

Département de la Haute-Loire (43)

## Communauté de Communes Marches du Velay Rochebaron



Communauté de communes  
Marches du Velay Rochebaron

---

### Diagnostic Zone Humide et Etude Eco Flash pour l'extension de la ZA de Mazel à Monistrol-sur-Loire



Dossier  
2210003  
Oct. 2023 / V2



## Suivi de l'étude

---

**Numéro de dossier :**

2210003

**Maître d'ouvrage :**

Communauté de Communes Marches du Velay Rochebaron

**Assistant au Maître d'ouvrage :**

-

**Mission :**

Diagnostic Zone Humide et Etude Eco Flash pour l'extension de la ZA de Mazel à Monistrol-sur-Loire

**Avancement :****Date de réunion de présentation du présent document :****Suivi du document :**

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	07/2023	Document initial	CHS	ALBC
V2	10/2023	Modification suite avis DDT	CHS	ALBC

**Contact :**

Réalités Environnement  
165, allée du Bief – BP 430  
01604 TREVoux Cedex  
Tel : 04 78 28 46 02  
E-mail : [environnement@realites-be.fr](mailto:environnement@realites-be.fr)  
[www.realites-be.fr](http://www.realites-be.fr)

**Nom du (de la) chef(fe) de projet :**

Anne-Laure CAILLON

## Sommaire

---

<b>I. Contexte de la politique d'aménagement à viser économique du territoire CCMVR.....</b>	<b>6</b>
I.1. Etude de recherche foncière .....	6
I.2. Etude du PLU de Monistrol .....	7
I.3. Choix d'aménagement .....	13
<b>II. Localisation de la zone d'étude .....</b>	<b>13</b>
II.1. Localisation générale.....	13
II.2. Localisation de l'emprise du projet.....	14
II.3. Contexte au regard du PLU de la commune .....	14
II.4. Contexte au regard du RPG .....	16
<b>III. Présentation succincte du projet .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. Caractérisation du milieu physique et du patrimoine naturel .....</b>	<b>18</b>
IV.1. Contexte géologique .....	18
IV.2. Contexte hydrographique .....	19
IV.3. Caractérisation du patrimoine naturel alentour .....	20
<b>V. Diagnostic Zone Humide .....</b>	<b>23</b>
V.1. Méthodologie employée .....	23
V.2. Résultats de l'étude.....	25
V.3. Conclusion sur le caractère humide des parcelles de l'emprise du projet .....	32
<b>VI. Diagnostic Habitats / Faune / Flore .....</b>	<b>33</b>
VI.1. Méthodologie utilisée pour le diagnostic.....	33
VI.1. Analyse des enjeux Habitats/Flore .....	36
VI.2. Analyse des enjeux faunistiques .....	38
VI.3. Synthèse des enjeux écologiques.....	50
<b>VII. Analyse des impacts sur le milieu naturel et mesures ERC .....</b>	<b>52</b>
VII.1. Mesures en faveur du patrimoine naturel et biologique.....	52
VII.2. Mesures en faveur des milieux aquatiques.....	57

VII.3. Mesures en faveur du climat.....	58
---	----

## Avant-propos

---

Réalités Environnement a été missionné pour réaliser un diagnostic écologique sur une emprise projet située sur la commune de Monistrol-sur-Loire (43) au lieu-dit Mazel, en réponse à la demande de la Communauté de Communes Marches du Velay Rochebaron, dans le cadre de création d'une Zone d'Activités.

Afin de lever l'ambiguïté sur le caractère « Zone Humide » de la zone, un premier diagnostic a été réalisé en date du 6 avril 2023. Il a consisté en la réalisation de sondages pédologiques conformément à l'Arrêté Ministériel du 24 juin 2008 modifié pour l'état hydromorphique des sols en place, et en un inventaire simplifié des habitats et de la flore (1 passage).

Puis, afin de définir les enjeux faunistiques et floristiques présents sur l'emprise projet, un diagnostic Habitat / Faune / Flore a été réalisé sur le printemps 2023. Il a consisté en une session d'inventaire portant sur les taxons suivants : Lépidoptères, Odonates, Avifaune, Amphibiens, et sur la flore.

## I. Contexte de la politique d'aménagement à viser économique du territoire CCMVR

---

### I.1. Etude de recherche foncière

La CCMVR a lancé en 2018 une étude foncière visant à :

- Donner aux collectivités une visibilité sur la situation actuelle de son territoire destiné au développement économique au travers des zones d'activités ;
- Définir avec cohérence les choix stratégiques d'orientation en matière de création et de développement des zones d'activité du territoire à court, moyen et long terme ;
- Proposer aux élus les méthodes et moyens d'accompagner et développer le dynamisme économique du territoire par de nouvelles offres foncières précises.

Cette étude s'est basée sur les différents documents d'orientation territoriale (SCoT, PLU) et a pris en considération : les zones économiques préexistantes, l'évolution démographique, les contextes socio-économiques, l'organisation de l'espace et du territoire (voiries existantes et suffisantes, réseaux existants ou non, Station de traitement, modalités d'accès, ouverture et interconnexion sur les territoires partenaires économiques), mais également les contraintes environnementales connues (risques inondation, recoupement zone humide, proximité d'habitations, problématiques de désenclavement, sensibilité hydraulique du fait de la proximité d'une cours d'eau, topographie du terrain).

L'ensemble de ces critères ont été notés pour chaque potentiel et 2 notes par zone ont été attribuées : une note environnementale (coefficient 3) et une note technique (coefficient 1). La première étape de ce diagnostic était de ne rien exclure. Ce sont donc 208 ha qui ont été repérés et 176 ha qui ont été validés par les élus locaux pour être étudiés.

La commande de cette étude a été conditionnée au respect du travail du SCoT qui, sur le territoire de la Jeune Loire, définit les surfaces que chaque collectivité peut aménager.

Au terme de la première phase, ce sont 76 ha qui sont conservés dans les 176 repérés.

---

**Suite à cette étude de 34 zones pour un potentiel initial de 208 ha, seuls 76 ha ont été retenus dont 22 ha déjà figés dans les PLU approuvés des communes du territoire.**

---

En parallèle, la CCMVR a déjà étudié les possibilités des réexploiter des zones de friches industrielles sur son territoire et les zones actuellement ouvertes (représentant 302 ha).

Toutefois, au cours des dernières décennies, le dynamisme économique du territoire, qui est pour une grande part né de l'industrie textile, a dû se réinventer continuellement avec l'essor de la mondialisation. C'est dans cet esprit que les anciennes usines textiles ont laissé place à la plasturgie, la mécanique ou les services aux entreprises. De fait, les friches industrielles ont été soit avalées par l'extension de l'urbanisation des bourgs, soit déconstruites pour laisser place aux industries naissantes. Certains choix politiques comme la création de zones dédiées à l'industrie a également permis de garder le tissu industriel tout en réutilisant les terrains occupés. Ces facteurs cumulés ont abouti à une situation où les friches sont quasiment inexistantes sur le territoire des Marches du Velay.

Ci-dessous un tableau présentant les disponibilités restantes sur chaque zone économique du territoire :

NOM ZA	Communes	m <sup>2</sup> Total	m <sup>2</sup> disponible
ZA Le Pecher - Les moletons	Monistrol sur loire	134 318.78	0.00
ZA La Chaud Monistrol sur Loire	Monistrol sur loire	72 857.46	0.00
ZA La Borie - Chavanon	Monistrol sur loire	838 584.47	0.00
ZA du Mazel	Monistrol sur loire	74 465.83	0.00
ZA La Gare	Bas en Basset	142 343.96	0.00
ZA du Patural	Bas en Basset	81 411.94	0.00
ZA du Pré du Milieu	Bas en Basset	27 077.00	0.00
ZA La gare extension			Non autorisée à ce jour (en étude)
Za Montusclat	Chapelle d'Aurec	145 980.13	0.00
ZA La Guide	Sainte Sigolène	105 954.78	0.00
ZA Les Taillas	Sainte Sigolène	442 460.42	0.00
ZA Chanibeau	Sainte Sigolène	54 585.50	0.00
ZA Les Pins Extension	Sainte Sigolène	57 000.00	0.00
ZA Campine	Saint Pal de Mons	90 500.89	0.00
Za Courtanne	Saint Pal de Mons	143 388.00	0.00
ZA Les Pins	Saint Pal de Mons	115 905.14	0.00
ZA Pirolles	Beauzac	251 107.48	0.00
ZA Le Suc de Chabanou	Beauzac	42 093.01	0.00
ZA Le Pré du Chateau	Beauzac	8 260.80	0.00
ZA Le Rousset	Les Villetes	65 776.40	0.00
ZA Lachaud	Les Villetes	56 142.92	0.00
ZA La Grand-Croix	Les Villetes	23 710.10	0.00
ZA de Boisset	Boisset	3 396.81	0.00
ZA du Betz	Saint Pal de Chalencon	21 632.12	0.00
ZA du Breyre	Saint Pal de Chalencon	24 159.79	19 621.00

*Disponibilités surfaciques restantes sur chaque zone économique existante du territoire*

Cependant, comme le met en lumière le tableau ci-dessus, les besoins en termes de surface ne correspondent pas aux terrains disponibles (2ha restant sur Saint-Pal-de-Chalancon avec une zone très éloignée des accès à la RN88, ce qui induit d'autant plus d'impact : pollution transport, bruit, risques accidentogènes liés à la circulation P.L). C'est pourquoi la CC souhaite ouvrir de nouvelles zones pour le développement économique de son territoire, en continuité avec des espaces existants.

**La ZA du Mazel ressort comme l'une des zones favorables prioritaires au développement économique vis-à-vis de ces études, et donc l'impact a été étudié dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLU de Monistrol-sur-Loire.**

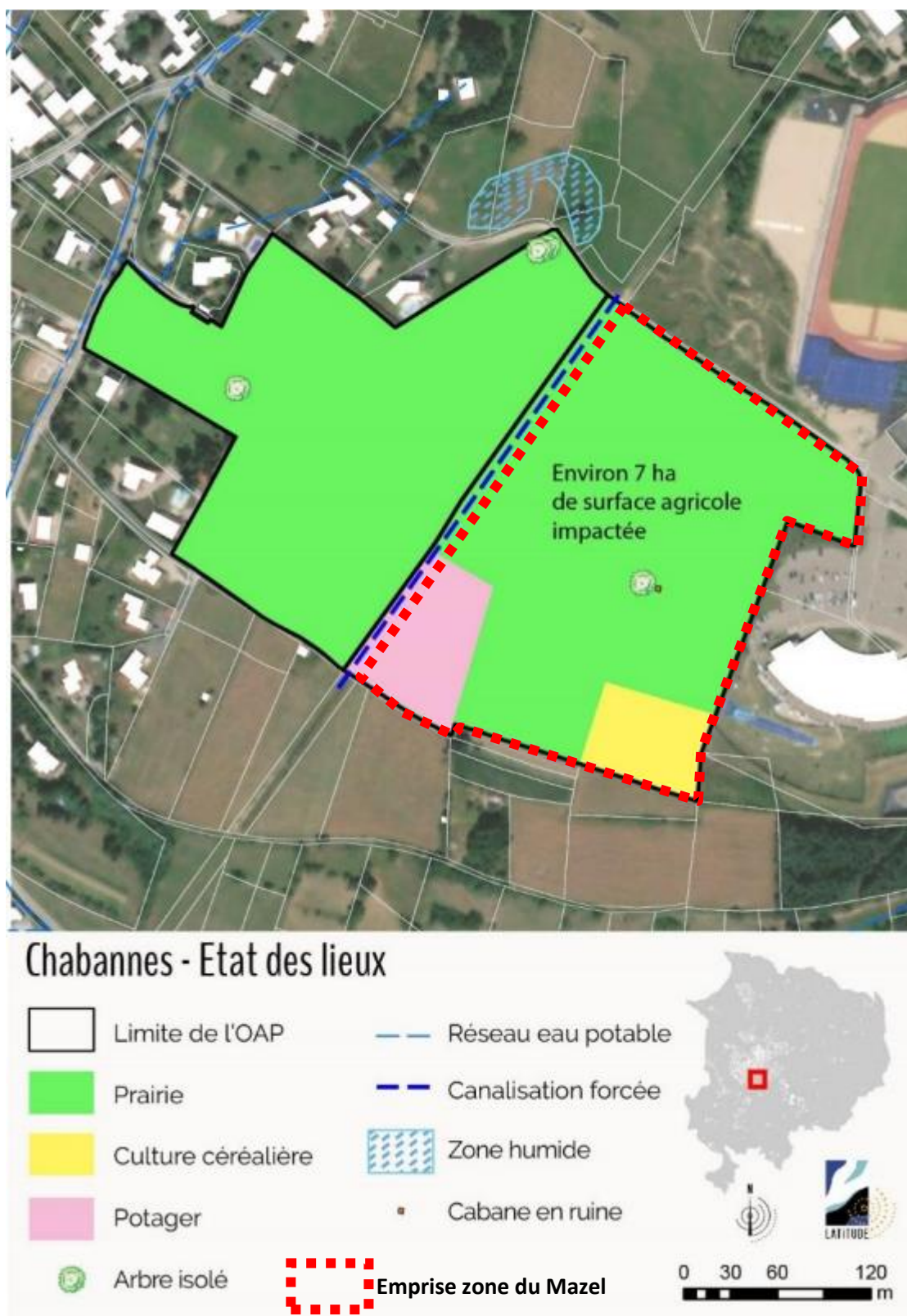
## I.2. Etude du PLU de Monistrol

Le PLU de la commune de Monistrol-sur-Loire a été approuvé par délibération le 15 décembre 2004. Il a été révisé en 2022, pour donner suite à la prescription de révision générale de 2019. Cette révision

Le PLU a été soumis à évaluation environnementale, dont les principales conclusions concernant l'OAP de Chabannes, dont fait partie l'emprise projet, sont présentées ci-après.

Le choix des sites d'OAP a été réduit vis-à-vis de l'ancien PLU afin de limiter les impacts sur la consommation foncière en application des réglementations nationales récentes. Le choix des secteurs de développement a été réalisé en tenant compte des enjeux écologiques.





Etat des lieux OAP Chabannes (*Source : évaluation environnementale PLU 2023*)

**L'aménagement de l'extension de la zone du Mazel ne concerne que la partie Est de l'OAP de Chabannes.**

Les conclusions de l'analyse des effets de la création de l'OAP de Chabannes ont été reprises ci-dessous de l'évaluation environnementale du Plu menée par le cabinet Latitude.

Composante environnementale	Etat des lieux	Effets du PLU et des mesures mises en place	Impact résiduel
<b>Ressources physiques</b>	<p>Le site est desservi par les réseaux d'eau potable et est inclus dans le zonage d'assainissement collectif.</p> <p>La défense incendie ne dessert pas la zone, il sera nécessaire de l'étendre dans le cadre des aménagements.</p>	<p>La création de 142 logements va générer des pressions sur les ressources physiques. Néanmoins, le site est desservi par les réseaux, ce qui permet de limiter les impacts.</p> <p><u>Mesure d'évitement</u> : évitement de la canalisation forcée et de sa canalisation de vidange par le maintien d'une zone végétalisée.</p> <p><u>Mesure de réduction</u> : le schéma d'aménagement prévoit des dispositifs de gestion des eaux pluviales (noues, fossés ...).</p> <p>Création d'un cheminement modes doux permettant de limiter les déplacements motorisés.</p>	Négatif moyen
<b>Milieux naturels</b>	<p>Les enjeux écologiques du site sont très limités, la végétation arborée est quasi-absente du secteur. Il est principalement occupé par des prairies mésophiles. Une zone humide a été identifiée au nord du site.</p>	<p><u>Mesure d'évitement</u> : le secteur impacté par la zone humide a été exclu du secteur de projet. La voie d'accès au secteur longe néanmoins la zone humide. Il sera nécessaire lors de la phase travaux de ne pas effectuer ni déblais ni remblais sur la zone.</p> <p><u>Mesure de réduction</u> : la végétalisation du site (des abords et le long de la canalisation forcée) sera favorable à la biodiversité (Notamment dans la zone dédiée à de l'habitat, il est exigé un espace végétalisé de pleine terre représentant au moins 40% de la surface de la parcelle avec un minimum de 150m²).</p>	Négatif faible
<b>Milieux agricoles</b>	<p>Aucune exploitation agricole située à proximité.</p> <p>Secteur occupé par 7 ha de surface agricole (déclarés à PAC en 2020).</p>	<p>Impact lié à la perte d'une surface agricole de 7 ha. Bien qu'étant presque exclusivement occupé par des prairies, l'impact reste important en raison de la surface concernée.</p>	Négatif moyen
<b>Paysage, Patrimoine et Cadre de vie</b>	<p>Secteur de 10 ha, il s'inscrit dans un ensemble paysager essentiellement agricole. Le site est situé à l'interface entre une zone d'équipement et une zone d'habitat. A l'ouest du secteur, l'urbanisation est constituée de maisons individuelles implantées le long des voies.</p>	<p>Les impacts paysagers sont liés à l'urbanisation d'un secteur actuellement non bâti, offrant des points de vue intéressants sur le grand paysage.</p> <p><u>Mesure de réduction</u> : création de zones de transition paysagère en frange du site et d'un espace végétalisé de part et d'autre du cheminement doux, favorables à l'insertion paysagère du projet.</p>	Négatif moyen

<b>Risques et nuisances</b>	Le secteur sud est impacté par les nuisances sonores liées à la RN88.	Des mesures d'isolation acoustique devront être mises en place au moment de la construction.  Mesure de réduction : le principe d'aménagement prévoit une zone d'équipement dans le secteur impacté par les nuisances sonores et la création d'une zone de transition paysagère, permettant de limiter l'exposition de la population.	Négatif faible
-----------------------------	---	---	----------------

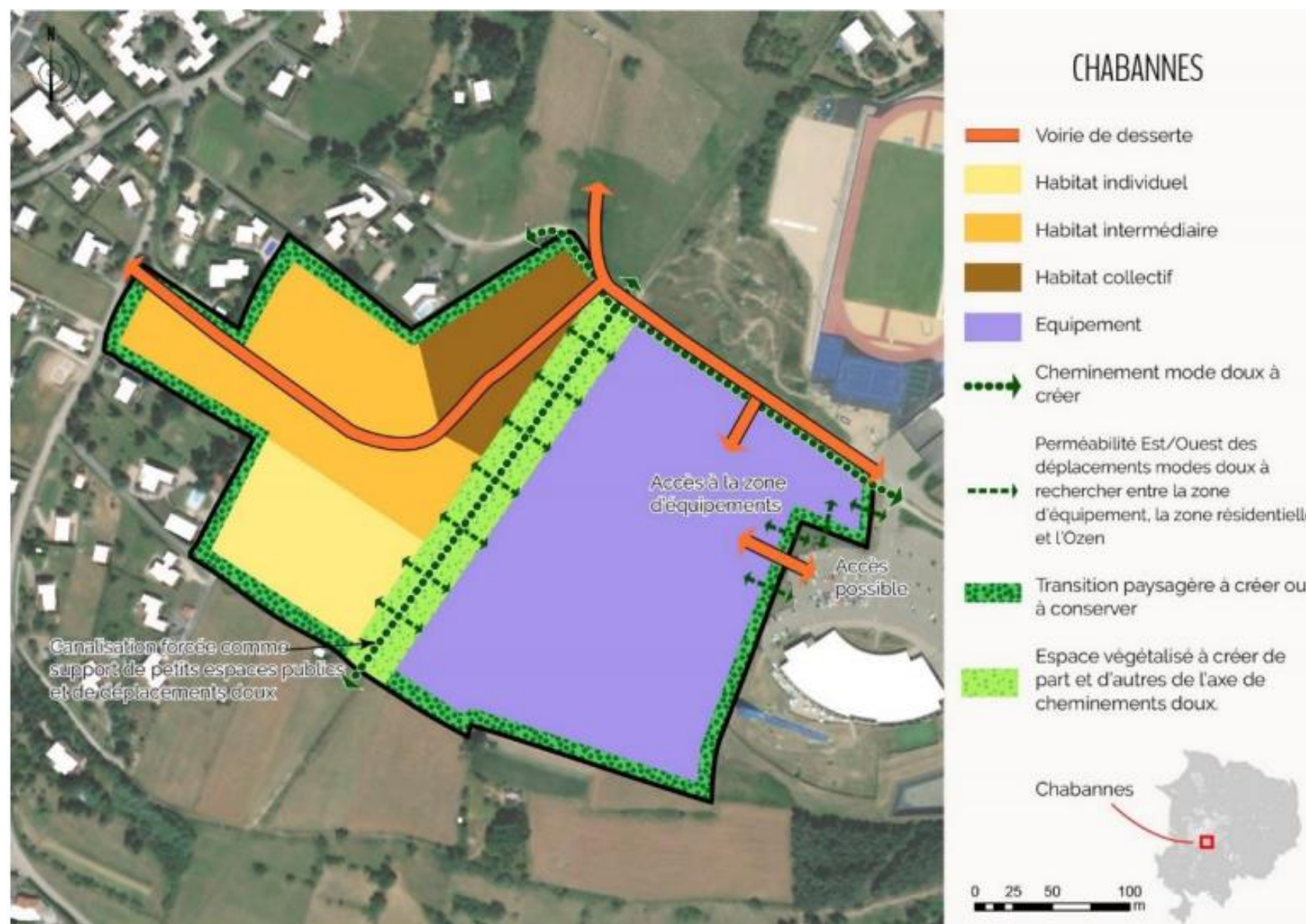
**Les services instructeurs DREAL MRAe ont rendu un avis vis-à-vis de cet OAP et de la révision du PLU de manière générale en date du 20/12/2022.**

**Dans avis rendu l'Autorité environnementale recommandait de :**

- **fournir une analyse des zones humides à partir de critères pédologiques où un développement de l'urbanisation est envisagé (ou à proximité) dans le projet de PLU ;**
- **compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 (directes et indirectes) et de proposer un bilan conclusif sur l'atteinte portée ou non par le projet de révision sur l'intégrité du site Natura 2000;**
- **réaliser un bilan carbone.**
- **justifier davantage le développement économique envisagé.**
- **compléter le dispositif de suivi proposé, afin qu'il permette une détection précoce des impacts négatifs imprévus et un réajustement des mesures en conséquence ;**
- **conditionner toute extension de l'urbanisation à la capacité de traitement des eaux usées et à la présence (ou à la réalisation) d'un dispositif de traitement des eaux pluviales conforme et adéquat en capacité d'absorber sans dysfonctionnement les eaux de ruissellement sans dégradation des cours d'eau**

Dans le cadre du présent diagnostic des compléments ont été apportés quand aux enjeux vis-à-vis des zones humides, ainsi que sur les espèces. Par ailleurs, la justification du développement économique porté par la CCMVR est présentée en amont dans ce document.

A l'issue du diagnostic simplifié présenté ci-dessous des mesures ER et d'accompagnement ont été développées, et seront reprises dans les dossiers qui seront soumis en instruction (Dossier Loi sur l'Eau notamment). Dans le cadre du dossier Loi sur l'eau, les dispositifs de gestion des eaux pluviales seront dimensionnés, et le sujet de la gestion des eaux usées sera traitée pour démontrer la capacité

Principes d'aménagement (*Source : évaluation environnementale PLU 2023*)



### I.3. Choix d'aménagement

Toujours dans une politique de diminution de la consommation foncière, la CCMVR souhaite optimiser l'aménagement du terrain d'assiette par l'implantation de bâti de type R+2. En effet, les activités qui s'implanteront (activités artisanales ou commerciales) sont compatibles avec ce type d'agencement. Cette optimisation permettra d'éviter la consommation de terrain ailleurs sur le territoire.

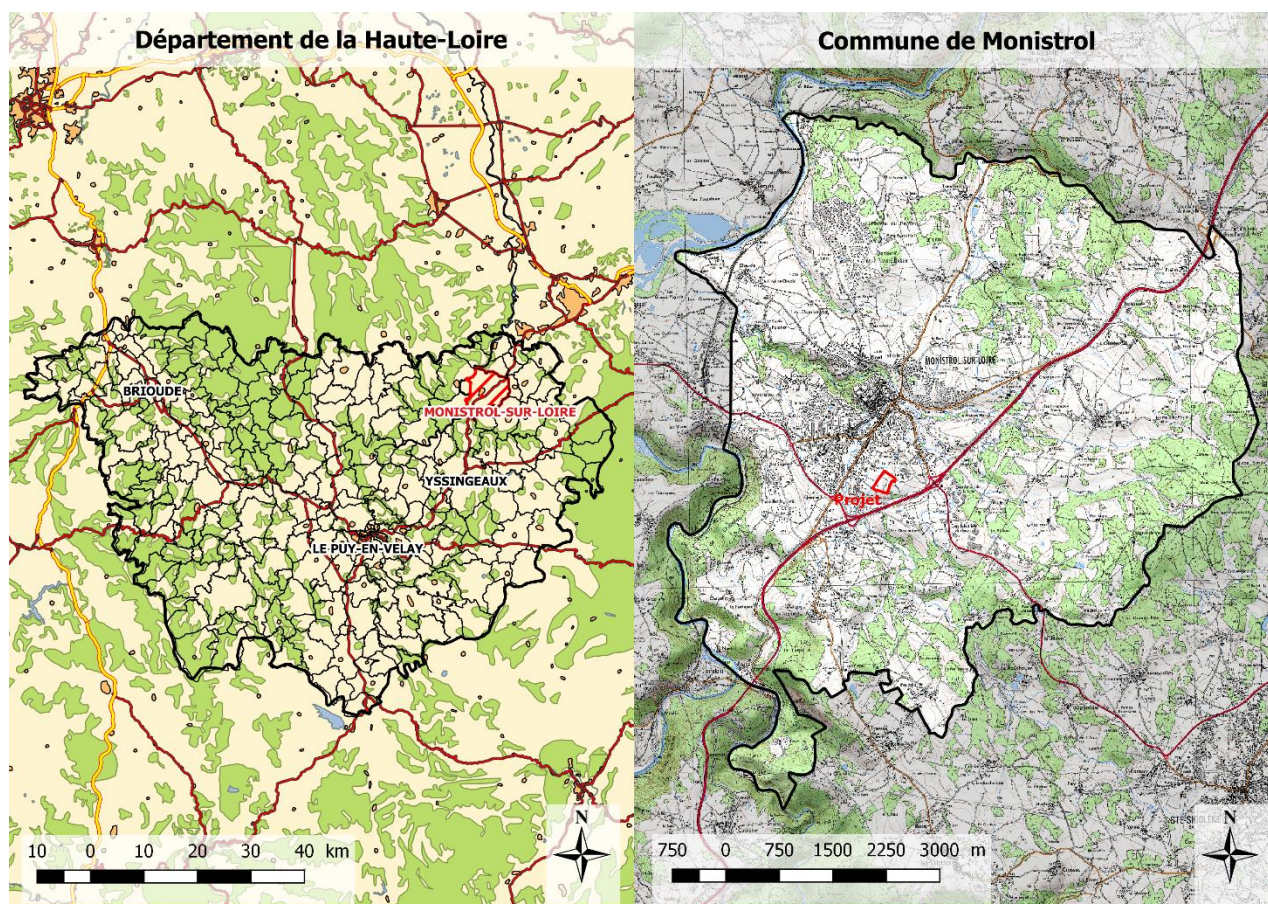
## II. Localisation de la zone d'étude

### II.1. Localisation générale

Le projet se situe sur la commune de Monistrol-sur-Loire, au nord-est du département de la Haute-Loire, en région Auvergne-Rhône-Alpes. Les communes limitrophes sont la Chapelle-d'Aurec, la Séauve-sur-Semène, Sainte-Sigolène, Les Villettes, Saint-Maurice-de-Lignon, Beauzac et Bas-en-Basset. Monistrol-sur-Loire est la seconde ville du Velay et la deuxième agglomération du département.

Le territoire communal couvre une superficie de 48 km<sup>2</sup>. Le secteur est principalement desservi par la RN88, la RD12, la RD44 et la RD47.

La cartographie ci-dessous localise le projet à l'échelle départementale puis communale.



Localisation générale du projet



## II.2. Localisation de l'emprise du projet

Le projet, d'une superficie de **5 ha**, concerne les parcelles situées à l'ouest du centre aquatique de l'Ozen, au sud du complexe sportif du Mazel et du Lycée Léonard de Vinci. La carte suivante établit l'emprise du projet et sa situation cadastrale.



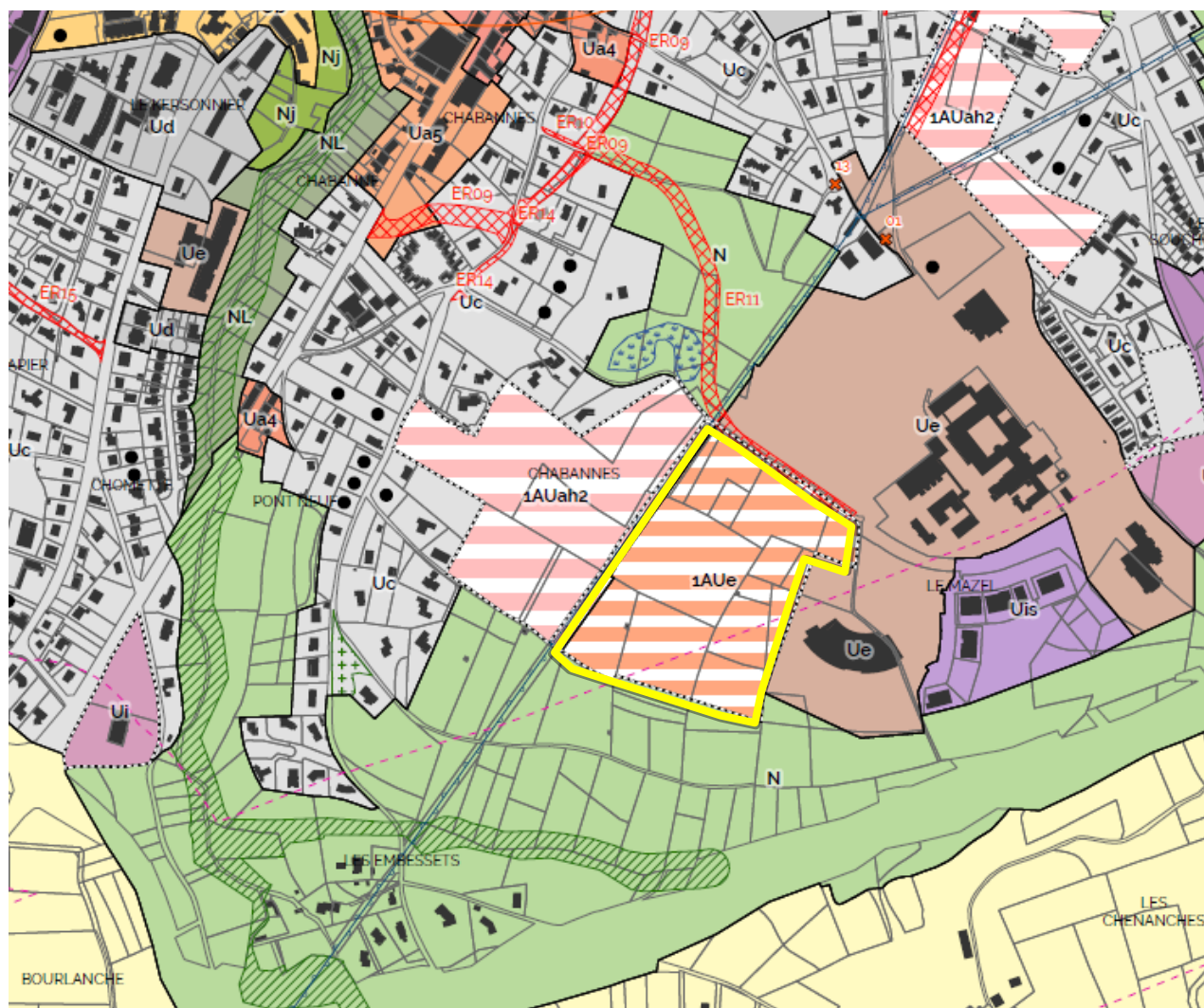
*Localisation de l'emprise du projet et situation cadastrale*









L'emprise du projet semble être utilisée pour des usages agricoles (prairies de fauche et culture).

## II.3. Contexte au regard du PLU de la commune

Le PLU de la commune de Monistrol-sur-Loire a été approuvé par délibération le 15 décembre 2004. Il est actuellement en révision (enquête publique en cours).

D'après le PLU de la commune, l'emprise du projet est classée en zone 1AUe, zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation à vocation principale d'activités économiques.



-  **1AUah** Zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation à vocation principale d'habitat avec sous-secteurs 1AUah2 et 1AUah3 pour différenciation des hauteurs, des implantations et des destinations
-  **1AUe** Zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation à vocation principale d'activités économiques
-  **Uc** Zone urbaine à dominante résidentielle présentant des formes urbaines dominantes de type pavillonnaire
-  **Ue** Zone urbaine principalement dédiée aux équipements d'intérêt collectif et services publics et activités touristiques et de loisirs
-  **N** Zone naturelle
-  Corridor écologique protégée au titre de l'article L151-23 du CU
-  Zone humide protégée au titre de l'article L151-23 du CU
-  Emplacement réservé au titre L151-41 1° à 3° du CU (cf. liste des Emplacements réservés : pièce 3.4 du PLU)

*Extrait du règlement graphique du PLU de la commune de Monistrol sur Loire*



## II.4. Contexte au regard du RPG

L'étude du Registre Parcellaire Graphique (RPG) permet d'identifier les surfaces agricoles pour lesquelles les habitats sont permanents (prairie de fauche, ou prairie de pâture) ou en rotation (culture, prairie temporaire de jachère ou de rotation).

Les cartes du RPG de 2018 à 2021 sont présentées ci-après :



RPG 2018



RPG 2019



RPG 2020



RPG 2021

Blé tendre
Mais grain et ensilage
Orge
Autres céréales
Colza
Tournesol
Autre oléagineux
Protéagineux
Plantes à fibres
Semences
Gel (surface gelée sans production)
Gel industriel
Autres gels
Riz
Légumineuses à grains
Fourrage
Estives et landes
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Vergers
Vignes
Fruit à coque
Oliviers
Autres cultures industrielles
Légumes ou fleurs
Canne à sucre
Arboriculture
Divers
Non disponible

D'après les cartes du Registre Parcellaire graphique, l'emprise projet est essentiellement concernée par des cultures (mélange de céréales et triticale d'hiver), et des prairies permanentes sur le tiers nord.

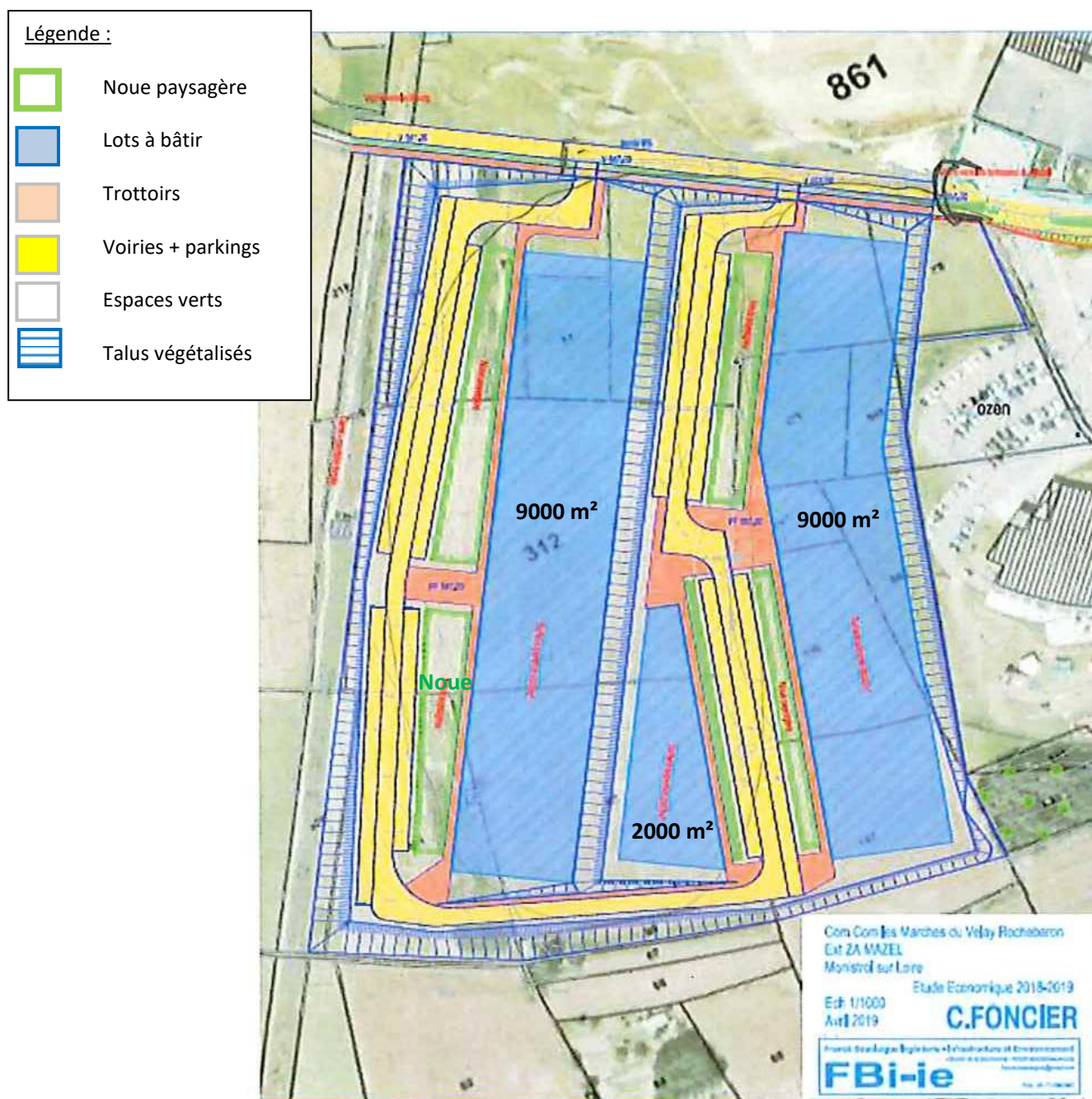


### III. Présentation succincte du projet

Le projet porté par la CCMVR prévoit donc l'aménagement d'une emprise d'environ 5 ha en contrebas du complexe sportif du Mazel et du Lycée Léonard de Vinci.

Le plan masse du projet d'aménagement n'est encore qu'en phase esquisse. Il consiste à créer plusieurs lots à bâtir, les équipements propres VRD nécessaires à leur viabilisation ainsi que les ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues de collectes végétalisées).

L'hypothèse d'aménagement est présentée sur la figure suivante.



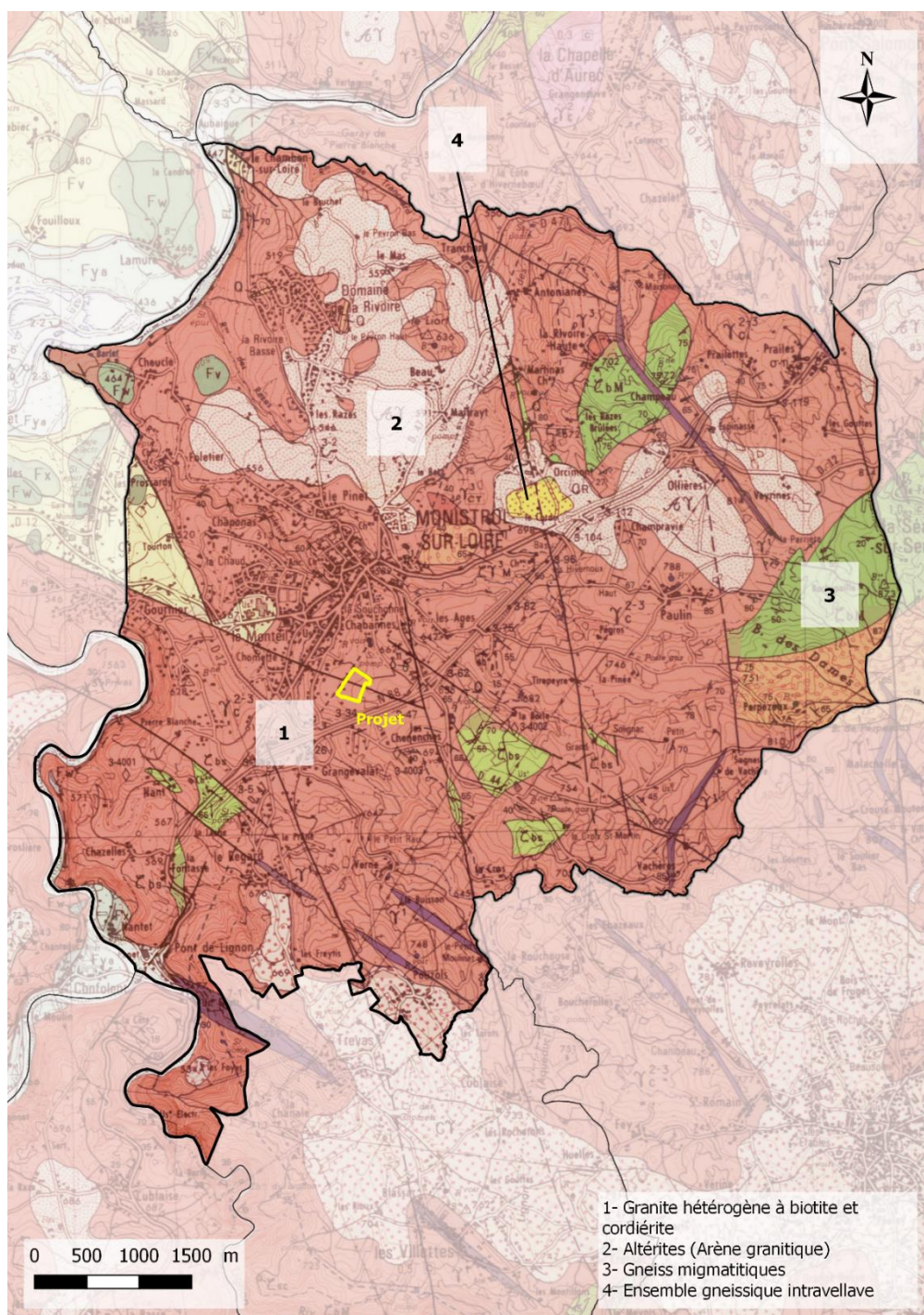
Plan d'esquisse d'aménagement (Fbi-ie)



## IV. Caractérisation du milieu physique et du patrimoine naturel

### IV.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000ème n°768 de MONISTROL-SUR-LOIRE, le site repose sur du granite hétérogène à biotite et cordiérite.

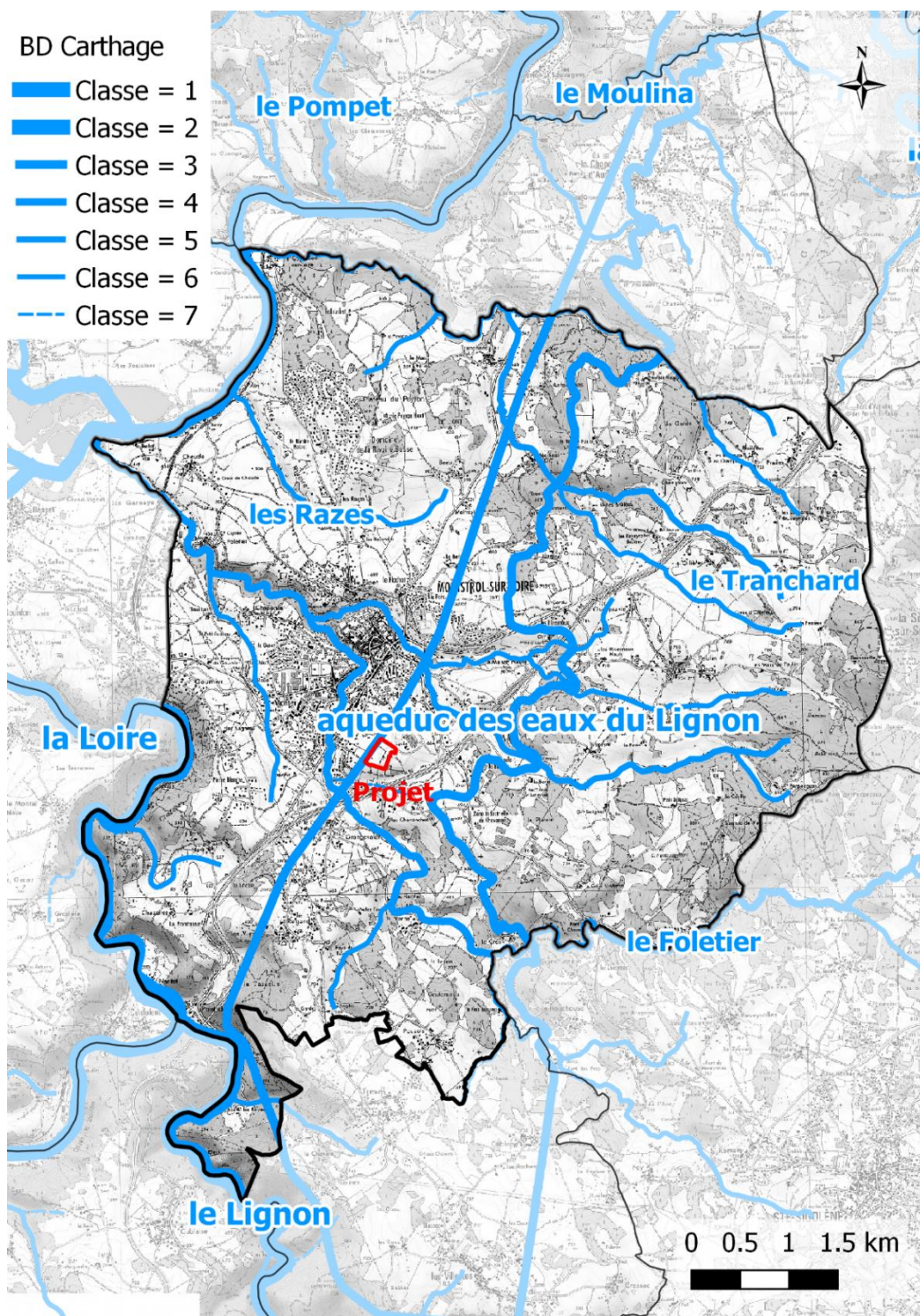


Carte géologique de la commune de Monistrol-sur-Loire au 1/50 000ème (Source : InfoTerre)



## IV.2. Contexte hydrographique

La commune de Monistrol-sur-Loire présente un réseau hydrographique dense. Le territoire communal est principalement marqué par la traversée de la Loire qui marque la limite administrative sud-ouest, le Foletier qui traverse la commune d'est en ouest, et l'aqueduc des eaux du Lignon qui transite selon la direction nord/sud. L'emprise projet est située à proximité immédiate de la conduite forcée des eaux du Lignon.



Réseau hydrographique de la commune

### IV.3. Caractérisation du patrimoine naturel alentour

#### IV.3.1. ZNIEFF

Les sites naturels importants sont répertoriés au sein d'inventaires au niveau national ou européen en tant que Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et/ou en tant que Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces inventaires ne constituent pas des mesures de protection réglementaire.

Le classement en ZNIEFF constitue un outil de connaissance et une base de dialogue pour la prise en compte des richesses naturelles dans l'aménagement du territoire. On distingue deux types de zone :

- Les ZNIEFF de Type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des transformations même limitées.
- Les ZNIEFF de Type II, grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, estuaires) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

L'inventaire européen des ZICO identifie les zones d'importance communautaire pour la conservation des oiseaux en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Sur les ZICO, des mesures de protection particulières peuvent être prises par la création d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui s'inscrit au sein du réseau Natura 2000.

Les sites répertoriés dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate sont listés ci-dessous et reportés sur la carte ci-après :

##### ➤ ZNIEFF de Type II :

- N°830007470 « Haute Vallée de la Loire », située à 600 m à l'ouest du site d'étude.

##### ➤ ZNIEFF de Type I :

- N°830005541 « Gorges du Lignon », localisée à 3 km au sud-ouest du site d'étude ;
- N°830008020 « Gravières de Bas-en-Basset et Ile de la Garenne », située à 4 km au nord-ouest de l'emprise projet ;
- N°830020320 « Mines de Navogne », localisée à 4,6 km à l'ouest du site.

##### ➤ ZICO :

- N°206 « Vallée de la Loire : Gorge de la Loire », situé à 700 m à l'ouest du projet.

---

**Aucune ZNIEFF ne recoupe l'emprise projet. Toutefois, certaines sont assez proches. Par conséquent, des flux d'espèces peuvent potentiellement s'effectuer entre l'emprise du projet et ces ZNIEFF.**

---

#### IV.3.2. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 compte également des sites naturels identifiés pour leur intérêt écologique vis-à-vis des directives « Habitats » de 1992. Pour ceux-ci, après inventaire des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), des documents d'objectifs qui fixent les prescriptions particulières sont élaborés ou en cours sur chaque site pour finalement constituer des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le projet se situe à proximité des zones Natura 2000 suivantes :

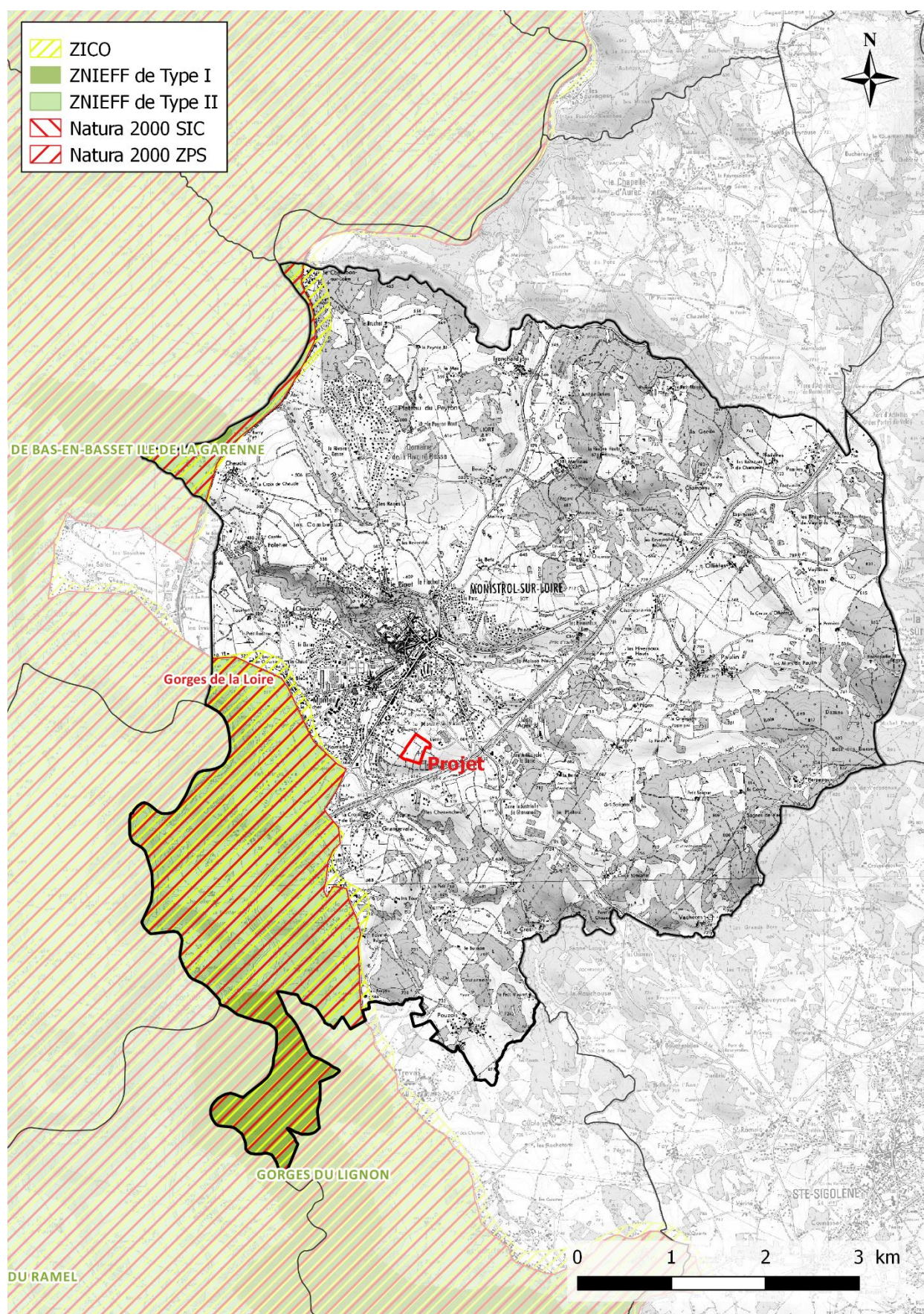
- **FR8312009 « Gorges de la Loire »**, classé Zone de Protection Spéciale (ZPS) et situé à 600 m à l'ouest du projet.

---

**Aucune zone Natura 2000 ne recoupe l'emprise projet. Toutefois, le site FR8312009 « Gorges de la Loire » est situé à proximité. Des flux d'espèces sont donc susceptibles de s'effectuer entre l'emprise du projet et ce site.**

---





Localisation du patrimoine naturel au droit de la commune de Monistrol-sur-Loire



## V. Diagnostic Zone Humide

### V.1. Méthodologie employée

#### V.1.1. Critères de détermination des zones humides

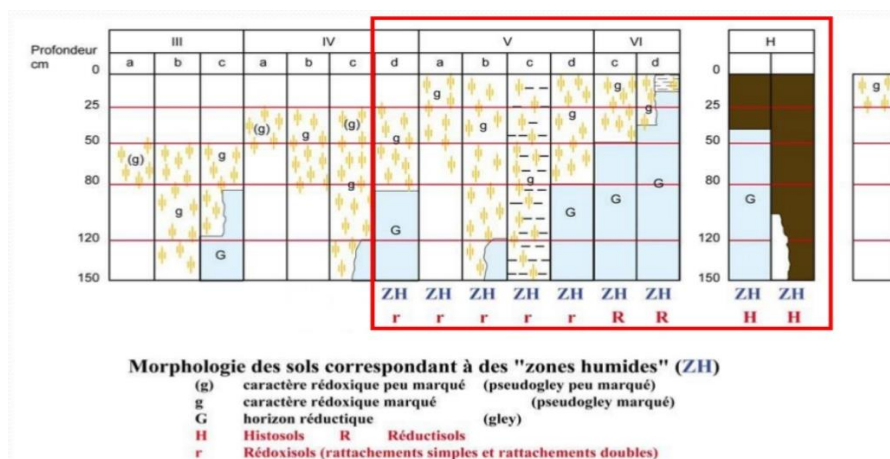
*La loi sur l'eau, n°92-3 du 3 janvier 1992 – article 2, donne une définition des zones humides : « On entend par « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année... ».*

Un arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.124-7-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme « zone humide », il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans les annexes de même arrêté. Quant au périmètre de la zone, il doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Selon l'article 1 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe 1.1 de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - Soit par des communautés végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) présentée ci-après. La morphologie des **classes IV d, V et VI** caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.



*Classes d'hydromorphies du Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA)*

### V.1.2. Analyse floristique

La définition d'une zone humide donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « la végétation, quand elle existe ». C'est-à-dire que dans le cas de terrain ou parcelles mis en culture ou de prairie temporaire, autrement dit ne présentant pas de végétation « naturelle », alors il ne faut se baser que sur le critère pédologique.

Lors de la prospection, les habitats ont été déterminés selon la typologie Corine Biotopes et ont été rattachés soit aux habitats humides (H), soit aux habitats humides pour partie (p.p) (mentionnés dans l'Annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié), soit aux habitats non humides (non mentionnés).

La présence d'espèces caractéristiques de zone humide au sein de chaque strate, a été identifiée selon la méthode et la liste figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté précité.

### V.1.3. Détermination des types de sols

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Par définition :

- Les horizons rédoxiques sont marqués par des tâches couleur rouille issus de l'oxydation de matériaux ferriques présents dans les sols gorgés temporairement d'eau. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de tâches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.
- Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100% du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.
- Les horizons histiques (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.



## V.2. Résultats de l'étude

L'inventaire floristique est les sondages ont été réalisés le **6 avril 2023** par temps ensoleillé et absence de pluie significative dans les 3 jours précédents l'intervention.

### V.2.1. Analyse floristique

#### V.2.1.1. Analyse des habitats

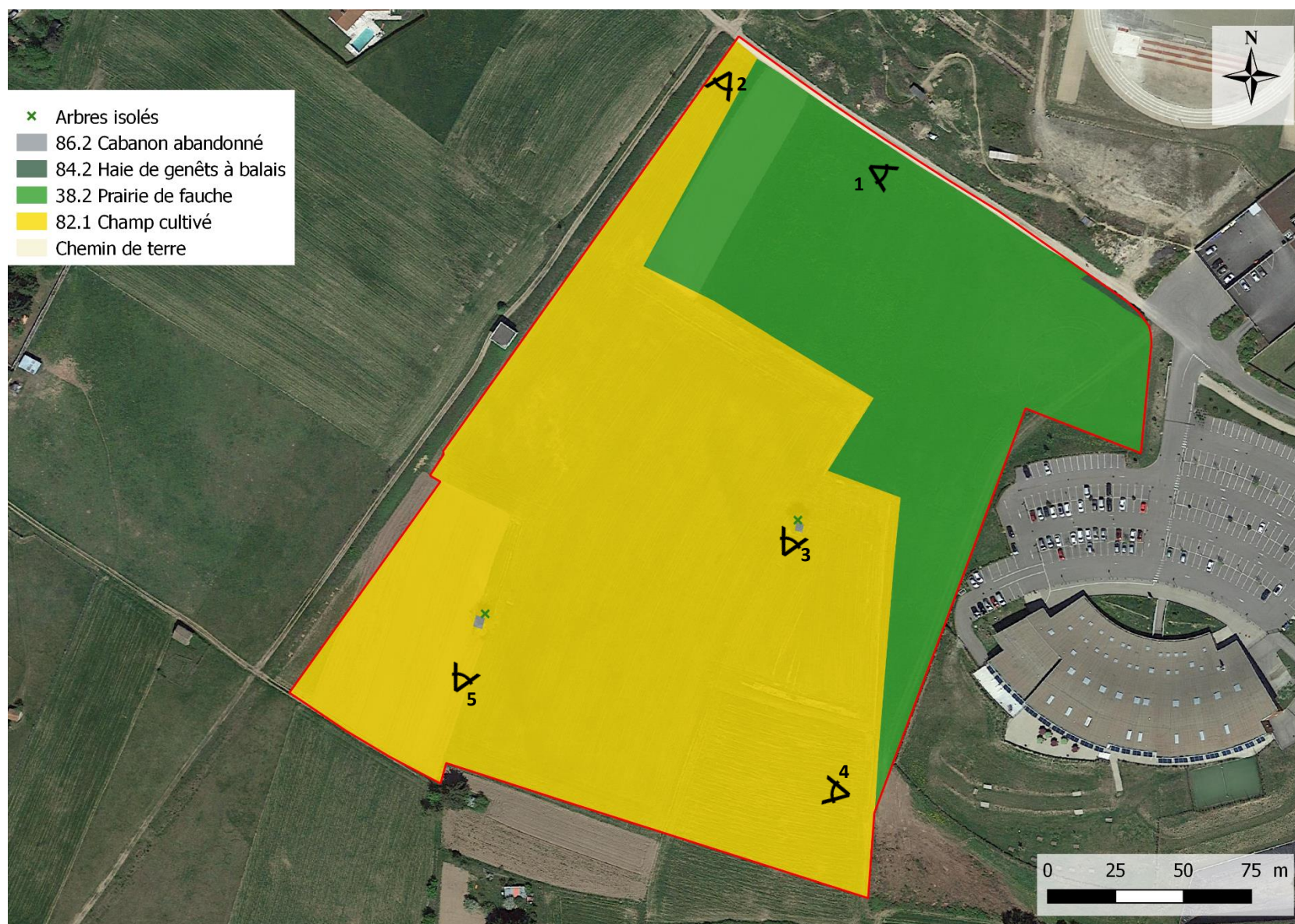
D'après les observations de terrain, la zone d'étude est concernée par **4 types d'habitats** selon la classification Code Corine. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

N°	Nom	Code Corine Biotope	Habitat caractéristique des zones humides ? *
<b>H1</b>	Cabanon abandonné	86.2	Non
<b>H2</b>	Haie de Genêt à balai	84.2	Non
<b>H3</b>	Prairie de fauche	38.2	Pro parte
<b>H4</b>	Champ cultivé (blé)	82.1	Non

*\*Selon l'Annexe II table B de l'Arrêté du 24/06/2008 modifié*

D'après l'annexe B de l'Arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié, les habitats de la zone d'étude ne sont pas qualifiés d'habitat humide. L'habitat 38.2 est un habitat pro parte. Cela signifie que le caractère humide de la zone ne peut être conclue à partir de la seule lecture de la carte relative aux habitats.

La répartition des habitats est localisée sur la carte ci-dessous :

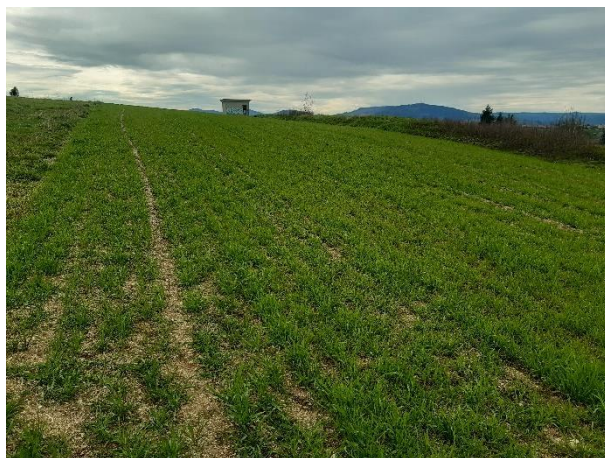
*Cartographie des habitats de la zone d'étude*



Les photographies ci-après permettent de présenter la physionomie des habitats de la zone d'étude. Les angles de prise de vue sont représentés sur la carte des habitats précédentes.



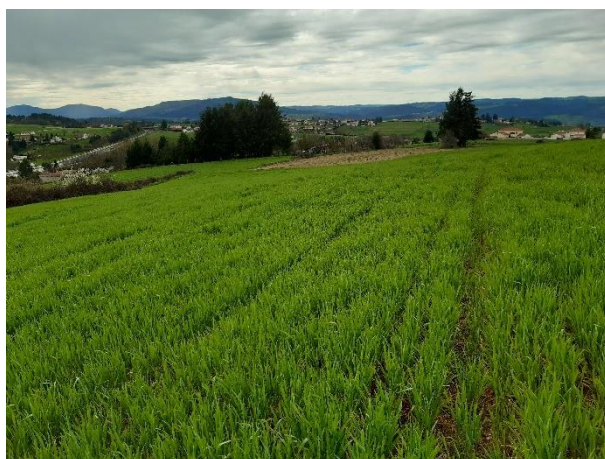
1° Pelouse de parcs et jardins (85.12)



2° Champ cultivé (82.1)



3° Cabanon abandonné (86.2)



4° Champ cultivé (82.1)



5° Jardin et cabanon abandonné

**Les principaux habitats qui seront impactés par le projet sont des zones de culture et de prairie intensément anthropisées.**

#### **V.2.1.2. Analyse des espèces**

Il est précisé que seules les zones dont la concentration en espèce de zone humide s'élève au-dessus de 50% de la population totale (couvert végétal) peuvent être qualifiées en zones humides.

L'inventaire a été réalisé le 6 avril 2023. L'ensemble des habitats a fait l'objet d'un inventaire floristique le plus exhaustif possible.

Le tableau suivant présente l'inventaire floristique réalisé sur la prairie au nord-est, le reste du site étant exclusivement occupé par des champs de blé.

Nom espèce		Statut Liste Rouge		H3 Prairie de fauche (38.2)
Nom Vernaculaire	Nom Latin	LR Nationale	LR Régionale	
/	<i>Poa sp.</i>	/	/	2
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	LC	LC	+
Barbarée intermédiaire	<i>Barbarea intermedia</i>	LC	LC	i
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	LC	LC	1
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i>	LC	LC	i
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	LC	LC	+
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>	LC	DD	i
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	LC	LC	r
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	LC	LC	i
Molène faux phlomis	<i>Verbascum phlomoides</i>	LC	LC	r
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	LC	LC	r
Pensée sauvage	<i>Viola tricolor</i>	LC	LC	i
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	LC	LC	r
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	LC	LC	r
Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>	LC	LC	+
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>	LC	LC	i
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC	LC	3
Ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum</i>	LC	LC	r
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	LC	LC	r
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>	LC	LC	r
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	LC	LC	i
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	NA	/	i
Scléranthe annuel	<i>Scleranthus annuus</i>	LC	LC	1
Bec-de-grue	<i>Erodium cicutarium</i>	LC	LC	+
Sol nu	/	/	/	1
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	LC	LC	1
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	NA	LC	+

5 : recouvrement de l'espèce compris entre 75 et 100%

4 : recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75%

3 : recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50%

2 : recouvrement de l'espèce compris entre 10 et 25%

1 : recouvrement de l'espèce compris entre 5 et 10%

+: recouvrement de l'espèce inférieur à 5%

r : espèce à très faible recouvrement présente avec moins de 3 pieds

i : un seul pied de la plante observé

### Inventaire floristique

D'après l'inventaire floristique, aucune espèce relevée sur la zone ne présente un intérêt patrimonial et aucune n'est concernée par l'Annexe 2 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 (plantes zones humides).

A noter qu'une espèce invasive, le Séneçon du Cap, a été identifiée sur la zone d'étude, mais en faible concentration (1 seul pied).



### V.2.2. Analyse des sondages pédologiques

L'objectif de l'étude étant de diagnostiquer et de délimiter les sols en fonction de leur appartenance aux classes d'hydromorphie du tableau GEPPA 1981, 19 sondages ont été réalisés sur l'ensemble de la surface à analyser. La localisation de ces sondages est représentée sur la carte suivante.



*Cartographie des points de sondages pédologiques*

Le tableau qui suit présente les classes d'hydromorphie des sols au droit de chaque sondage ainsi que leur classification en zone humide.

Nom	Classe hydromorphie	Profondeur atteinte (cm)	Présence d'eau	Classification en zone humide
SG1	Hors classe	30	Non	Non
SG2	Hors classe	40	Non	Non
SG3	Hors classe	40	Non	Non
SG4	Hors classe	40	Non	Non
SG5	Hors classe	40	Non	Non
SG6	Hors classe	30	Non	Non
SG7	Hors classe	30	Non	Non
SG8	Hors classe	35	Non	Non
SG9	Hors classe	35	Non	Non
SC1	Hors classe	50	Non	Non
SC2	Hors classe	40	Non	Non
SC3	Hors classe	45	Non	Non
SC4	Hors classe	40	Non	Non
SC5	Hors classe	40	Non	Non
SC6	Hors classe	45	Non	Non
SC7	Hors classe	40	Non	Non
SC8	Hors classe	50	Non	Non
SC9	Hors classe	30	Non	Non
SC10	Hors classe	35	Non	Non

*Classement des sondages selon les critères du GEPPA*

**D'après l'analyse des 19 sondages, aucun ne met en évidence des traits d'hydromorphie marqués, ce qui ne permet pas de les considérer en tant que sol appartenant aux zones humides.**

A titre illustratif, l'aspect du sondage SC8 est présenté ci-dessous.



*Photographie du sondage SC8*

Sur ce sondage, les horizons suivants ont été observés :

- De 0 à 50 cm : sol sableux à gros grains brun orangé ;
- Après 50 cm : Arène granitique beige orangé.

### **V.3. Conclusion sur le caractère humide des parcelles de l'emprise du projet**

Pour les besoins du diagnostic zone humide, 19 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été répartis sur l'ensemble de la zone étudiée en date du 06/04/2023.

La surface étudiée est découpée en 4 habitats distincts dont un (38.2 Prairie de fauche) est inscrit en tant qu'habitat pro parte humide. L'analyse floristique n'a pas mis en évidence la présence de flore patrimoniale et/ou caractéristique de zone humide.

Les carottages de sols confirment ces résultats puisqu'ils n'ont pas mis en évidence de sols hydromorphes.

---

**Ainsi, aucune zone humide n'est retrouvée sur la zone d'étude.**

---



## VI. Diagnostic Habitats / Faune / Flore

### VI.1. Méthodologie utilisée pour le diagnostic

#### VI.1.1. Période d'inventaire

L'inventaire faunistique a été mené par Réalités Environnement sur le printemps 2023. Le climat et la météo ont plutôt été favorables à l'observation des taxons.

Date	Plage horaire	Levé - couché soleil	Météo Jour J	T°C min-max	Vent	Météo j-1	T°C J-1	Type Observations
08/06/2023	9h-18h							Avifaune
	9h-18h	5h55-21h29	Temps clair	13,9-20,8°C	0 à 10 km/h	Temps clair	12-25°C	Insectes/Reptiles
	22h40-23h							Avifaune nocturne
21/06/2023	8h30-9h30	5h55-21h34	Temps clair	16,1-24,9°C	0 à 10 km/h	Temps clair	17,6-26,9°C	Amphibiens

*Planification des inventaires*

#### VI.1.2. Méthodologie d'inventaire pour la Flore

Afin de caractériser les habitats naturels, des relevés floristiques ont été réalisés sur l'emprise de la zone d'étude. La pression d'inventaire a été adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux. Les espèces ont été déterminées par strates et leur abondance-dominance précisée selon l'échelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET (1932), légèrement modifiée comme suit :

- 5 : recouvrement de l'espèce compris entre 75 et 100% ;
- 4 : recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75% ;
- 3 : recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50% ;
- 2 : recouvrement de l'espèce compris entre 10 et 25% ;
- 1 : recouvrement de l'espèce comprise entre 5 et 10% ;
- + : recouvrement de l'espèce inférieur à 5% ;
- r : espèce à très faible recouvrement présente avec moins de 3 pieds ;
- i : un seul pied de la plante observé.

L'inventaire floristique a été réalisé lors de l'étude zone humide (avril 2023).

### VI.1.3. Méthodologie d'inventaire pour la faune

#### ➤ Avifaune (Oiseaux) :

Identification des espèces présentes (identification visuelle à l'aide de jumelles et d'un appareil photographique équipé d'un zoom 400 mm, localisation des milieux intéressants pour les oiseaux (milieux humides, haies, boisements), localisation des arbres à cavités susceptibles d'abriter des rapaces nocturnes (Chevêche)).

#### ➤ Odonates et lépidoptères :

Identification des espèces présentes (identification visuelle directe ou à la jumelle des imagos, recherche et identification des exuvies).

#### ➤ Amphibiens :

Recherche et localisation des sites susceptibles d'accueillir des amphibiens en période de reproduction (milieux aquatiques), identification des éventuelles espèces contactées sur les transects diurnes et nocturnes, pose d'Amphicaps.

#### ➤ Reptiles et Mammifères :

Ce taxon a été recensé en marge des autres, en recoupement opportuniste (traces, laisses, fèces, observation directe...).

### VI.1.4. Méthodologie d'analyse des enjeux spécifiques

La définition des enjeux faunistiques et floristiques du tènement est déterminée en fonction de plusieurs critères, basés en premier lieu sur **l'enjeu de conservation global**.

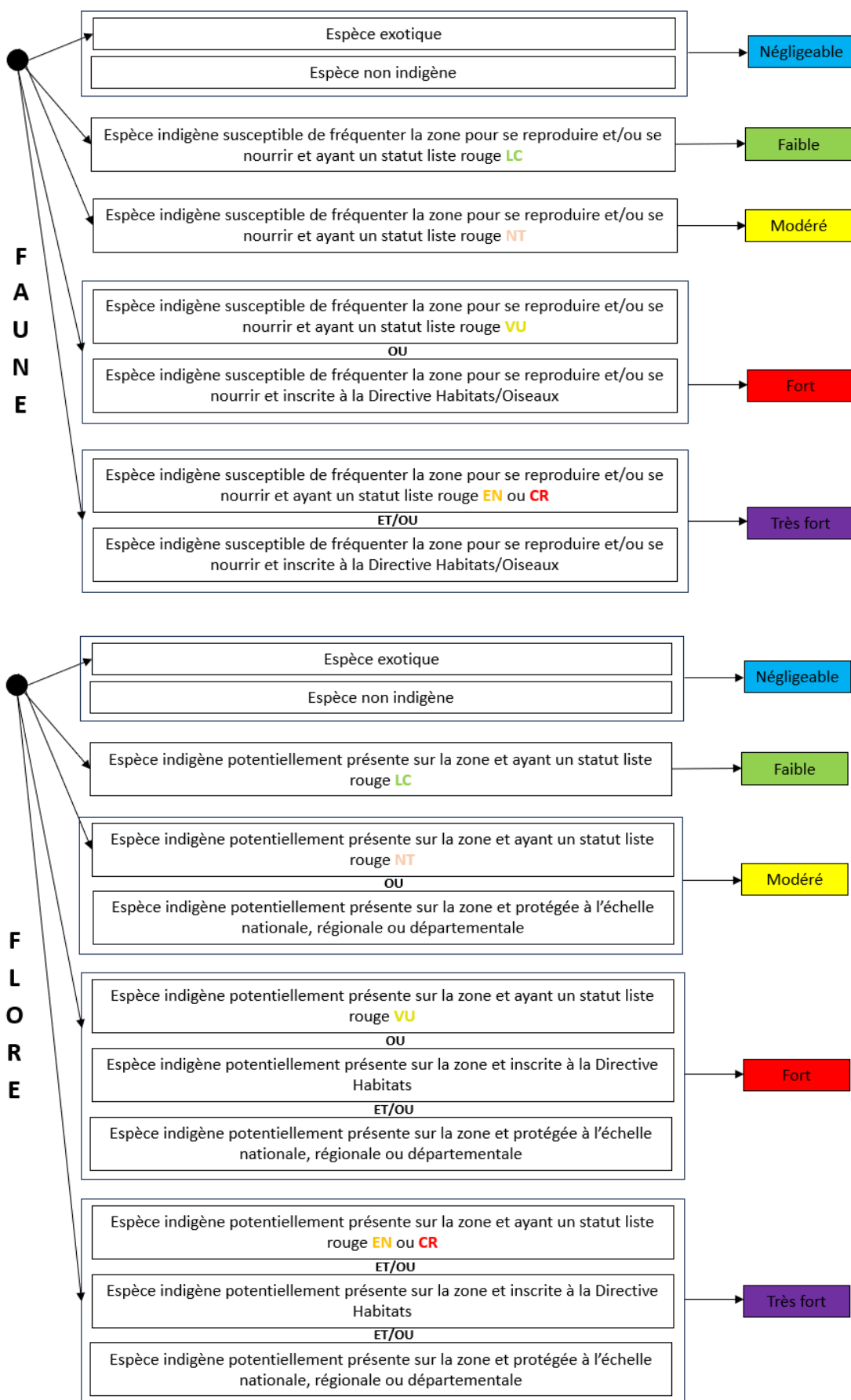
Une espèce considérée à « enjeu local de conservation » est :

- Une espèce classée à la Directive Habitats/Oiseaux ;
- Et/ou une espèce présentant un statut liste rouge national ou régional menacé\*
- Et/ou pour la flore une espèce protégée à l'échelle nationale, régionale ou départementale.

Les organigrammes suivants permettent de présenter les critères utilisés afin de déterminer les enjeux de conservation globaux pour chaque espèce.

*\*Pour rappel, les statuts liste rouge sont les suivants : **NA** : Non applicable / **DD** : Données insuffisantes / **LC** : Préoccupation mineure / **NT** : Quasi-menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En danger / **CR** : En danger critique / **RE** : Disparue*

LR N = Liste rouge nationale / LR A = Liste rouge région Auvergne



*Critères de détermination des enjeux de conservation globaux*

Le niveau d'enjeu de conservation global est ensuite modulé en fonction de critères adaptés à chaque taxon, voire à chaque espèce (ex : nidification pour l'avifaune, présence de sites potentiels de ponte pour les amphibiens, statut biologique de l'espèce (hivernant, migrateur ...), etc ...). Ceci permet de déduire **l'enjeu de conservation sur le site**.

Pour chacun des taxons étudiés, l'analyse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau reprenant les éléments suivants :

- Nom vernaculaire
- Nom latin
- Enjeu de conservation global : enjeu de l'espèce au regard de son statut patrimonial (statut listes rouges régionales ou nationales, inscrite aux directives Habitats/Oiseaux, espèce protégée ...)
- Habitat de prédilection : milieux préférentiels de l'espèce
- Potentielle présence sur le site : au regard de l'attractivité des habitats du site par rapport à l'écologie de l'espèce
- Enjeu de conservation sur le site : l'enjeu de conservation global est ensuite modulé en fonction de l'écologie de l'espèce au regard des habitats du site et donc de son potentiel à fréquenter la zone.

## **VI.1. Analyse des enjeux Habitats/Flore**

### **VI.1.1. Identification des habitats**

*Voir Chapitre II Diagnostic Zone Humide - Analyse des habitats*

### **VI.1.2. Flore inventoriée**

#### **VI.1.2.1. Observation de terrain**

*Voir Chapitre II Diagnostic Zone Humide – Analyse floristique*

### VI.1.2.2. Analyse des données communales de Biodiv'AuRA

La liste de la flore identifiée sur la plateforme Biodiv'AuRA et présentant un statut liste rouge menacé ou réglementé sur la commune de Monistrol-sur-Loire est présentée dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom latin	LR N	LR A	Statut réglementaire	Enjeu global de conservation	Ecologie de l'espèce	Présence potentielle sur le site	Enjeux de conservation sur le site
Catabrose aquatique	<i>Catabrosa aquatica</i>	NT	NT	/	Modéré	Espèce amphibie des fossés, mares et bords d'étang	Nulle	Négligeable
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i>	LC	LC	Espèce protégée sur le territoire métropolitain	Fort	Bois clairs, lisières, pâturages des régions collinéennes et montagneuses	Nulle	Négligeable
Hippocrépide faux baguenaudier	<i>Hippocrepis emerus</i>	LC	VU	/	Fort	Sols secs et rocailleux	Nulle	Négligeable
Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucarii</i>	LC	VU	/	Fort	Eboulis, sols secs et pelouses xérothermophiles	Nulle	Négligeable
Orobanche œillet	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	LC	VU	/	Fort	Terrains cultivés, sols secs et sablonneux	Nulle à faible	Négligeable
Pariétaire officinale	<i>Parietaria officinalis</i>	LC	VU	/	Fort	Terrains secs, bien drainés, souvent au pied des murs et sur les vieux murs	Faible à modérée	Modéré
Renoncule des marais	<i>Ranunculus paludosus</i>	LC	EN	/	Très fort	Coteaux secs et pelouses sablonneuses acidiphiles	Nulle	Négligeable

LR N = Inscrite sur la liste rouge nationale

LR A = Inscrite sur la liste rouge régionale Auvergne

#### Liste de la flore à statut recensée par Biodiv'AuRA sur la commune de Monistrol-sur-Loire

Le tènement étudié ne présente pas les habitats caractéristiques de la plupart des espèces à statut recensées par Biodiv'AuRA, sauf pour l'une d'entre elles. En raison de la présence des deux cabanons abandonnés, la Pariétaire officinale pourrait potentiellement s'installer, celle-ci affectionnant particulièrement les pieds de murs et vieux murs.

**Aucune espèce de la liste de la flore à statut recensée par Biodiv'AuRA n'a été retrouvée sur l'emprise d'étude lors des prospections de terrain. Toutefois, les cabanons abandonnés présents sur le tènement pourraient constituer un habitat potentiel pour la Pariétaire officinale.**

### VI.1.3. Définition des enjeux Habitats/Flore

Aucune espèce floristique inventoriée sur le tènement ne présente un enjeu particulier. L'enjeu de conservation spécifique est donc nul.

Le tableau suivant définit le niveau d'enjeu de conservation des habitats présents sur la zone.

N°	Nom	Code Corine Biotope	Statut de conservation*	Etat de conservation	Surface concernée	Enjeu global de conservation
H1	Cabanon abandonné	86.2	-	-	29 m <sup>2</sup> (0,1%)	Négligeable
H2	Haie de Genêt à balai	84.2	-	Dégradé	62 m <sup>2</sup> (0,1%)	Faible
H3	Prairie de fauche	38.2	-	Dégradé	1,73 ha (33%)	Faible
H4	Champ cultivé (blé)	82.1	-	-	3,4 ha (66%)	Négligeable

\*Selon la liste rouge des groupements de végétation Rhône-Alpes (2016)

#### Définition des enjeux vis-à-vis des habitats

Ainsi, aucun habitat présent sur la zone ne présente un enjeu global de conservation.

## VI.2. Analyse des enjeux faunistiques

### VI.2.1. Amphibiens

#### VI.2.1.1. Analyse des données communales existantes

Sources : LPO

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces d'amphibiens observées sur le territoire de la commune de Monistrol-sur-Loire d'après les données communales de la LPO.

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale Arrêté du 08-01-2021	Classée à la Directive Habitats	LR N	LR A
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	art.2	Annexe IV	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	art.2	Annexe IV	LC	NT
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	art.3	/	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	art.4	Annexe V	LC	LC
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	art.3	/	LC	LC
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	art.3		LC	NT

Liste des espèces observées par la LPO sur la commune de Monistrol-sur-Loire



Ainsi, les bases de données communales dénombrent 6 espèces d'amphibiens sur la commune. Toutes sont protégées à l'échelle nationale, 3 sont classées à la Directive Habitats et 2 présentent un statut liste rouge « Quasi menacé » au niveau régional.

#### VI.2.1.2. Observations de terrain

Le tènement étudié ne présente pas de milieux propices au développement et au déplacement des amphibiens (aucun boisement à proximité, présence de la RN88 rompant l'accès du sud ...). Aucun indice ne laisse à penser que les habitats présents sur l'emprise d'étude sont favorables à leur reproduction (aucune ponte, aucun point d'eau stagnante (flaque, cuvette, fossé en eau ...)).

A noter toutefois la présence d'une petite mare à environ 200 m au nord-ouest de la zone. Cette mare a été équipée d'un Amphicapt au cours de la prospection nocturne du 20-21/06/2023. La relève a mis en évidence la présence de 3 individus de triton alpestre (1 mâle, 1 femelle et 1 juvénile) ainsi que de 3 têtards de grenouille verte.



*Axes de déplacement potentiel du taxon*

L'incidence potentielle du projet vis-à-vis du taxon amphibien est jugée nulle à faible puisque le tènement ne présente pas de milieux propices au développement et au déplacement des populations.

De plus, le projet n'est pas de nature à détruire des zones d'habitats favorables pour les amphibiens.

## VI.2.2. Odonates et Lépidoptères

### VI.2.2.1. Analyse des données communales disponibles

Sources : LPO, Biodiv'AuRA

Selon les données de la LPO et de Biodiv'AuRA, 28 espèces d'odonates et 70 espèces de lépidoptères sont recensées à l'échelle communale.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces à enjeux observées sur la commune de Monistrol-sur-Loire d'après les données communales de la LPO et de Biodiv'AuRA (zone tampon : 1 km). On entend par espèce à enjeux une espèce protégée au niveau national et/ou classée à la Directive Habitats et/ou présentant un statut régional ou national menacé.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Classée à la Directive Habitats	LR N	LR A
Lépidoptères	Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Art.2	Annexe IV	/	/
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art.2	Annexe II et IV	LC	LC
Lépidoptères	Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	/	/	LC	NT
Lépidoptères	Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	/	/	NT	EN
Lépidoptères	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	/	/	LC	EN
Odonates	Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	/	/	LC	NT
Odonates	Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	/	/	NT	LC
Odonates	Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	/	/	EN	VU
Odonates	Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	/	/	NT	VU

Liste des espèces observées à enjeux sur la commune de Monistrol-sur-Loire

Ainsi, 9 espèces de lépidoptères et odonates à enjeux ont été mises en évidence par les jeux de données de la LPO et Biodiv'AuRA sur la commune.

Taxon	Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu global de conservation	Habitat de prédilection	Potentielle présence sur le site	Enjeu de conservation sur le site
Lépidoptères	Azuré du Serpolet	<i>Phengaris arion</i>	Fort	Pelouses sèches	Nulle	Négligeable
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Fort	Prairies humides et marais	Nulle	Négligeable
Lépidoptères	Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	Modéré	Prairies fleuries et pelouses diverses	Faible	Faible
Lépidoptères	Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	Très fort	Forêts mixtes avec sol frais et humide Espèce affiliée aux peupliers	Nulle	Négligeable
Lépidoptères	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	Très fort	Landes, forêts, prairies fleuries	Nulle	Négligeable
Odonates	Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	Modéré	Eaux stagnantes riches en végétation	Nulle	Négligeable
Odonates	Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	Modéré	Eaux stagnantes bordées d'hélophytes	Nulle	Négligeable
Odonates	Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Très fort	Points d'eau tels que mares et étangs	Nulle	Négligeable
Odonates	Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Fort	Eaux courantes avec typhées	Nulle	Négligeable

Ecologie des espèces à enjeux et potentiel sur la zone d'étude

**Au vu de l'écologie de ces 9 espèces, aucune ne présente un enjeu particulier sur la zone d'étude.**



### VI.2.2.2. Observation de terrain

Les espèces contactées lors de l'inventaire sont présentées dans le tableau ci-dessous et localisées sur la carte ci-après.



Points de contact des espèces d'odonates et lépidoptères lors de l'inventaire du 08/06/2023

Taxon	Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Classée à la Directive Habitats	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Enjeu de conservation sur le site
Lépidoptères	Azuré de la jarosse	<i>Polyommatus amandus</i>	/	/	LC	/	Faible	Faible
Lépidoptères	Azuré du mélilot	<i>Polyommatus dorylas</i>	/	/	NT	/	Modéré	Modéré
Lépidoptères	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Petit Argus	<i>Plebejus argus</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Odonates	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible
Odonates	Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	/	/	LC	LC	Faible	Faible

Liste des espèces d'odonates et lépidoptères observées lors de l'inventaire du 08/06/2023

Ainsi, 13 espèces de lépidoptères et 2 espèces d'odonates ont été identifiées sur ou à proximité de la zone d'étude.

Aucune de ces espèces ne présentent un enjeu particulier sauf l'Azuré du mélilot qui possède un statut liste rouge « Quasi-menacé » au niveau national.

La plupart des individus de lépidoptères ont été observées au droit de la frange ouest du tènement, le long du chemin, ainsi que sur le terrain vague au nord de l'emprise. Peu ont été observés sur la prairie, qui est par ailleurs intensément entretenue (coupe à raz). Ainsi, le tènement n'offre que peu d'habitats favorables au développement de ce taxon.

Les odonates qui ont été contactées lors des prospections de terrain ont toutes été retrouvées au droit de la mare au nord-est du tènement. La zone d'étude n'offre pas d'habitats propices à leur reproduction. Le projet n'est donc pas de nature à détruire des habitats favorables pour ce taxon.

**L'incidence potentielle du projet vis-à-vis des lépidoptères est jugée modérée, et nulle vis-à-vis des odonates.**

### VI.2.3. Reptiles

#### VI.2.3.1. Analyse des données communales disponibles

Sources : LPO, Biodiv'AuRA

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces à enjeux observées sur la commune de Monistrol-sur-Loire d'après les données communales de la LPO et de Biodiv'AuRA (zone tampon : 1 km). On entend par espèce à enjeux une espèce classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et/ou présentant un statut régional ou national menacé.

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale Arrêté du 08-01-2021	Classée à la Directive Habitats	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Potentielle présence sur le site	Enjeu de conservation sur le site
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2	/	LC	/	Faible	Non	Négligeable
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	Annexe IV	LC	/	Fort	Oui	Fort
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art.2	/	NT	/	Modéré	Non	Négligeable
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	Annexe IV	LC	/	Fort	Oui	Fort
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Annexe IV	LC	/	Fort	Oui	Fort

Liste des espèces observées à enjeux sur la commune de Monistrol-sur-Loire

**Les deux cabanons et pierriers les accompagnant sont des habitats de prédilection pour plusieurs espèces de reptiles mentionnées dans la liste ci-dessus. Les enjeux vis-à-vis de ce taxon sont concentrés sur ces deux points.**

#### VI.2.3.2. Observation de terrain

Les observations de terrain vis-à-vis de ce taxon sont présentées ci-dessous.

Nom Vernaculaire	Nom latin	Protection Nationale Arrêté du 08-01-2021	Classée à la Directive Habitats	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Enjeu de conservation sur le site d'étude
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	Annexe IV	LC	/	Fort	Modéré

Liste des espèces de reptiles observées lors de l'inventaire du 08/06/2023





*Localisation des observations reptiles*

Un lézard des murailles a été observé lors de l'inventaire du 08/06/2023 sur le bord du chemin longeant le nord de l'emprise. Contre toute attente, aucun individu n'a été observé au droit des cabanons. Ceci peut s'expliquer par le fait que plusieurs prédateurs (merle noir, tarier pâle ...) ont été observés au nid sur ces secteurs. De plus, la prairie alentour étant entretenue de manière intensive, elle n'offre que peu de ressources alimentaires et aucune cache pour cette espèce, qui préférera la zone de friche présente au nord du tènement, plus adaptée.

Le lézard des murailles est une espèce protégée au niveau national et classée à la Directive Habitats (Annexe IV).

---

**L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est jugé modéré.**

---

## **VI.2.4. Avifaune**

### ***VI.2.4.1. Analyse des données communales disponibles***

Sources : LPO, Biodiv'AuRA

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces à enjeux observées sur la commune de Monistrol-sur-Loire d'après les données communales de la LPO et de Biodiv'AuRA (zone tampon : 1 km). On entend par espèce d'oiseaux à enjeux une espèce classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et/ou présentant un statut régional ou national menacé.



Nom vernaculaire	Nom latin	Classée à la Directive Oiseaux	Protection nationale*	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Statut potentiel de nidification sur site	Enjeu de conservation sur le site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Non	Négligeable
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>		Art.3	LC	CR	Très fort	Non	Négligeable
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	Annexe I	Art.3	NT	EN	Très fort	Non	Négligeable
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	Art.3	LC	EN	Très fort	Non	Négligeable
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	LC	Modéré	Oui	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Art.3	LC	NT	Fort	Oui	Fort
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Annexe I	Art.3	VU	RE	Très fort	Non	Négligeable
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		Art.3	CR	CR	Très fort	Non	Négligeable
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	Art.3	LC	LC	Fort	Non	Négligeable
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		Art.3	VU	NT	Fort	Non	Négligeable
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		Art.3	EN	VU	Très fort	Non	Négligeable
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Art.3	VU	VU	Fort	Non	Négligeable
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I	Art.3	NT	VU	Fort	Non	Négligeable
Busard saint martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	Art.3	LC	CR	Très fort	Non	Négligeable
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Oui	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art.3	VU	NT	Fort	Oui	Fort
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Non	Négligeable
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Non	Négligeable
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Oui	Fort
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Annexe I	Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Non	Négligeable
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe I	Art.3	LC	LC	Fort	Non	Négligeable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art.3	NT	LC	Modéré	Oui	Modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		Art.3	NT	VU	Fort	Non	Négligeable
Foulque macroule	<i>Fullca atra</i>		Art.3	LC	NT	Modéré	Non	Négligeable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art.3	VU	EN	Très fort	Non	Négligeable
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>		Art.3	LC	EN	Très fort	Non	Négligeable
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Annexe I	Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe I	Art.3	NT	NT	Fort	Non	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom latin	Classée à la Directive Oiseaux	Protection nationale*	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Statut potentiel de nidification sur site	Enjeu de conservation sur le site
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Annexe I	Art.3	CR	NT	Très fort	Non	Négligeable
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Annexe I	Art.3	LC	CR	Très fort	Non	Négligeable
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		Art.3	NT	LC	Modéré	Non	Négligeable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art.3	NT	NT	Modéré	Non	Négligeable
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		Art.3	VU	NT	Fort	Oui	Fort
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	Art.3	VU	VU	Fort	Non	Négligeable
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>		Art.3	LC	VU	Fort	Non	Négligeable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Art.3	NT	LC	Modéré	Non	Négligeable
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>		Art.3	VU	EN	Très fort	Non	Négligeable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Art.3	LC	LC	Fort	Non	Négligeable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Art.3	VU	VU	Fort	Non	Négligeable
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		Art.3	EN	VU	Très fort	Non	Négligeable
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		Art.3	NT	CR	Très fort	Non	Négligeable
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>		Art.3	LC	EN	Très fort	Non	Négligeable
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		Art.3	VU	EN	Très fort	Non	Négligeable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		Art.3	VU	LC	Fort	Non	Négligeable
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	Art.3	LC	LC	Fort	Non	Négligeable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	Art.3	NT	LC	Fort	Oui	Fort
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>		Art.3	EN	EN	Très fort	Non	Négligeable
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Art.3	VU	NT	Fort	Non	Négligeable
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		Art.3	NT	VU	Fort	Non	Négligeable
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		Art.3	NT	VU	Fort	Non	Négligeable
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		Art.3	NT	NT	Fort	Non	Négligeable
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Annexe I	Art.3	NT	RE	Très fort	Non	Négligeable
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		Art.3	VU	CR	Très fort	Non	Négligeable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Art.3	VU	VU	Fort	Oui	Fort
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		Art.3	VU	VU	Fort	Non	Négligeable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Art.3	NT	LC	Modéré	Oui	Modéré
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		Art.3	LC	EN	Très fort	Non	Négligeable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	VU	Fort	Non	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom latin	Classée à la Directive Oiseaux	Protection nationale*	LR N	LR A	Enjeu global de conservation	Statut potentiel de nidification sur site	Enjeu de conservation sur le site
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		Art.3	NT	NT	Modéré	Oui	Modéré
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		Art.3	NT	EN	Très fort	Non	Négligeable
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Annexe I	Art.3	LC	/	Fort	Non	Négligeable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		Art.3	VU	LC	Fort	Oui	Fort

\*Arrêté du 29/10/2009

Liste des espèces observées à enjeux sur la commune



Ainsi, 78 espèces d'oiseaux à enjeux ont été recensées par les observateurs LPO / Biodiv'Aura sur le territoire communal, dont presque 1/3 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Sur ces 78 espèces, 12 présentent un enjeu dans la mesure où elles sont susceptibles de fréquenter la zone à des fins de nidification. Cet enjeu est classé fort à modéré en fonction du statut de conservation de l'espèce. Ainsi, 5 présentent un enjeu de conservation modéré et 7 un enjeu fort.

#### VI.2.4.2. Observations de terrain

Le tableau ci-dessous présente les espèces observées et/ou écoutées sur le site d'étude lors des inventaires réalisés sur la journée du 08/06/2023. La carte ci-après les localise.

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale*	Classée à la Directive Oiseaux	LR N	LR A	Enjeu de conservation global
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	art.3	/	VU	NT	Fort
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	LC	LC	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	LC	LC	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	art.3	/	NT	LC	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	art.3	/	VU	NT	Fort
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	art.3	/	NT	LC	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	LC	LC	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	art. 3	/	LC	LC	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	art.3	Annexe I	LC	LC	Fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/	LC	LC	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	LC	LC	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	art. 3	/	LC	LC	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	art.3	/	LC	LC	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	art.3	/	VU	VU	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	art.3	/	NT	LC	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	art.3	/	VU	LC	Fort

\*Arrêté du 29/10/2009

Liste des espèces contactées lors de l'inventaire du 08/06/2023



*Localisation des points de contact avifaune*

Ainsi, **21 espèces d'oiseaux** ont été contactées (en observation directe et/ou en écoute) sur la période d'inventaire. La plupart de ces espèces ont été contactées au nord-ouest du tènement. Sur ces 21 espèces, 8 présentent un enjeu de conservation Modéré ou Fort.

Le tableau page suivante indique pour l'ensemble des espèces contactées sur la zone d'étude et ayant un enjeu de conservation, leur habitat préférentiel. Dans ce tableau, un « C » signale un milieu utilisé prioritairement pour la chasse ou le nourrissage et un « R » signale un élément paysager utilisé comme site de nidification. Ce tableau permet donc d'évaluer l'impact du projet sur les espèces en question, à partir de l'impact éventuel sur les éléments d'enjeux C (espace de chasse ou de nourrissage) ou R (espace de nidification).

Nom Vernaculaire	Nom latin	En jeu local de conservation	Milieu préférentiel d'habitat	Haie, fourrés*		Pelouse/Prairie*	Culture*	Bâti ancien*	Tas de pierres*	Arbre isolé*	Statut de nidification d'après observations**	Enjeu de conservation sur le site
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Fort	Milieux semi-ouverts et boisés ouverts	C	R	C	C				Ne	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Modéré	Milieux rupestres et urbains					R			Np	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Fort	Milieux ouverts (zones agricoles) et semi-ouverts (bocages)		R	C	C				Np	Fort
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Modéré	Milieux rupestres et urbains					R			Ne	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Fort	Bois, bosquets et ripisylve			C	C				Ne	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Fort	Milieux semi-ouverts		R	C	C			R	Np	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	Milieux ouverts et semi-ouverts	R	C	C	R	C			Nc	Fort
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Fort	Généraliste		R	C	C	R		R	Np	Fort

\*Type de Milieux préférentiels : (C) Habitat de Chasse/Nourrissage (R) Habitat de reproduction

\*\* Nc : Nicheur certain sur la surface étudiée – Np : Nicheur à proximité – Ne : Nicheur éloigné

### Ecologie des espèces observées présentant un enjeu de conservation sur le site

Lors de l'inventaire du 8 juin 2023, 21 espèces d'oiseaux ont été contactées (en observation directe, en écoute, ou les deux simultanément), dont 1 est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 16 sont protégées au niveau national. Une attention particulière est portée sur 8 espèces qui présentent un enjeu de conservation et sont susceptibles d'utiliser les milieux impactés par le projet pour nidifier ou se nourrir.



### VI.3. Synthèse des enjeux écologiques

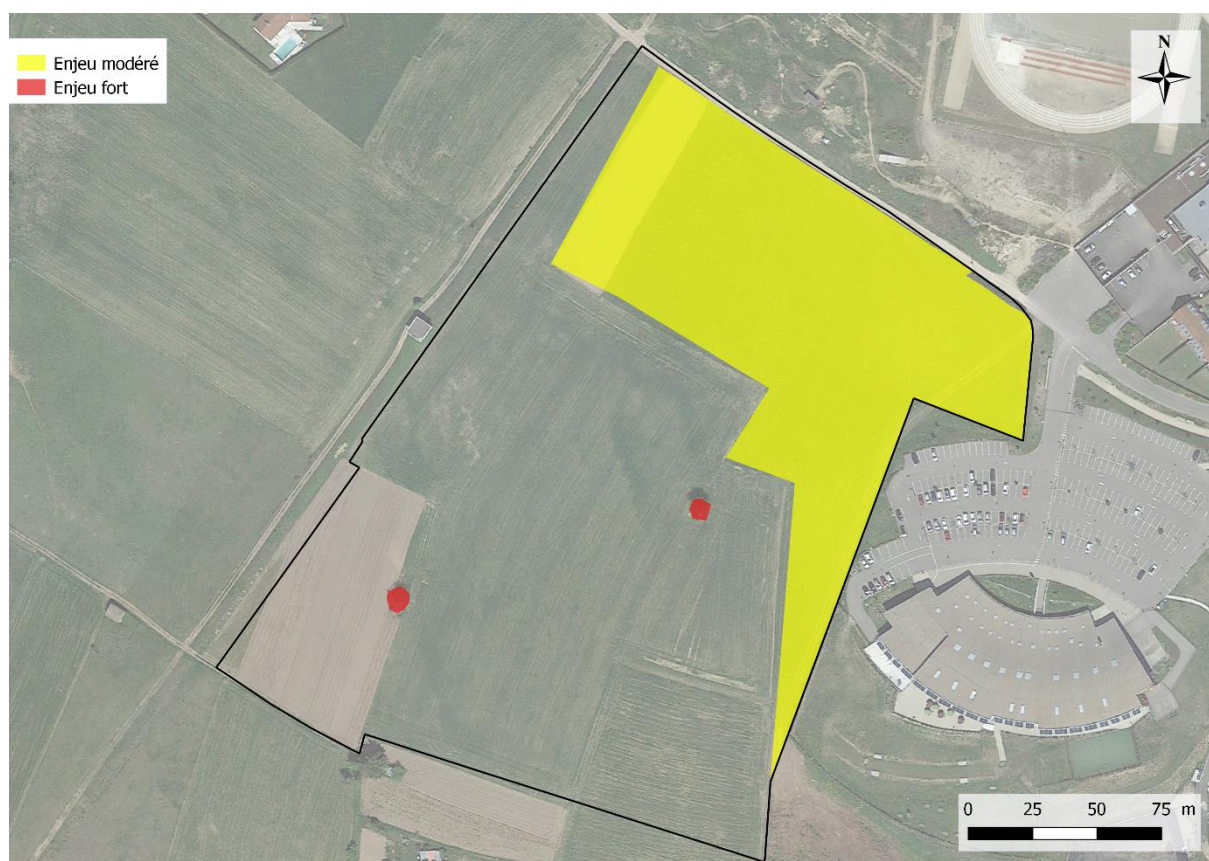
La zone d'étude est principalement concernée par une prairie de fauche, gérée de manière très intensive, ainsi que des cultures de blé. Le tènement présente donc une faible naturalité. Aucun des habitats présents sur la zone ne présente un enjeu de conservation locale. Aucune espèce floristique inventoriée sur le tènement ne présente un enjeu patrimonial particulier.

Toutefois, plusieurs secteurs peuvent être mis en avant de par leur intérêt biologique et les espèces qu'ils hébergent / sont susceptibles d'héberger :

- Les arbres isolés adossés aux cabanons abandonnés sont les secteurs à fort enjeu du tènement. Ils constituent en effet des sites de nidification et de repos privilégiés pour plusieurs espèces comme le Tarier pâtre, espèce présentant un enjeu fort. Aucune espèce de reptiles n'a été observée au droit des cabanons, malgré la présence de pierrier intéressant. Cette absence est probablement expliquée par la présence des prédateurs (Merle noir, Tarier pâtre ...), qui utilisent ces arbres pour gîter. L'enjeu reptiles est donc existant mais n'a pas été démontré.
- La prairie de fauche présente un intérêt nourricier pour plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux observées sur le site comme le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, ou encore le Serin cini. Cette prairie présente en outre un intérêt pour l'entomofaune. Une dizaine d'espèces de lépidoptères a en effet été observée sur la zone, dont l'Azuré du mélilot, considéré comme quasi-menacé à l'échelle nationale.

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
<b>Habitats</b>		
Aucun habitat à statut patrimonial présent		Négligeable
<b>Flore</b>		
Aucune espèce à statut patrimonial présent		Négligeable
<b>Avifaune</b>		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Fort
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Fort
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Fort
<b>Amphibiens</b>		
Aucune espèce à statut patrimonial présent		Négligeable
<b>Reptiles</b>		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Modéré
<b>Insectes</b>		
Azuré du mélilot	<i>Polyommatus amandus</i>	Modéré

Synthèse des enjeux sur la zone d'étude



*Localisation des emprises à enjeux sur le site d'étude*

## VII. Analyse des impacts sur le milieu naturel et mesures ERC

---

### VII.1. Mesures en faveur du patrimoine naturel et biologique

Le tableau ci-dessous fait état des impacts bruts et résiduels du projet sur le milieu naturel après mise en place de mesures d'Evitement, de Réduction et d'Accompagnement.

Dans les paragraphes suivants, seront définies comme :

- ME : les mesures d'évitement ;
- MR : les mesures de réduction ;
- MA : les mesures d'accompagnement.



Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site	Impact brut				Mesures ERC	Impact résiduel
			Direct		Indirect			
			Permanent	Temporaire	Permanent	Temporaire		
Avifaune								
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Modéré	Destruction d'habitat de nourrissage (17 250 m² de prairie)	-	Dégradation des fonctionnalités écologiques	-	-	Nul
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Fort	Destruction d'habitat de nourrissage (17 250 m² de prairie)	-	Dégradation des fonctionnalités écologiques	-	MR2 - Maintien d'espaces verts et bandes enherbées fleuries (17 900 m²) MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Fort	Destruction d'habitat de nourrissage (17 250 m² de prairie)	-	Dégradation des fonctionnalités écologiques	-	MR2 - Maintien d'espaces verts et bandes enherbées fleuries (17 900 m²) MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Fort	Destruction d'habitat de chasse et de nichage (17 250 m² de prairie)	Risque de destruction d'individu et dérangement	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Perturbation du cycle biologique	ME1 - Evitement des cabanons et arbres isolés MR1 - Phasage et adaptation de la période des travaux MR2 - Maintien d'espaces verts et bandes enherbées fleuries (17 900 m²) MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul à faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Fort	Destruction d'habitat de nourrissage et de nichage (17 250 m² de prairie)	Risque de destruction d'individu et dérangement	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Perturbation du cycle biologique	ME1 - Evitement des cabanons et arbres isolés MR1 - Phasage et adaptation de la période des travaux MR2 - Maintien d'espaces verts et bandes enherbées fleuries (17 900 m²) MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul à faible
Reptiles								
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Modéré	Destruction d'habitat (cabanons et pierriers : 60 m²)	Dérangement	Dégradation des fonctionnalités écologiques	-	ME1 - Evitement des cabanons et arbres isolés MR1 - Phasage et adaptation de la période des travaux MA1 - Création d'hibernaculum pour les reptiles MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul
Insectes								
Azuré du mélilot	<i>Polyommatus amandus</i>	Modéré	Destruction d'habitat (17 250 m² de prairie)	Dérangement	Dégradation des fonctionnalités écologiques	-	MR2 - Maintien d'espaces verts et bandes enherbées fleuries (17 900 m²) MA2 - Gestion extensive en phase exploitation	Nul

Analyse des impacts du projet sur les milieux naturels et mise en place de mesures d’évitement, de réduction et d’accompagnement

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont développées dans les paragraphes ci-après.

#### ➞ **ME 1 – Evitement des cabanons et arbres isolés**

Comme évoqué ci-dessus, les cabanons et arbres isolés sont les zones présentant le plus d'enjeux sur le site d'étude. Ils constituent en effet un habitat de prédilection pour les reptiles ainsi que des sites de nidification et de repos privilégiés pour plusieurs espèces recensées sur le tènement telles que le Tarier pâle, espèce présentant un enjeu local de conservation fort.

Ces habitats seront conservés.

#### ➞ **MR 1 – Phasage et adaptation de la période de travaux**

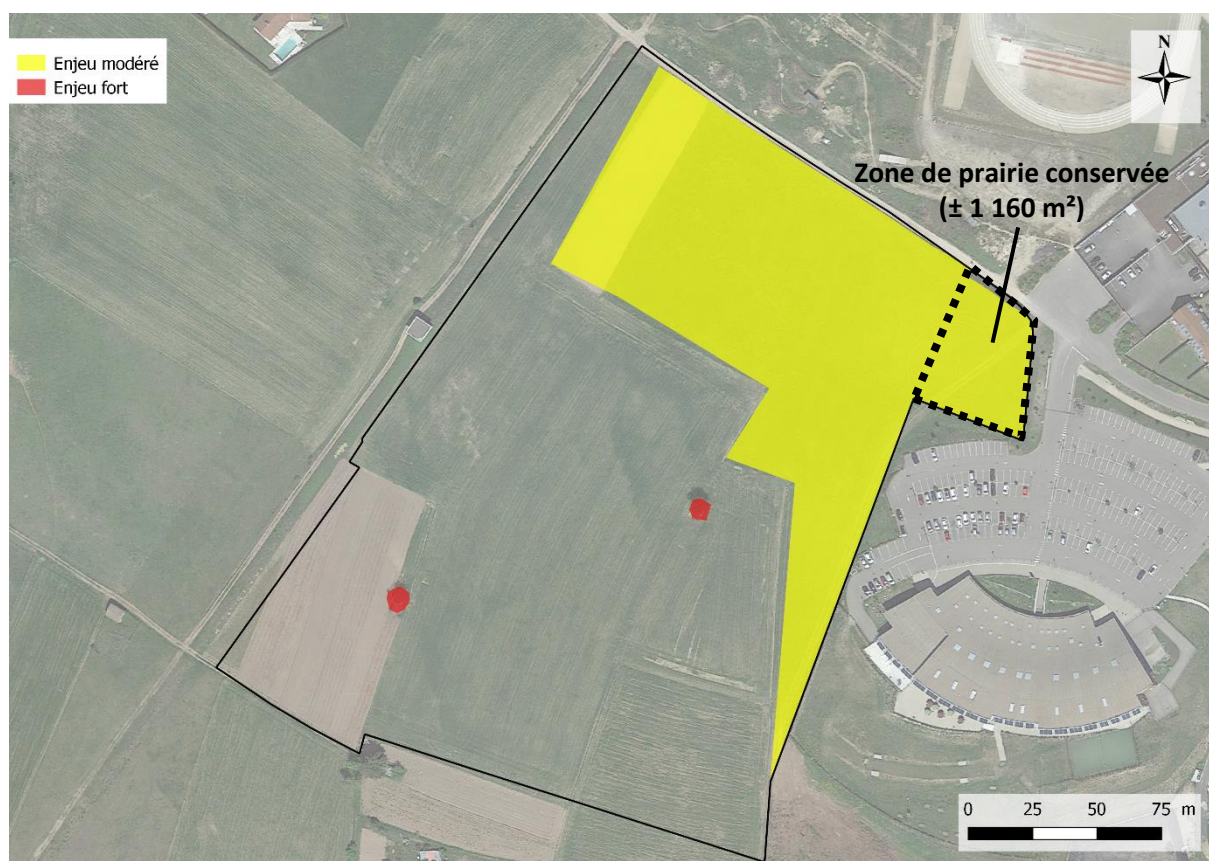
La période d'intervention sera adaptée de façon à atténuer les incidences sur la faune locale.

Au regard de la biologie des différents taxons à enjeux, la période la plus favorable au démarrage des travaux pour une majorité d'espèces potentiellement présentes sur le site est comprise entre **fin août et fin octobre**. En effet, la plupart des taxons ont en général terminé leur cycle de reproduction et sont encore actifs pour fuir en cas de dérangement.

#### ➞ **MR 2 – Maintien d'une partie de la prairie de fauche**

Une partie de la prairie de fauche équivalent à 1 160 m<sup>2</sup>, aujourd'hui gérée de manière très intensive (coupe raz), sera conservée par le projet.

Comme l'intégralité des espaces verts du projet, celle-ci sera gérée de manière alternative. Cette pratique vise à lui redonner une certaine valeur écologique dans le but de soutenir l'entomofaune et l'avifaune granivore du secteur.



*Localisation de la prairie de fauche conservée*

### ➡ **MR 3 – Maintien d’espaces verts et bandes enherbées fleuries**

Environ 17 250 m<sup>2</sup> de prairie aujourd’hui utilisés en majorité par l’entomofaune (une dizaine d’espèces de lépidoptères observées dont une à enjeu de conservation, l’azuré du mélilot) et l’avifaune granivore seront supprimés.

Le projet prévoit le maintien de bandes enherbées fleuries et d’espaces verts sur 17 870 m<sup>2</sup> (y compris noues d’infiltration pour la gestion des eaux pluviales). Ces espaces seront végétalisés et permettront de conserver les fonctions biologiques du milieu. La végétalisation sera composée de graminée et plantes fleurs (hygrophile pour les bassin de rétention, et de milieux mésophile à xérophiles sur les talus) . On utilisera des semences issues du Label Végétal local.

### ➡ **MA 1 – Création d’hibernaculum pour les reptiles**

La mise en œuvre d’un hibernaculum consiste à aménager un « habitat refuge » pour la petite faune, principalement les reptiles, afin de permettre leur maintien sur le site. Cette structure devra être implantée dans un secteur stratégique relativement bien exposé.

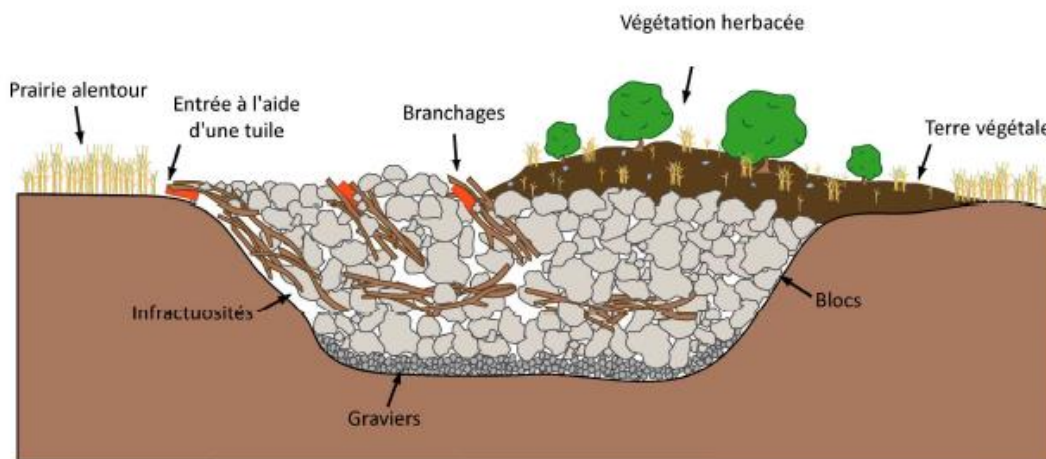
Le principe de mise en œuvre consiste à creuser une tranchée de 1,2 m de large par 2,5 mètres de long sur environ 1 mètre de profondeur. Cette tranchée est ensuite comblée de matériaux "sains" constitués de moellons cassés, de tuiles, de pierres de dimensions variables comprises entre 150 mm et 300 mm de diamètre, de branches et de pierres. Cette structure est ensuite recouverte sur une moitié du pierrier à l’aide des terres retirées préalablement en épaulement.



Il est indispensable d'être particulièrement attentif de ne pas compacter les matériaux car il est impératif qu'il subsiste des vides, que l'on peut avantageusement consolider en disposant des tuiles pour constituer des accès aux parties inférieures du pierrier.

Ces ouvrages pourront être créés en amont du chantier afin de constituer des zones refuges pour les individus pouvant être impactés par les travaux.

### Schéma de principe d'aménagement d'un hibernaculum



### ➤ MA 2 – Gestion extensive en phase exploitation

Bien qu'aucune espèce floristique ou habitat remarquable ne soit identifié sur le site, la fréquentation ainsi que la gestion des espaces naturels peuvent conduire à un impact direct sur l'environnement et l'écologie d'utilisation du site par la faune.

Aussi, la gestion des espaces naturels doit être adaptée pour permettre à la biodiversité de se développer, et de continuer à utiliser le site.

C'est pourquoi, plusieurs principes de gestion seront mis en place tels que :

- La réalisation de fauches raisonnées (1 fauche tardive par an en fin d'été, à partir de septembre, avec export des résidus de coupe) au droit des espaces non utilisés pour le passage (talus, noues, délaissés). Une hauteur de fauche minimale de 10 à 15 cm est à respecter. L'export de la fauche est à préférer pour supprimer l'eutrophisation et la rudéralisation rapide des massifs engendrant une perte de biodiversité floristique et une à l'issue une perte d'attractivité pour la faune ;
- L'application du protocole « Zéro-phyto » : seules des techniques alternatives seront utilisées dans la gestion des espaces verts du projet ;
- La re-végétalisation, par des mélanges d'espèces locales, des surfaces dégradées à la suite des travaux ou des espaces sans intérêt particulier. D'une manière générale, toutes les plantations seront réalisées à l'aide d'une palette d'espèces végétales locales. Les semis devront s'effectuer début d'automne ou au printemps et pendant la période de végétation active, en évitant les périodes de fortes chaleurs ou de sécheresse.

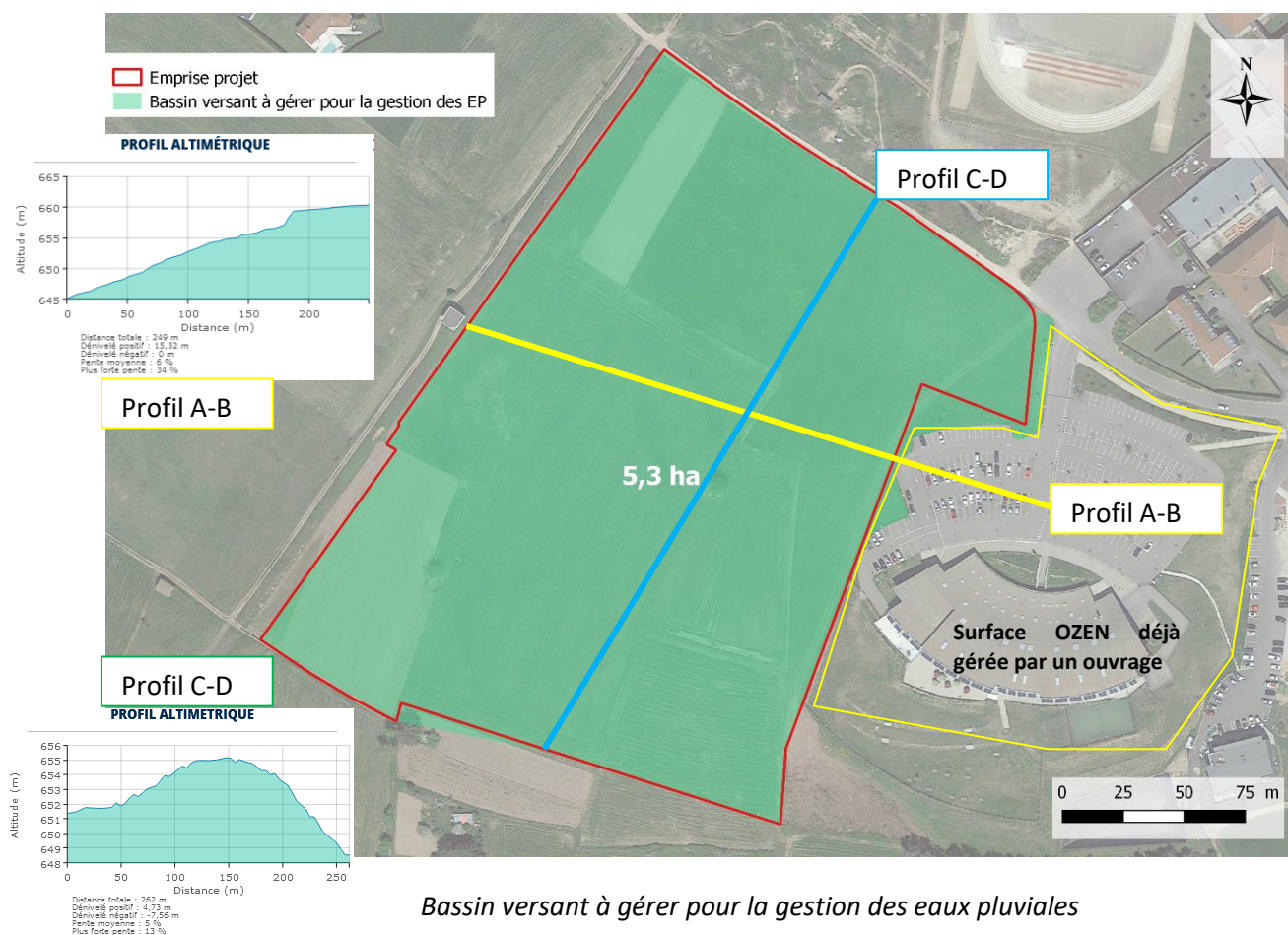
## VII.2. Mesures en faveur des milieux aquatiques

### ➤ **MR4 : Gestion vertueuse des eaux pluviales dans le cadre de l'aménagement**

La gestion des eaux pluviales du tènement a été choisie de manière à être la plus vertueuse possible.

En effet, étant donné la nature du projet et le faible risque de présence de polluants dans les eaux de ruissellement du tènement, la gestion des eaux pluviales prendra la forme de noues de rétention végétalisées, le plus possible naturalisées.

Au regard de la topographie du site et de sa position en tête de bassin, le bassin versant à gérer correspond approximativement à l'emprise projet soit environ 5,3 ha. La plateforme de l'Ozen est gérée par un bassin de rétention indépendant tout comme le stade du Lycée.



Ces ouvrages respecteront les prescriptions du SDAGE Loire Bretagne et des SAGE (Loire amont - Loire en Rhône Alpes – Lignon du Velay) en vigueur sur la commune : à minima respect du stockage pour la pluie 10 ans et limitation du débit de fuite à 3 l/s/ha).

Le choix et le dimensionnement des ouvrages seront précisés au moment du dépôt du dossier Loi sur l'Eau, dans l'attente de données géotechnique sur la capacité d'infiltration du sous-sol en place, et lorsque la connaissance des surfaces exactes pouvant être traitées en matériaux perméables sera maîtrisée. A ce stade il est d'ores et déjà prévu que les surfaces de parking (hors place PMR) soient traitées avec des matériaux semi-perméables pour ralentir les effets de ruissellements.

Au regard du plan d'esquisse, la zone supportera pour moitié d'espaces perméables (parkings, noues, talus, délaissés paysagers).

### **VII.3. Mesures en faveur du climat**

#### **➡ MR5 – Mise en place d'ombrières photovoltaïques sur les espaces de stationnement**

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (Loi ENR) impose dans son article 40 que « *les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1 500 m<sup>2</sup> soient équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage* ».

Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à respecter cette obligation par l'installation de panneaux photovoltaïques sur au moins 50% des surfaces de parking prévues.

En compléments et afin de lutter contre les effets du ruissellement, les surfaces piétonnes, et les parkings seront traitées en matériaux perméables (bétons désactivés ou autre techniques alternatives permettant).



#### **Droit d'auteur et propriété intellectuelle**

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).