éviter tout risque de colonisation d'ornières ou mares temporaires créés lors du chantier, et par conséquent tout risque de mortalité par écrasement</li> </ul>			

<b>ME03</b>	<b>Intégration de dispositifs de protection pérennes des zones humides préservées et de la flore protégée en phase d'exploitation</b>		
OBJECTIFS	Éviter la destruction ou la dégradation des zones humides ayant pour vocation d'être préservées en phase d'exploitation		
CIBLES	Oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants, insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, chauves-souris, asphodèle d'Arrondeau		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Exploitation
			X
LOCALISATION	Le long des zones humides préservées, des chemins doux et des haies		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
<p>Il s'agit, au niveau des zones humides évitées (cf carte page précédente) et en fin de phase travaux, d'installer des clôtures pérennes de type ganivelle et d'assurer leur entretien annuel (Visite de diagnostic, remplacement des crampillons usagés et des ganivelles trop usées, remplacement des piquets de châtaigner tous les 10 ans).</p> <p>Les travaux seront réalisés depuis la bordure extérieure de la zone humide.</p> <p>Sur le même principe, des ganivelles seront également disposées le long des strates herbacées le long des haies maintenues, sur une largeur minimum de 1 m et jusqu'à 5 m afin de garantir un espace herbacé structuré non piétiné et géré en fauche annuelle tardive.</p>			



<b>MR02</b>	<b>Dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	L'objectif de cette série de dispositions de chantier est de supprimer les risques de pollutions chroniques et réduire au maximum les risques de pollutions accidentelles lors des travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions des sols et surtout des milieux aquatiques.		
<b>CIBLES</b>	Tout milieu et espèces		
<b>PHASAGE</b>	Avant-travaux	Phase chantier	Exploitation
	X	X	X
<b>LOCALISATION</b>	Emprise du chantier		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
<p>Les dispositions d'intervention pour éviter et, en cas de besoin, maîtriser les pollutions accidentelles devront être détaillées précisément par les entreprises candidates au moment des appels d'offre pour l'exécution des travaux. Dans le cadre du marché, les entreprises prestataires s'engageront contractuellement au respect des prescriptions environnementales du chantier. Les principales prescriptions sont listées ci-dessous. Elles seront précisées et complétées par le Coordinateur environnemental préalablement et lors de la phase travaux.</p>			
<b>DISPOSITIONS ET PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES POUR L'UTILISATION DE PRODUITS DANGEREUX</b>			
Prendre les dispositions nécessaires pour limiter le risque lié à l'utilisation des produits dangereux :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• former le personnel ;</li> <li>• assurer la lisibilité des étiquetages de tous les emballages de ces produits tout au long de la phase de travaux quand cela est possible (ces éléments dépendant des fournisseurs) ;</li> <li>• établir une liste de tous les produits utilisés sur le chantier avec les fiches de sécurité correspondantes ;</li> <li>• remplacer les produits par d'autres moins nocifs, dans la mesure du possible, voire interdire certains produits et fournir la liste établie à chaque partie du marché (exigence du DCE Travaux) ;</li> <li>• tout épandage tel pesticides, détergents, cristaux de sel sur les voies d'accès sera interdit.</li> <li>• prendre les précautions nécessaires pour limiter le risque lié au stockage des produits dangereux :</li> <li>• stocker de préférence ces produits dans un local protégé des intempéries, sur une zone délimitée.</li> </ul>			
<b>GESTION DES CARBURANTS, DES HYDROCARBURES</b>			
Le ou les sites destinés au stockage de carburants et de produits pétroliers seront implantés sur des bases imperméables et confinées, muni d'une cuve de rétention. Ce stockage sera limité au maximum. La livraison et le ravitaillement en carburant des véhicules et des machines, de même que leur maintenance et réparation, auront lieu dans des zones spécialement réservées à cet effet, imperméables et fermées.			
<b>GESTION DES EAUX USÉES</b>			
Les eaux usées produites au niveau des installations de chantier seront collectées et renvoyées vers des citernes étanches. Celles-ci seront vidangées régulièrement puis conduites hors du chantier pour être retraitées dans une station d'épuration agréée.			
<b>SURVEILLANCE DES ENGIN DE CHANTIER</b>			
Les engins utilisés sur le chantier feront l'objet d'une surveillance régulière pour détecter les éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant. L'entretien courant de ces engins sera effectué en atelier, en dehors de la zone de travaux. Les résidus produits par ces opérations (huiles, graisses, etc.) seront éliminés via des filières réglementaires.			

## GESTION DES DECHETS

Les bonnes pratiques suivantes seront adoptées :

- ne pas brûler de déchets sur site ;
- ne pas enfouir ou utiliser en remblai les déchets banals et dangereux, débarrasser le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- tenir la voie publique en état de propreté ;
- mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier ;
- bâcher les bennes contenant des déchets sensibles au vent.

<b>MR03</b>	<b>Adaptation du planning des travaux aux exigences écologiques des espèces</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	L'objectif de cette mesure est d'éviter et de limiter le dérangement ainsi que les risques de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou remarquables en adaptant les périodes de travaux aux exigences écologiques des espèces.  Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement les phases de défrichage et de terrassement, qui constituent les phases présentant les impacts prévisibles les plus forts à l'échelle du chantier.		
<b>CIBLES</b>	Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Exploitation
		X	
<b>LOCALISATION</b>	Emprise du projet		

### MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :

Cadre général : La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) et d'hivernage (activités moindres à nulles, léthargie de nombreuses espèces). En complément d'un choix d'implantation évitant les principales zones d'intérêt écologique, des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de dérangement et de destruction directe d'individus.

### PÉRIODES DE SENSIBILITÉ POUR L'AVIFAUNE

Concernant l'avifaune en période de reproduction, entre mars et juillet (phase du cycle lors de laquelle les spécimens, notamment les jeunes, sont les plus vulnérables au risque de destruction directe), il convient d'éviter strictement toute coupe ou élagage d'arbres et arbustes susceptibles d'accueillir des nichées. Il en est de même pour les travaux de terrassement et les travaux du sol qui peuvent générer la destruction de nichées au sein de prairies, friches et fourrés notamment. La période s'étalant de début avril à mi-juillet est très sensible au regard des risques de destruction de nichées.

### PÉRIODES DE SENSIBILITÉ POUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

Pour les amphibiens en période de reproduction (février-avril), il convient d'éviter tout débroussaillage, fauche, ou terrassements aux abords immédiats des sites de reproduction potentiels (nord-est du site, cf. mesure MR06). Pour les amphibiens et les reptiles en période de léthargie hivernale (principalement entre novembre et janvier), lors de laquelle les spécimens sont les plus vulnérables au risque de destruction directe, il convient d'éviter strictement toute coupe d'arbres, arbustes et tout dessouchage.

## SYNTHÈSE DES PÉRIODES D'INTERVENTION

Pour tout projet d'aménagement en milieu naturel, il est pratiquement impossible de proposer un calendrier d'intervention qui supprime complètement le dérangement et les risques de destruction des espèces protégées et/ou remarquables lors du chantier. Ceci est lié à la variabilité des caractéristiques écologiques des groupes d'espèces présents, aux différences comportementales face au dérangement (certaines espèces fuient, d'autres se terrent en attendant que la menace s'éloigne). Par ailleurs, les périodes de sensibilité maximale sont variables entre les groupes biologiques voire entre certaines espèces d'un même groupe biologique. Un choix a donc été réalisé afin de privilégier une adaptation des périodes de travaux permettant de limiter les atteintes aux groupes biologiques les plus sensibles à l'échelle locale, en fonction du type de travaux. Il convient de considérer que la mesure d'adaptation de planning constitue la suite logique du choix des zones de travaux : après avoir limité au maximum les atteintes directes, les adaptations de planning viennent renforcer les réductions d'atteintes par perturbations principalement.


Le tableau ci-joint récapitule les principales périodes favorables par grands types de travaux envisagés dans le contexte local :

Calendrier civil	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Travaux préparatoires haies et arbres (débroussaillage, abattage d'arbres, élagage, retrait des talus, arrachage des souches)	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Orange	Orange	Vert	Vert	Red
Travaux lourds (terrassement, réseaux, voiries)	Vert	Vert	Vert	Orange	Red	Red	Red	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert
Légende :												
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Pas de restriction											Vert	
Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux – Limitation des travaux si possible, plus forte vigilance, appui Coordinateur environnemental (CE)											Orange	
Période très défavorable pour la réalisation des travaux – A éviter pour les travaux											Red	

## BILAN SUR LA MISE EN ŒUVRE DE CE CALENDRIER

Le calendrier ci-dessus présente des indications de périodes plus ou moins sensibles pour la réalisation des travaux. Le maître d'ouvrage s'engage à ne pas réaliser les travaux spécifiquement visés par des périodes rouges lors des dites périodes. Concernant les périodes de vigilance (orange), il s'agira, en fonction de l'avancement du chantier d'ajuster au mieux les interventions pour limiter les risques d'atteintes aux milieux aquatiques et éléments arborés notamment. Il convient de rappeler que l'indication de vigilance accrue n'empêche pas les travaux mais constitue une alerte sur la sensibilité probable des milieux lors des périodes ciblées. L'essentiel des sensibilités concerne principalement les perturbations de spécimens peu mobiles (par exemple les jeunes oiseaux au nid).

Ce planning privilégié permet de limiter très nettement les atteintes directes à des individus d'oiseaux (en phase de reproduction), d'amphibiens (reproduction et hivernage), de reptiles (en phase d'hivernage) notamment en réduisant les risques de destructions de spécimens (hors caractère accidentel).

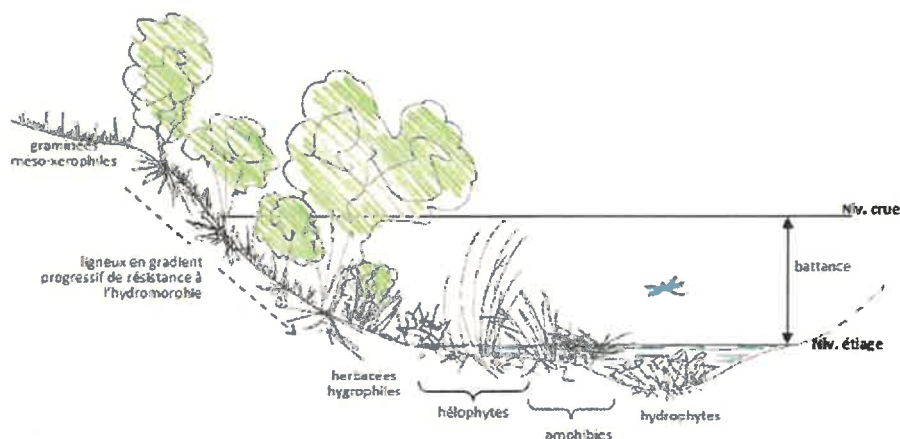
<b>MR04</b>	<b>Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	<p>Limiter l'altération des milieux naturels et habitats d'espèces par la prolifération des espèces exotiques envahissantes. Ici, l'Erable sycomore présente un risque important de dissémination en phase travaux, il convient de l'éradiquer avant le début des élagages. Le Laurier palme, dans le boisement, présente également des risques de dissémination en phase d'exploitation</p>		
<b>CIBLES</b>	tous		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X – pendant la 1ere tranche	
<b>LOCALISATION</b>			
<p>Élagage de l'Erable sycomore : Arrachage des plants avant la floraison : avant mi-mars. Remplacement des pieds arrachés par des essences locales (plant labellisée « végétal local »)</p> <p>Arrachage des plants de Laurier palme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En prévention : tailler les plants avant la floraison (avant avril)</li> <li>• Arrachage précoce des jeunes plants</li> <li>• Coupe ou arrachage des plus grands sujets, à la pelleuse si le lieu le permet : avant avril</li> <li>• Après la coupe, couvrir les souches par des bâches pour éviter les rejets sur les troncs.</li> </ul>			

<b>MR05</b>	<b>Réduction du risque de pollution accidentelle par l'intégration de noues de filtration des eaux pluviales</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	<p>Les noues et espaces verts en creux permettent la rétention des eaux pluviales dans les aménagements urbains. Elles permettent au contraire des fossés une rétention à la source, limitant les flux de polluants et les apports massifs dans les canalisations et les stations de traitements en aval.</p> <p>Dans le contexte de la ZAC de Park Névez, elles sont situées en amont des zones humides pour stocker et filtrer les eaux pluviales avant l'alimentation des zones humides au plus proche du lieu de précipitations.</p>		
<b>CIBLES</b>	Eaux souterraines et superficielles, zones humides, paysage, faune		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	
<b>LOCALISATION</b>	Emprise du projet		

## MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :

Les ouvrages de rétention seront mis en place au tout début des travaux et ils collecteront donc ces apports. Ils serviront de décanteur et éviteront que ces eaux boueuses soient entraînées vers l'aval. Après la période de travaux, il faudra prévoir un nettoyage des différents ouvrages hydrauliques prévus au projet et notamment un curage du fond des noues afin d'extraire les matériaux déposés et libérer ainsi tout le volume utile de stockage. Ces curages ne doivent pas être réalisés pendant la période de reproduction des amphibiens (janvier-mai).

Le choix de la végétation est à réaliser en fonction des conditions hydriques du sol, du type d'ouvrage végétalisé, de sa géométrie et de la répartition des végétaux selon le profil de l'ouvrage, entre les niveaux d'étiage et les niveaux de crue. Espèces végétales à privilégier pour les noues végétalisées :



Source : Aménagement et choix des végétaux des ouvrages de gestion des eaux pluviales de proximité • Rapport d'études • Juillet 2014 • NEMA, Plante&Cité, GENIPLANT, ARRDHOR CRITT HORTICOLE et \*Végétal Local

### Ligneux en gradient progressif de résistance à l'hydromorphie :

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)\*
- Bouleau Blanc (*Betula pendula*)\*
- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)\*
- Bourdaine (*Frangula alnus*)\*
- Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)\*
- Peuplier tremble (*Populus tremula*)\*
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Saule roux (*Salix atrocinerea*)\*
- Saule des chèvres (*Salix caprea*)\*
- Saule fragile (*Salix fragilis*)\*
- Grand Sureau (*Sambucus nigra*)\*
- Alisier des bois (*Sorbus torminalis*)\*
- Orme champêtre (*Ulmus minor*)\*
- Viorne obier (*Viburnum opulus*)\*

### Héliophytes

- Laïches (*Carex sp.*)
- Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*)
- Epibole en épi et Epibole hirsute (*Epilobium sp.*)
- Glycérie aquatique (*Glyceria maxima*)
- Jonc (*Juncus effusus*)\*
- Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)\*
- Molinie bleue (*Molinia caerulea*)
- Ballingère-faux roseau (*Phalaris arundinacea*)\*
- Roseau phragmite (*Phragmites australis*)
- Massette (*Typha latifolia*)

### Hydrophytes

- Scirpe flottant (*Scirpus fluitans*)

Un curage du fond des noues sera effectué à l'automne en période de basses eaux. Les produits de curage devront être évacués selon la réglementation en vigueur. Les noues nécessitent un entretien régulier : tonte ou fauchage (si hélophytes), nettoyage et curage léger, et surveillance des ouvrages. Pour chaque opération, il sera primordial de retirer tout ce qui pourrait limiter la capacité de stockage ou gêner les écoulements ou l'infiltration, notamment les produits de la tonte ou du fauchage et les feuilles mortes. Une attention particulière devra être portée aux buses de sortie. Des grilles de protection seront mises en place devant ces dernières. Un carnet d'entretien des ouvrages sera tenu à jour et sera consultable par le service de la Police de l'Eau (D.D.T.M). De même que les agents des services de l'État, notamment ceux chargés d'une mission de contrôle au titre de la police de l'eau devront avoir constamment libre accès aux installations.

<b>MR06</b>	<b>Réduction de la pollution lumineuse et mise en place d'une trame noire</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	Réduire les perturbations de la faune en adaptant le choix des aménagements et les caractéristiques du projet, pour limiter la pollution lumineuse		
<b>CIBLES</b>	Avifaune nocturne, chiroptères, mammifères nocturnes et crépusculaires, insectes, flore		
<b>PHASAGE</b>	Avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	X
<b>LOCALISATION</b>	ZAC		

**MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :**

La juxtaposition de zones sans éclairage permet de tisser une trame noire, pouvant alors servir de corridor écologique emprunté par les animaux lucifuges (qui fuit la lumière).

Des corridors noirs, sans éclairage constant, sont identifiés, en lien avec les zones de corridors écologiques identifiés lors du diagnostic notamment pour les chiroptères : boisement, zones humides, voie verte le long de l'axe structurant. Sur ces espaces, aucun point d'éclairage permanent n'est autorisé.



**Mesure MR08 : Réduction des perturbations sur la faune : Conception, localisation et gestion de l'éclairage nocturne**

Projet de ZAC Park Névez, Plescop (58)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise des aménagements de la ZAC
- Mesure MR08 : Corridors noirs**
- Absence d'éclairage
- Dispositifs particuliers pour réduire l'éclairage
- Mesure MR01 : intégration des continuités écologiques au sein du projet
- Évitement des secteurs écologiques d'intérêt**
- Milieux boisés
- Milieux ouverts
- Évitement des zones humides



© Bretagne Sud Habitat - Les grands espaces - Services - Crédits photos : L'Agence 2022

En phase travaux, il s'agira d'éviter totalement le travail de nuit, en particulier pendant les périodes les plus sensibles pour la faune (périodes de reproduction et de migration postnuptiale des oiseaux, période d'activité des chauves-souris et des insectes).

En phase d'exploitation, l'éclairage nocturne sera proscrit en cœur de nuit sur l'ensemble de la ZAC (obscurité entre 23h et 5h) et il respectera les critères suivant :

- Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système renvoyant la lumière vers le bas (réflecteurs ; éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol),
- Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace,
- Utiliser des systèmes de contrôle (détecteurs de présence) qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire,
- Privilégier l'utilisation de lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression et éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. Si la lampe sodium à haute pression ne convient pas, privilégier les lampes à plus grande efficacité lumineuse (lm/w) et les lampes à iodures métalliques (elles n'ont pas d'émissions UV < 300 nm),
- Isoler la lampe afin d'empêcher la pénétration d'insectes, d'araignées et mollusques,
- Si des murs et des panneaux doivent être éclairés, éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut.
- Prévoir l'aménagement de couloirs non éclairés pour le déplacement des espèces nocturnes.
- Utilisation de système de contrôle pour limiter les dépenses énergétiques :
  - horloges : qui commandent les allumages et les extinctions à des heures déterminées,
  - Interrupteurs crépusculaires (cellules) : mesurent la quantité de lumière du jour et déclenchent l'éclairage à partir d'un seuil assigné,
  - Calculateurs astronomiques (radio synchronisés) : gèrent plus finement les périodes d'allumage et sont moins sensibles aux dérives et aux salissures,
  - Rajouter des systèmes de télésurveillance qui participent également aux économies.

A proximité des corridors noirs : L'éclairage des espaces verts et des espaces extérieurs sera évité dès que les conditions de sécurité le permettront.

- L'éclairage direct de la végétation et des noues est proscrit,
- L'éclairage vers les corridors noirs est proscrit, les points lumineux doivent être positionnés dos aux corridors noirs.
- Des solutions alternatives sont étudiées aux carrefours et le long des voies douces :
  - Angle d'orientation : ne diffuser aucune lumière au-dessus de l'horizontale (point 2 de la figure ci-dessous) ;
  - Hauteur des mâts : les plus bas possible pour diminuer leur repérage de loin par la faune (3)
  - Éclairer strictement la surface utile au sol (4)
  - Lumière émise : émettre une quantité de lumière la plus faible possible, au spectre le plus restreint possible et situé dans l'ombre, réduire au maximum l'éblouissement pour la faune (5)
  - Distance entre les lampadaires : maintenir des espaces interstitiels sombres pour les traversées de la faune (8)
  - Revêtement du sol avec un faible coefficient de réflexion sous les éclairages (9)
  - Dimension temporelle : Détecteurs de présence (10)





Synthèse des différents axes de gestion de l'éclairage artificiel dans les continuités écologiques. Exemple de l'éclairage d'une route en entrée d'agglomération. Source : d'après Sordello, 2018 [46].

Des solutions alternatives utilisent des systèmes d'auto-rélecteurs pour les véhicules ayant un système d'éclairage embarqué. L'installation de détecteurs de présence permettra d'adapter l'éclairage aux usages, notamment pour les bâtiments. Pour les voies cyclables, des dispositifs luminescents permettent de sécuriser les axes sans besoin d'éclairage public.

<b>MR07</b>	<b>Gestion adaptée des espaces communs et privés, respectueuse de l'environnement</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	L'objectif de la présente mesure est de pérenniser les efforts d'intégration environnementale par une gestion adaptée des espaces communs et privés, respectueuse de l'environnement		
<b>CIBLES</b>	Amphibiens, Hérisson d'Europe, oiseaux, chauves-souris		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	X
<b>LOCALISATION</b>	Espaces communs et privés de la ZAC		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
L'entretien des espaces verts sera à la charge de la commune. Il est envisagé la mise de place d'une gestion différenciée dont les objectifs sont de :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximiser et diversifier les habitats naturels ;</li> <li>• Permettre à la végétation spontanée de s'exprimer ;</li> <li>• Éviter la perte d'habitat pour la faune.</li> </ul>			
Les périodes d'intervention sont réalisés hors période sensibles pour les différents éléments paysagers selon le tableau présenté ci-après (périodes favorable en bleu)			

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Tailles latérales												
Recéper les arbres intermédiaires												
Former des arbres de haut-jet												
Elagage												
Fauche des prairies												

Entretien des espaces communs (aires de jeux, verger, espaces verts en creux) : La fauche différentielle permet de créer une diversité d'habitats. Une partie des zones de reproduction et d'alimentation des espèces qui les fréquentent seront ainsi conservées.

Les pelouses des ouvrages, bordures de chemins, d'allées, ou de massifs, rayon de courbure pour la visibilité routière pourront faire l'objet d'un entretien fréquent, respectant les préconisations suivantes :

- hauteur de tonte : 7 à 8 cm. Le premier passage pourra être plus bas (5cm).
- ramassage des pelouses si la méthode diffère de la tonte mulching
- pour les bordures d'allées, les largeurs sont variables de 0,5 à 1m en fonction du matériel.
- pas de fertilisation

Les pelouses seront traitées en pelouse fleurie selon les modalités suivantes :

- Hauteur de tonte minimale > 10 cm (cela permet le fleurissement des plantes basses : pâquerette, plantain majeur, brunelle, achillée mille-feuilles, pissenlit, renoncule rampante, potentille, porcelle) ;
- Ramassage des pelouses si la méthode diffère de la tonte mulching ;
- Pas de fertilisation.

Entretien des haies :

Afin de former des haies bocagères et paysagères, certains plants seront identifiés pour être taillé en arbre de haut jet tandis que d'autres seront identifiés en arbres intermédiaires. Afin d'étoffer ou densifier les haies nouvellement créées, un recépage des arbres intermédiaires sera effectué : lorsque le plant est vigoureux (2 à 5 ans après la plantation), un plant de type intermédiaire sur 3 sera coupé au ras du sol (1 à 2 cm) Essences : Charme, Châtaignier, Frêne, Erable, Saule...

En alternance, pour former des arbres de haut jet, les rameaux seront coupés tous les ans durant les 20 premières années.

Essences : Chêne, Châtaignier, Merisier, Alisier, Cormier, Poirier, Frêne, Noyer, Tilleul, ...

Gestion des espaces verts en creux et des noues : Contrairement aux fossés, les noues doivent être curées que de façon exceptionnelle, dans le cas d'un comblement important qui limiterait leur rôle tampon. Elles doivent être simplement fauchées. La vidange et le curage des noues et des espaces verts en creux sera interdit du 1er mars au 15 juillet de chaque année (période de présence potentielle des amphibiens).

## CLOTURES PERMEABLES A LA PETITE FAUNE ET HAIES DE CLOTURES ADAPTEES AU CONTEXTE LOCAL

Dans le cadre du projet, la réalisation de clôture concerne :

- les limites des lots en bordure d'espaces publics ;
- les limites séparatives entre deux lots ;

Concernant les limites en bordure d'espaces publics, les clôtures seront des ganivelles de types piquets bois d'une hauteur max d'1,20 m qui devra être perméable à la petite faune (en laissant un espace libre de l'ordre de 5 à 10 cm au niveau du sol). Elles seront doublées d'une haie vive d'essences variées (au moins 3), d'une hauteur maximum de 1,5m.

Les essences locales et labellisées « végétal local » doivent être privilégiés.

## RESTRICTION D'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

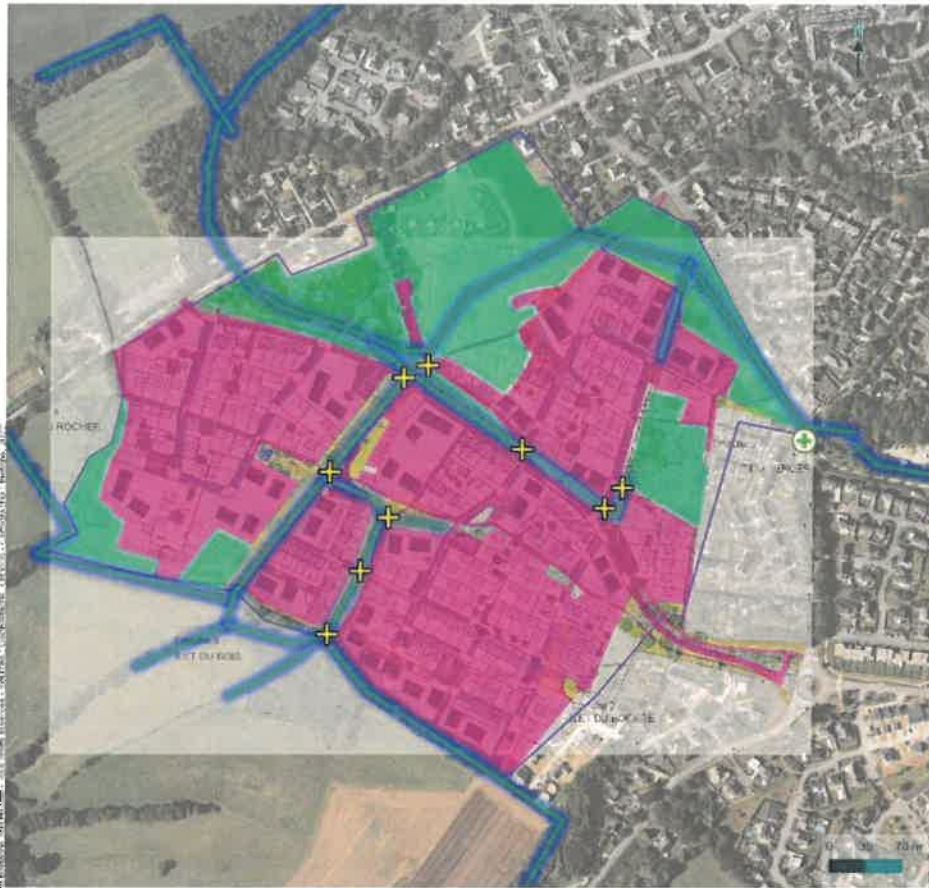
L'emploi de produits phytosanitaires pour éliminer un couvert végétal est interdit sur les espaces non bâtis.

Au droit des lots, sur les parties de trottoirs engazonnées ou non, toute utilisation de produits phytosanitaires sera interdite. Pour rappel, la Commune est en 0 phyto sanitaire depuis plus de 10 ans.

## ESPACES LIBRES – PLANTATIONS

Le cahier des prescriptions définira une palette végétale composée d'essences et espèces locales, labellisé végétal local.

<b>MR08</b>	<b>Rétablissement des continuités bocagères par l'aménagement d'un ralentisseur et d'écoducs</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	Réduction de la mortalité d'individus d'espèce de faune terrestre et des chiroptères par collision. Maintien des fonctions d'alimentation, transit, limitation de la fragmentation des domaines vitaux.		
<b>CIBLES</b>	Faune (reptiles, amphibiens chiroptères)		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	
<b>LOCALISATION</b>	Voir carte		
<b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b>			
Deux mesures sont proposées :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ralentisseur au niveau d'une voie de circulation automobile en entrée de ville au niveau du corridor reliant la vallée de Moustoir aux milieux évités humides et bocagers au nord de l'emprise du projet. Ce corridor est très important pour les chiroptères afin de rejoindre les différents secteurs écologiques, mais rencontrant un risque mortalité de collision automobile en chasse et transit. L'installation d'un ralentisseur à l'instar de ce qui est aménagé au niveau de la voie traversant la vallée de Moustoir -sud permettrait de réduire la vitesse automobile à moins de 30 km/h et de réduire très fortement le risque de collision avec les chiroptères. Cette mesure sera également bénéfique pour les piétons permettant de rejoindre ces deux coulées vertes.</li> <li>• Des écoducs permettant de maintenir une connectivité des principaux réseaux de haies maintenus au sein du projet urbain, et de maintenir les fonctions de transit, alimentation, mais également repos reproduction hivernage pour les reptiles et amphibiens en limitant les risques d'écrasement mais également de fragmentation du domaine vital.</li> </ul>			



  
**BRETAGNE SUD HABITAT**  
 Association d'habitants  
**Rétablissement des continuités bocagères par l'aménagement d'un ralentisseur et d'écoducs**  
 Projet de ZAC Park Nevez Pleacop (56)

- Emprise du projet
- Aire d'étude immédiate

**Principales mesures d'évitement et de réduction**

- Secteurs écologiques d'intérêt évités
- Corridors bocagères maintenus

**Mesures de maintien de rétablissement des continuités**

- Ralentisseur
- Ecoducs



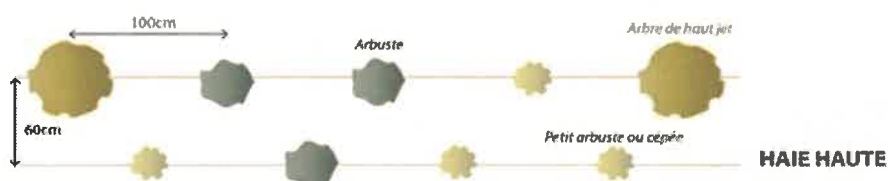
<b>MC01</b>	<b>Plantations de haies multistrates ;</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	Compenser la perte d'habitat de transit, de repos et d'hivernage des amphibiens, des reptiles, des habitats de reproduction pour l'avifaune et des habitats de repos et reproduction pour les mammifères terrestres		
<b>CIBLES</b>	Avifaune nicheuse, reptiles et amphibiens, mammifères terrestres		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	
<b>LOCALISATION</b>	Sur les 3 sites de compensation : in situ (2606 ml de haies), vallée de Moustoir (1780,5 ml de haies) et Kerbérèt (523,5 ml de haies)		

Typologie haie	In situ (ml)	Moustoir (ml)	Kerbéret (ml)	1. Total (ml)
Plantation de haies connectées à la trame bocagère - 2 lisières / prairie	617,7	1337,8	260,6	2216,1
Plantation de haies connectées à la trame bocagère - 1 lisière / prairie	1132	442,7	263	1837,7
Plantation de haies connectées à la trame bocagère - 0 lisière / prairie	190	0	0	190
Plantation de haies déconnectées ou faiblement connectées - 0 lisière / prairie	666,4	0	0	666,4
<b>Total</b>	<b>2606,1</b>	<b>1780,5</b>	<b>523,6</b>	<b>4910,2</b>

#### MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :

##### Plantations :

- Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. On portera une attention particulière aux réseaux souterrains et aériens (prévoir la croissance de l'arbre).
- Choisir des plants parmi les essences indigènes d'origine régionale), hauts de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise).
- Pailler et arroser les jeunes plants, au moins au début. Pour couvrir le sol si possible pailler avec des matériaux biodégradables (plaquette bois, film biodégradable, mulch, paille, paillage avec les résidus de fauche des bords de routes (attention aux espèces exotiques envahissantes),
- Disposer les plants au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences (cf. ci-contre).
- Protéger les jeunes plants avec des gaines et tuteurs
- **Utiliser les essences locales du label Végétal local parmi la liste suivante :**



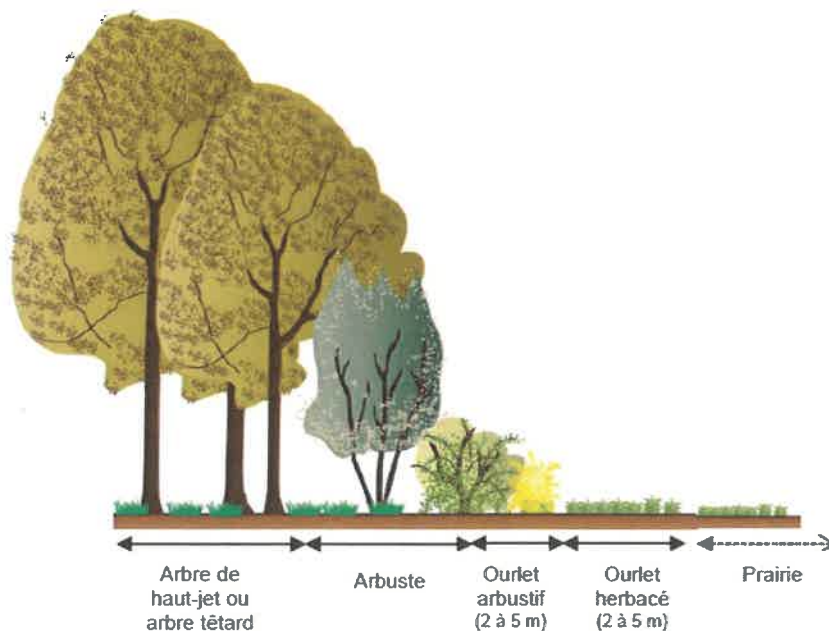
- Grands arbres (20m) : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Charme (*Carpinus betulus*), Merisier (*Prunus avium*).
- Petits arbres et grands arbustes (5 à 15m) : Erable champêtre (*Acer campestre*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Grand Sureau (*Sambucus nigra*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Néflier (*Mespilus germanica*), Houx (*Ilex aquifolium*), Noisetier (*Corylus avellana*), Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Orme champêtre (*Ulmus minor*).
- Petits arbustes (2 à 4m) : Viorne obier (*Viburnum opulus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Églantier des chiens (*Rosa canina*), Ronces (*Rubus* sp.), Houx (*Ilex aquifolium*), Épine noire (*Prunus spinosa*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*).

<b>MC02</b>	<b>gestion extensive des prairies par fauche ou pâturage</b>		
<b>OBJECTIFS</b>	Compenser la perte de prairies de fauche et la perte de zone de nourrissage pour l'avifaune		
<b>CIBLES</b>	Chiroptères		
<b>PHASAGE</b>	avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	X
<b>LOCALISATION</b>	Voir carte des mesures de compensation. Kerbéret : 3,6ha de prairies temporaires convertis en prairie permanentes Moustoir : 1,13ha de milieux de fourrés/ friches convertis en prairies permanentes.		

### Gestion des haies :

Afin de favoriser les différentes strates favorables pour la faune, différentes modalités de gestion doivent être respectées :

- Les arbres de haut jet ou arbres têtards doivent être formés,
- Les arbustes doivent être recépés 2 à 5 ans après la plantation puis entretenus en arbuste,
- Un ourlet arbustif d'une largeur de 2 à 5 mètres doit être débroussaillé tous les 3-5 ans en rotation,
- Un ourlet herbacé doit être fauché tous les 2 ans en rotation.
- La prairie doit être fauchée tous les ans.
- La fauche sera retardée afin d'éviter les périodes de sensibilité des espèces visées, mi-juillet dans ce cas. Les retards de fauche seront à réétudiés au cas par cas, au regard de la composition floristique de la parcelle et de la biologie des espèces. Les fauches trop tardives sont à éviter dans certains contextes car elles entraînent un enrichissement du milieu et une mauvaise qualité fourragère du produit.



Tous les rémanents de coupe doivent être systématiquement exportés. Ils peuvent être acheminé vers des aires de compostage

### **Mise en œuvre de la gestion des prairies par fauche :**

- Nettoyer la zone avant la fauche afin d'évacuer les pollutions et les objets durs risquant d'endommager le matériel.
- Effectuer un élagage doux des branches d'arbres pouvant gêner trop fortement le passage d'engins agricoles.
- Faucher annuellement à une hauteur minimale de 8-10 cm pour préserver la base des plantes et le plateau de tallage des graminées.
- Une hauteur de coupe de 8 cm favorise le développement en profondeur du système racinaire et augmente ainsi la résistance de la prairie à la sécheresse et à la chaleur.
- Faucher idéalement le matin quand les insectes sont en bas de tige ou en pleine chaleur quand ils sont en activité.
- Faucher de manière à pousser la faune vers les zones de refuge des secteurs non fauchés (cf. schéma ci-contre).
- Modérer la vitesse des engins de fauche autoportés pour laisser le temps aux insectes et reptiles de se déplacer.
- Laisser des zones ou des bandes refuges d'une largeur minimum de 1 mètre le long des lisières, bosquets et des haies, comme
- zones permanentes pour la faune. Les animaux notamment les insectes qui sont en phase larvaire dans les plantes peuvent ainsi finir leur cycle biologique. Ces zones refuges seront broyées chaque année en période automnale. On fera attention néanmoins à ne pas
- faucher toutes les zones de refuge la même année. Une rotation sera effectuée sur un même secteur (gestion en mosaïque). Elles
- seront fauchées une année sur deux, par rotation.
- Exporter les résidus de fauche, si possible (en fonction des conditions météorologiques), dans les 6 jours maximum afin de laisser le
- temps aux graines de se déposer et aux arthropodes de s'échapper, tout en évitant le retour de la matière organique au sol.
- Un retard de fauche ou une « fauche tardive » peut être mené dans le cadre d'une gestion conservatoire. Selon les enjeux identifiés lors des suivis (avifaune, flore...), la fauche sera retardée afin d'éviter les périodes de sensibilité des espèces visées. Les retards de fauche sont à étudiés au cas par cas, au regard de la composition floristique de la parcelle et de la biologie des espèces. Les fauches trop tardives sont à éviter dans certains contextes car elles entraînent un enrichissement du milieu et une mauvaise qualité fourragère du produit.

### **Mise en œuvre de la gestion par éco-pâturage :**

Cette gestion devra se faire selon un cahier des charges précis (élaboration d'un plan de pâturage). Ce cahier des charges devra définir, à la parcelle, la pression de pâturage adaptée (entre 0,5 à 0,8 UGB/ha/an selon la productivité de la parcelle, la race utilisée...). Il devra également prévoir des périodes de mise en repos de la parcelle (entre janvier et avril-mai par exemple) ainsi qu'une fauche annuelle ou biennale des refus.

#### **GESTION EXTENSIVE DES PRAIRIES PICTÉES DE FOURRES OU SAULES (0,7 ha)**

La gestion des prairies pictées de fourrés ou saules doit maintenir cet état de mosaïque. Un écopâturage peut être menée avec mise en défens de certains fourrés si la race ou l'espèce choisie a tendance à faire régresser les fourrés.

<b>MC03</b>	<b>Aménagements d'abris pour la faune</b>		
OBJECTIFS	Compenser la perte d'habitat de repos, hivernage et de reproduction des amphibiens et reptiles		
CIBLES	reptiles, amphibiens		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	
LOCALISATION	Zones de compensation, voir carte en annexe 2		

**MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :**

Aménagement de micro-habitats : Des tas de branches et andins seront disposés le long des linéaires de haies maintenues et replantées. Les dimensions des tas de branches et andins ne doivent pas être inférieures à 1 m<sup>3</sup> (dimension idéale 1 à 5 m<sup>3</sup>), au minimum 50 cm de haut (idéalement 1m) après tassement.

Le nombre ne doit pas être compris entre 1/ 20 ml et 1/ 50 ml de haie maintenue ou plantée pour les haies comportant au moins une lisière de 5 m de strate herbacée maintenue.

Aménagement de site de ponte pour les reptiles (n=2) : Les couleuvres recherchent des tas de matière organique en décomposition pour y déposer leurs oeufs. Leur fournir des sites de pontes dans des endroits propices est une mesure particulièrement efficace pour assurer le maintien, voire le développement, de l'effectif de cette espèce.

- Les matériaux peuvent être divers (foin, feuilles, copeaux, broyat, fumier, tas de roseaux, sciure de bois...). Le crottin de cheval est très recherché par l'espèce ;
- Plus les tas sont volumineux, plus ils sont attractifs. 1m<sup>3</sup> est le minimum. 3 à 10m<sup>3</sup> sont recommandés ;
- Les tas doivent être accessibles aux serpents, situés dans des milieux propices et ensoleillés, non inondables, loin des routes ;
- Quelques branchages à la base du tas facilitent l'accès des reptiles ;
- Si le site de ponte est fréquenté par du gibier ou du bétail il est opportun de le clôturer ;
- Les tas de matières herbacées doivent être alimentés régulièrement pour continuer à chauffer (une fois par an ou tous les deux ans) ;
- Les tas de matières ligneuses chauffant plus longtemps mais moins fort, ils ne doivent pas être régulièrement rechargés mais doivent être très gros au départ.

Aménagement d'hibernaculum (n=6) : Un hibernaculum est une sorte de chambre souterraine où les reptiles peuvent se protéger du froid durant l'hiver. Idéalement, il doit être situé en dessous de la « ligne de gel » pour que les reptiles ne gèlent pas mais au-dessus de la « ligne d'eau » afin d'éviter qu'ils se noient. Le choix du site où placer un hibernaculum est primordial : il doit être localisé dans un endroit à fort ensoleillement, protégé des vents d'hivers, situé au sein d'un habitat propice aux reptiles et ne doit pas être construit dans un sol trop peu drainant (argile). L'hibernaculum peut être composé de matériaux variés tels que bois, pierres, briquillons, parpaings etc... afin de créer des cavités et des passages où peuvent se réfugier les reptiles. Il est aussi utile de disposer des pierres en surface pour permettre aux reptiles de pouvoir se chauffer plus facilement et des abris (ronciers, arbustes) en bordure nord de façon à offrir une protection. Dimension idéale : 30 à 100 m<sup>2</sup>.



<b>MS01</b>	<b>Suivi de l'effectivité des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement en phase chantier par un ingénieur écologue</b>		
OBJECTIFS	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en oeuvre.		
CIBLES	tous		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
	X	X	X
LOCALISATION	Emprise du projet		
<p><b>MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :</b></p> <p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier.</li> <li>• Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux.</li> <li>• Inventaire complémentaire amphibiens en février- mars 2023 concernant le cortège précoce afin de confirmer l'absence de milieux de reproductions favorables à ce cortège à l'échelle de l'emprise du projet, cette absence ayant été évaluée sur la base des inventaires de 2021 et de l'analyse de la bibliographie.</li> </ul> <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant),</li> <li>• Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser,</li> <li>• Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité,</li> <li>• Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage,voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.</li> <li>• Appui à l'installation des balisages des zones sensibles (ME04) et dispositif anti-franchissement amphibiens (MR10).</li> </ul> <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels,</li> <li>• Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux,</li> <li>• Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes : arrachage de la station à Sénéçon du Cap, assistance au traitement des déchets végétaux de l'espèce envahissante (MR09),</li> <li>• En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises,</li> <li>• Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),</li> </ul>			

- Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.

Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.

**Ces suivis sont à réitérer pour chaque tranche de travaux**

<b>MS02</b>	<b>Suivi de l'efficacité des mesures de compensation et accompagnement</b>		
OBJECTIFS	Vérifier que la gestion menée sur les différents milieux permet une amélioration.		
CIBLES	tous		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
		X	X
LOCALISATION	Sites de compensation – cf annexe 2		
MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :			
<p><u>1) Suivi flore</u>  Méthode : suivi végétation et flore patrimoniale  Les suivis floristiques consistent à réaliser des relevés phytosociologiques dans les quadrats homogènes de végétation, de 50cmx50cm. Cette approche repose sur un inventaire floristique préalable (relevé phytosociologique) à partir duquel peuvent être mis en évidence des groupements végétaux indicateurs des conditions abiotiques du milieu (humidité, pH, luminosité...).</p> <p>En conditions abiotiques identiques (ou proches), la comparaison de relevés phytosociologiques effectués dans le temps ou dans l'espace permet l'obtention d'informations sur l'évolution de la flore et de la végétation. Ce sont ces informations sur la dynamique végétale qui permettront la mise en évidence de l'évolution et de la structuration progressive des prairies. Les relevés phytosociologiques seront réalisés suivant le système de Braun-Blanquet, selon la méthode préconisée par le Conservatoire botanique national, le MNHN et la DREAL, complétée par une photo de la station. Les noms des espèces végétales respecteront la nomenclature en vigueur du référentiel taxonomique national élaboré par le MNHN, à savoir TAXREF v15.</p> <p>Une analyse de ces relevés permettra de réaliser une description du cortège floristique ainsi qu'un rattachement aux groupements déjà décrits dans la littérature (syntaxons). Ainsi, pour chaque syntaxon identifié (pour chaque échantillon), un rattachement à la classification phytosociologique sigmatiste sera opéré.</p> <p><b>Au moins 2 quadrats par site compensatoire, plus si végétation hétérogène.</b>  <b>Période d'inventaire : 1 passage entre début mai et mi-juin, avant d'éventuelles fauches</b>  <b>Années de suivi : n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+30</b></p>			
<p><u>2) Suivi reptiles</u>  Méthode : protocole SHF pop reptiles (plaques reptiles + prospections visuelles)  <b>Période d'inventaire 3 passages, avril, mai et juin</b>  <b>Années de suivi : n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+30</b></p>			
<p><u>3) Suivi avifaune</u>  Méthode : Les suivis ciblent les passereaux inféodés aux milieux arbustifs en période de reproduction. La méthode des points d'écoute (IPA) doit être menée. La localisation des points d'écoute doit être respectée d'un suivi à l'autre.  <b>Période : 2 passages : 1 mi-mai et 1 mi-juin</b>  <b>Années de suivi : n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+30</b></p>			

#### 4) Suivi chiroptères

Méthode : Pose d'1 enregistreur automatique nocturne type SM3/SM4bat par site compensatoire.

Analyse des espèces présentes et des niveaux d'intensité des activités par espèces.

Un bilan doit être fourni après chaque saison de suivi et transmis à la DDTM56.

**Période : 1 passage : 1 fin-juin**

**Années de suivi : n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+3**

<b>MS03</b>	<b>Suivi du bon fonctionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales</b>		
OBJECTIFS	S'assurer que les aménagements du dispositif (ouvrage de régulation, volume des noues, couvert végétal, etc.) restent fonctionnels dans le temps		
CIBLES	Eaux superficielles		
PHASAGE	Avant-travaux	Phase chantier	Phase d'exploitation
		X	X
LOCALISATION	Réseau de noues au sein de l'emprise du projet		
MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE :			
Les suivis consistent en une inspection visuelle des noues (litière importante, déchets, espèces invasives, absence de reprise de la végétation, etc.) et un contrôle des ouvrages de régulation des débits (ensablement, présence de feuilles mortes, déchets, boues, etc.).			
Les suivis techniques sont conduits sur une fréquence annuelle.			

