

## 7.4. DANGER LIÉ À LA FOUDRE

Les panneaux photovoltaïques sont proches du sol et ne constituent pas des points frappés préférentiellement par la foudre. Malgré la grande surface exploitée, le risque de foudre est globalement faible et les différents critères s'appliquant au projet ne justifient pas un niveau de protection supérieur (le site n'est pas isolé sur un point haut de relief par exemple).

De plus, la densité de foudroiement sur la commune de Menesplet reste modéré : 1,35 impacts/km<sup>2</sup>/an (période 2008-2017 - source : meteorage).

➔  $N_{SG} : 1,35 \text{ impacts/km}^2/\text{an}$

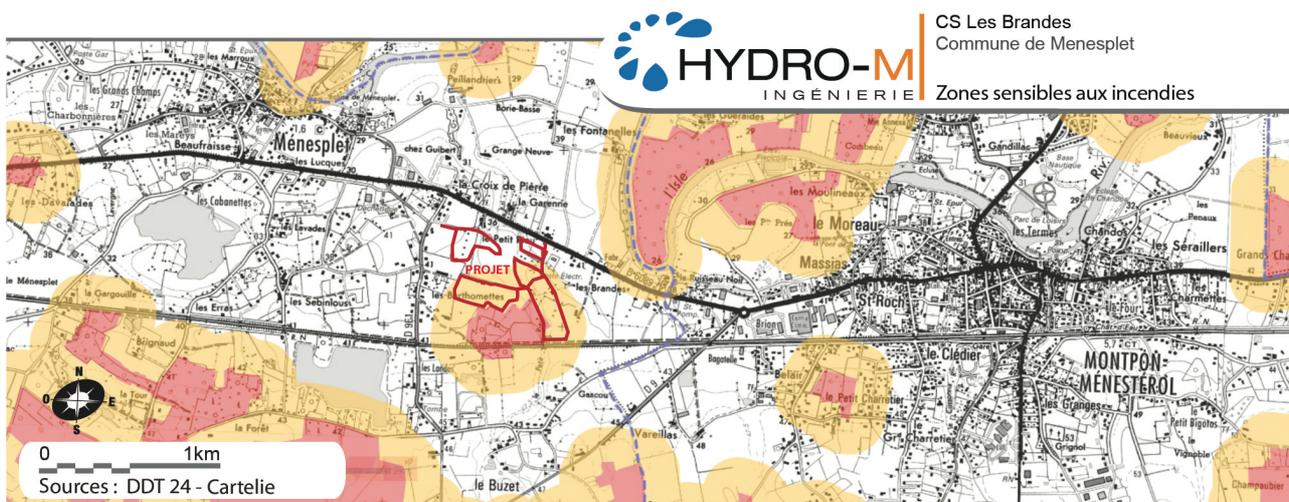


Commune de Menesplet

Les protections qui seront mises en œuvre sont détaillées dans le document «*Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau – Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens*» et incluent notamment l'interconnexion des masses et la mise à la terre, ainsi que l'installation de divers types de parafoudres.

## 7.5. DANGER LIÉ À UN INCENDIE

Un incendie peut se déclencher soit en interne, soit depuis un feu extérieur qui se propagerait jusqu'aux installations photovoltaïques, notamment ici, car les boisements situés au sud du projet constituent une zone sensible aux incendies (cf carte ci-dessous).



Source : [http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Risque\\_Incendie\\_Foret&service=DDT\\_24](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Risque_Incendie_Foret&service=DDT_24)

## 7.5.1. RISQUE INTERNE

Les onduleurs/transformateurs qui transforment le courant continu en courant alternatif, et le poste de livraison qui évacue l'électricité, constituent potentiellement des sources internes de démarrage de feu, de même que les câbles électriques et les modules pouvant atteindre des températures de 50-60°C. L'entretien régulier de la centrale, dans l'intérêt même d'une bonne production, réduit très largement ces risques. La foudre est une autre source potentielle de démarrage de feu, mais les installations photovoltaïques font l'objet d'une protection parafoudre spécifique réglementaire. **Globalement, le risque d'incendie interne reste faible, et les matériaux présents ne sont pas inflammables.**

## 7.5.2. RISQUE EXTERNE

Les matériaux présents sur l'installation photovoltaïque (Acier, Aluminium, Béton, Modules PV composés de verre, résines, silicium, aluminium, cuivre, argent) ne sont pas inflammables et peu susceptibles de propager un incendie. Seule une végétation trop sèche au sol, pourrait éventuellement être un élément propagateur d'incendie. Or, l'entretien de la végétation dans une centrale photovoltaïque est un élément indispensable au bon fonctionnement des panneaux.

Toutefois, la cartographie de l'aléa feu de forêt montre que les boisements situés en limite sud de la zone-projet constituent une zone sensible aux incendies. Celle-ci est assortie d'une zone périphérique tampon de 200 m qui interfère avec la zone-projet. Dans ce contexte, le Service Départemental d'Incendie et de Sécurité (SDIS) de la Dordogne a fait les recommandations ci-après (cf courrier du SDIS en annexe), recommandations qui seront respectées par le Maître d'Ouvrage (cf chapitre 8) :

### **1/ Accessibilité des secours**

*L'entrée principale du site doit être reliée à la voie publique par une voie engin possédant les caractéristiques physiques suivantes :*

- *Largeur de 3 mètres,*
- *Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilos newtons avec un maximum de 90 kilos newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.*
- *Résistance au poinçonnement : 80 N/cm<sup>2</sup> sur une surface minimale de 0,20 m<sup>2</sup>.*
- *Rayon intérieur minimal R : 11 mètres.*
- *Sur largeur  $S = 15/R$  dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R, sur largeur et rayon intérieur, étant exprimés en mètres.)*
- *Hauteur libre : 3,50 mètres.*
- *Pente inférieure à 15 %.* »

*Sur le site, les cheminements permettant l'intervention des services de secours doivent être clairement matérialisés au sol ou balisés.*

### **2/ Défense incendie et ressource en eau**

*À minima, les moyens assurant les ressources en eau pour la défense contre l'incendie devront être constitués par un poteau d'incendie normalisés de 100 mm délivrant un débit de 60 m<sup>3</sup>/heure pendant 2 heures au moins et situés à moins de 200 m de tout point du projet par voie carrossable, et à plus de 10 mètres des installations de ce parc photovoltaïque.*

*Si les canalisations existantes ne permettent pas le respect de cette prescription, il pourra être créée une réserve artificielle de 120 m<sup>3</sup> d'un seul tenant (ou de capacité réduite du double du débit horaire de l'appoint si la réserve est alimentée par un réseau de distribution). Celle-ci pourra être remplacée par un point d'eau naturel*

(cours d'eau à proximité) à condition qu'il soit aménagé et qu'en toute saison il puisse fournir 120 m<sup>3</sup> en 2 heures.

S'il y a réserve naturelle ou artificielle, elle sera réalisée de manière que :

- la hauteur d'aspiration n'excède pas 6 mètres ;
- la profondeur minimale soit au minimum de 1 mètre ;
- elle soit accessible en permanence et signalée, dotée d'une aire ou d'une plate-forme de 32 m<sup>2</sup> (8 m x 4 m), permettant aisément la mise en œuvre des engins de secours.

Le dimensionnement définitif des besoins en eau sera réalisé dans le cadre de la procédure de la demande du permis de construire et/ou de l'étude d'autorisation d'exploiter (cf. dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009).

### **3/ Risque incendie et milieux naturels**

Afin de permettre l'intervention des sapeurs-pompiers, le SDIS préconise :

#### ➔ Accessibilité :

Une piste périmétrale équivalente aux caractéristiques d'une voie utilisable par les engins de secours « en abrégé voie engin » sera laissée libre et entretenue dans l'enceinte de vos installations. Pour les sites dotés de fossés, des ouvrages de franchissement seront installés tous les 500 mètres avec une largeur minimale de 6 mètres. La répartition des ouvrages devra répondre aux dispositions de la défense incendie.

Une signalisation dans l'enceinte du site permettra aux secours de se repérer.

Des plans numériques géo référencés du site et des infrastructures seront fournis au SDIS.

#### ➔ Débroussaillage :

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50 m autour des bâtiments et des installations à protéger y compris sur les fonds voisins (art. L134-6 et L 131-12 du code forestier). Le débroussaillage s'entend au sens de l'article L 131-10 du code forestier.

Le débroussaillage régulier du sol des installations pour limiter la propagation du feu au sein des installations (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés, ...) doit également être pratiqué. La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe

#### ➔ Besoins en eau :

Si la création du parc photovoltaïque rend inaccessible ou condamne des ressources en eau référencées par le SDIS pour la lutte contre les incendies ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de mêmes caractéristiques accessibles aux moyens de lutte (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). L'accès des secours doit être facilité autour de ces points d'eau.

### **4/ Risque de brûlures et secours à personne**

Les services de secours pourraient être amenés à intervenir sur ces futures installations pour lutter contre un incendie mais également pour porter assistance à une personne dans le cadre de missions de secours à personne. Aussi, les mesures suivantes doivent être prises en compte :

- toutes les dispositions devront être prises pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque d'électrisation, de brûlures ou risque chimique lié au contact d'un fluide caloporteur,
- les interventions sur les dispositifs du circuit solaire devront être réalisées par un personnel spécialisé possédant des connaissances approfondies et l'expérience nécessaires à la manipulation des installations,
- sur les plans du site, destinés à faciliter l'intervention des secours, les emplacements du ou des locaux techniques et des dispositifs de sécurité seront signalés.

Les éléments relatifs aux moyens de secours sont donnés à titre indicatif et le maire de la commune est seul compétent afin d'examiner toute demande visant à les alléger en application de l'article L 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

## 7.6. DANGER LIÉ AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Menesplet est recensée pour le risque «**Transport de Matières Dangereuses**» (TMD) par rapport à la conduite de gaz traversant la commune. La zone-projet est située à une distance de 200 m à vol d'oiseaux de cette route et le projet n'a aucune incidence vis à vis du risque TMD.

Par ailleurs, il n'existe aucun site SEVESO, ni ICPE dans un rayon de 500 m autour de la zone-projet. Deux sites BASIAS sont répertoriés à moins de 500 m du futur projet, il s'agit d'un atelier de carrosserie et de peinture, ainsi qu'un lieu de dépôt de véhicules hors d'usage dont l'activité est désormais terminée.

Le projet n'aura aucune incidence vis à vis du risque technologique lié à ces sites.

| Nature de l'effet                    | Positif/Négatif | Direct/Indirect | Temporaire/Permanent | Évaluation impact brut |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| Modification du risque technologique | -               | Direct          | Permanent            | Nul                    |

## 7.7. SYNTHÈSE DES RISQUES

| Nature de l'incidence                             | Positif/Négatif | Évaluation impact brut |
|---|-----------------|------------------------|
| Risques d'accident en cas de tempête              | -               | Très faible            |
| Risques d'accident liés à une inondation          | -               | Nul                    |
| Risques d'accident liés à un séisme               | -               | Nul                    |
| Risques d'accident liés à la foudre               | -               | Nul                    |
| Risques de démarrage ou de propagation d'incendie | -               | Faible                 |
| Risques technologiques                            | -               | Nul                    |

## 8. MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER

L'analyse de l'état initial de l'environnement d'une part (évaluation des enjeux), et l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement d'autre part, ont permis de dégager les impacts bruts du projet photovoltaïque pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

Les impacts les plus importants ont été évités lors de la conception du projet ; il s'agit donc de **mesures d'évitement (ME)** des impacts.

Lorsqu'aucune mesure d'évitement n'a été possible, des **mesures de réduction (MR)** permettant de minimiser les impacts attendus ont été recherchées. À l'issue des mesures de réduction, si des impacts résiduels significatifs (modérés à très forts) subsistent, des **mesures compensatoires (MC)** doivent être proposées.

## 8.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement concernent la modification du dimensionnement du projet en phase de conception.

### **ME1 : Evitement des secteurs à enjeux écologiques**

Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en évidence plusieurs secteurs à enjeu écologique au sein de la zone d'étude. Les évitements suivants ont été consentis par le maître d'ouvrage :

- Evitement des stations de Lotier grêle et de Lotier hispide, plantes protégées en région ;
- Evitement (à l'intérieur du périmètre de la centrale) de la station de Renoncule des marais avec mise en défens en phase de chantier ;
- Evitement de l'ensemble des zones humides de la zone d'étude, à l'exception de 150 m<sup>2</sup> pour la création d'une piste ;
- Evitement des boisements de chênes ;
- Evitement de l'ensemble des habitats de reproduction des amphibiens ;
- Evitement de l'habitat vital de la pie-grièche

### **ME2 : Evitement de l'habitation située au sein de la ZIP**

Cette habitation se trouve désormais en dehors de l'emprise du projet, et ne sera mitoyenne que sur son côté ouest, à une distance variant de 30 à 50 m.

## 8.2. MESURES DE RÉDUCTION

### 8.2.1. PHASE DE CHANTIER

#### **MR1 : Bonnes pratiques de chantier**

Les risques de pollution et de nuisances durant les phases de travaux seront évités par la mise en place de mesures applicables à un éco-chantier (cf tableau ci-après).

Le terrain d'emprise du chantier sera limité au strict nécessaire pour ne pas engendrer une consommation excessive de l'espace et des impacts indirects (destruction d'habitat).

Le responsable du chantier mettra en œuvre un plan de circulation évitant les secteurs à enjeu sur la zone de travaux qu'il portera à la connaissance des différentes entreprises intervenant sur le chantier.

| Thème                          | Mesure   |
|--------------------------------|--|
| Pollution des sols et des eaux | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage d'hydrocarbures uniquement dans des cuves de rétention</li> <li>• Mise à disposition d'un kit anti-pollution</li> <li>• Installation d'une base de vie avec stockage ou traitement des eaux usées</li> <li>• Vérification régulière des engins de chantier et du matériel</li> </ul> |
| Nuisances sonores              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulation des engins de chantier limitée aux itinéraires et emprises fixés</li> <li>• Horaire de chantier limité aux heures ouvrables</li> <li>• Vérification régulière des engins de chantier et du matériel</li> </ul>  |
| Qualité de l'air               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrosage du sol en cas d'émission de poussières</li> <li>• Favoriser la conduite souple ou éco-conduite</li> <li>• Vérification régulière des engins de chantier et du matériel</li> </ul>  |
| Propreté du chantier           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Délimitation visible du chantier</li> <li>• Nettoyage des roues des engins avant sortie du chantier</li> <li>• Récupération, tri, et évacuation des déchets de chantier</li> <li>• Pas de brûlage des déchets</li> <li>• Assurer la traçabilité des déchets</li> </ul>                        |
| Sécurité                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clôture du chantier</li> <li>• Respect des règles générales de sécurité</li> <li>• Suivi des recommandations techniques spécifiques liées à la ligne électrique</li> </ul>  |

Plus particulièrement, les mesures de prévention concernant le risque de pollution des sols et des eaux sont détaillées ci-après :

#### ► **Stockage de produits de type huiles et hydrocarbures**

L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

Le décret n° 77-254 du 08/03/77 dispose «*qu'est interdit le déversement dans les eaux superficielles, les eaux souterraines et les eaux de mer, par rejet direct ou indirect ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des lubrifiants ou huiles, neufs ou usagés*». Aucun déversement dans les eaux de surface ou souterraines de substances polluantes ne sera effectuée lors des phases de chantier.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une cuve étanche équipée d'un bac de rétention convenablement dimensionné. Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.

#### ► **Entretien et ravitaillement des engins**

Le ravitaillement et l'entretien léger des engins de chantier seront réalisés, si nécessaire, sur une aire étanche mobile permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Les entretiens lourds des engins ne seront pas réalisés sur le site. Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.

Les engins nécessaires à la phase de chantier seront régulièrement entretenus. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées à l'extérieur du site.

Le ravitaillement en carburant se fera sur une aire étanche mobile pour permettre la récupération totale des liquides épanchés sur les aires réservées au chantier.

De plus, lors du ravitaillement en carburant des engins de chantier sur le site de travaux, les réservoirs seront remplis avec des pompes à arrêt automatique.

### ► **Kit anti-pollution**

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- Une réserve d'absorbant ;
- Un dispositif de contention sur voirie ;
- Un dispositif d'obturation de réseau.

Plusieurs kits anti-pollution seront disponibles sur le chantier. Ces kits absorbants d'intervention anti-pollution comprennent des feuilles et boudins absorbants, des équipements de protection, des sacs de récupération avant incinération. Chaque kit absorbe tout type de produits (20 litres à 900 litres d'absorption).

En cas de pollution accidentelle en dehors des plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Les engins seront également équipés d'un kit d'intervention comprenant une réserve d'absorbant et un dispositif de contention sur voirie.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme des déchets.



Exemple d'intervention avec installation d'un filtre à paille

### ► **Pédiluve et équipements sanitaires**

Pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier, un pédiluve sera aménagé sur le site pour le personnel. La base de vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

De plus, pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier par des véhicules de transport, une aire de réception des équipements et matériaux sera aménagée. Seuls les engins de chantier assureront les rotations entre la zone de montage et l'aire de réception.

## **MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune**

**Objectif :** Limiter le risque de mortalité d'oiseaux (nichées et juvéniles non volants) et d'amphibiens, et réduire le dérangement d'oiseaux nicheurs en adaptant la période de réalisation des travaux à la phénologie de certaines espèces.

### **Cahier des charges :**

La période la plus sensible pour les oiseaux est la période de nidification qui s'étend du mois de mars (nicheurs précoces souvent sédentaires) au mois de juillet inclus. En effet, les espèces qui bénéficieront de cette mesure ici sont notamment des espèces sédentaires qui s'installent sur site à partir de la seconde quinzaine du mois de mars (Cisticole des joncs tout particulièrement).

Les oiseaux vont être sensibles plus particulièrement aux travaux préparatoires et notamment aux travaux de préparation du sol et de débroussaillage de la végétation.

**Aussi, les travaux préparatoires comprenant la préparation du sol et le débroussaillage de la végétation seront menés entre les mois d'août et de février inclus.**

De plus, afin d'éviter que l'emprise du projet ne soit colonisée par des espèces pionnières, une continuité dans les travaux sera maintenue en évitant au maximum les interruptions, sauf bien évidemment lors d'intempéries ou autres contraintes météorologiques.

### **Calendrier :**

Le calendrier suivant peut être proposé :

- Libération et préparation des emprises entre les mois d'août et de février inclus ;
- Travaux suivants sans contrainte calendaire mais en continu, en fonction des contraintes météorologiques.

**Compétences requises :** Aucune compétence particulière.

**Effets attendus :** L'adaptation du calendrier des travaux telle que proposée dans cette mesure permettra d'éviter une mortalité d'oiseaux nicheurs, de limiter la mortalité d'amphibiens en phase aquatique et un dérangement d'oiseaux en période sensible de nidification.

## **MR3 : Précautions en phase de chantier (gestion des déchets verts, balisage des stations des secteurs à enjeu évités et prise en compte des espèces végétales à caractère invasif)**

**Objectif :** Prévenir le développement d'espèces végétales invasives et la contamination d'autres sites, et limiter la colonisation du site par des espèces de reptiles en période de travaux.

### **Cahier des charges :**

Les travaux de débroussaillage vont générer des résidus de fauche. La disposition en amas de ce type de « déchets verts » peut constituer un lieu intéressant (caches, abris) pour des amphibiens en phase terrestre et des reptiles. Aussi, nous préconisons que ces déchets soient le plus rapidement possible évacués de la zone d'emprise du projet (sous un délai d'une semaine maximum) après débroussaillage. Si ces déchets devaient être maintenus plus longtemps, ils pourront être laissés sur place et évacués en période hivernale (entre novembre et février).

Les enjeux écologiques qui auront fait l'objet d'un évitement (zones humides, dépressions favorables aux amphibiens, station de Renoncule des marais) feront l'objet d'un balisage en phase de chantier afin qu'ils soient bien visibles lors de la phase de construction et intégrés par les entreprises réalisant les travaux. Un écologue veillera tout au long du chantier, mais surtout avant la pose de la clôture définitive, à ce que ce balisage soit opérationnel et n'ait fait l'objet d'aucune altération.

Sur les espèces végétales invasives, ces dernières ont souvent un cycle de développement rapide, des capacités de dispersion développées ou une grande adaptabilité aux conditions environnementales et climatiques leur permettant de se développer dans des proportions importantes, de se maintenir et de coloniser les milieux au détriment des espèces indigènes. Leur degré de dangerosité dépend, d'une part, de la région biogéographique considérée, et, d'autre part, de leur biologie spécifique. La majorité des traitements de hiérarchisation de la dangerosité de ces espèces s'appuie sur l'étude de Weber & Gut (2005) qui reconnaît 3 niveaux : fort, modéré et faible. Cette hiérarchisation est nécessaire du fait de l'ampleur et de la complexité du phénomène d'invasion biologique.

Les moyens de lutte contre ces espèces sont généralement peu éprouvés et, la plupart du temps, très peu efficaces. L'éradication d'une espèce invasive installée depuis longtemps (Robinier, Sénéçon du Cap) est quasiment illusoire sans recours à de longues études appliquées en matière de lutte biologique. Aussi, il est recommandé désormais de mettre l'accent sur des politiques plus efficaces de prévention, plutôt que sur des mesures curatives après introduction et prolifération des espèces exotiques au sein de nos écosystèmes.

Concernant les espèces recensées dans la zone d'étude, plusieurs principes généraux seront à respecter :

- Nettoyage amont des engins de chantier avant pénétration au sein des emprises du chantier (nettoyage à l'aide d'un nettoyeur haute pression) ;
- Nettoyage à la sortie du chantier, afin de limiter la contamination d'autres sites (nettoyage à l'aide d'un nettoyeur haute pression) ;
- Aucune terre végétale reconnue comme contaminée ne sera utilisée ou transférée sur des secteurs indemnes.

**Calendrier :** En adéquation avec le calendrier de la mesure MR1.

**Compétences requises :** Compétence en écologie pour la campagne de capture/déplacement d'amphibiens.

**Effets attendus :** Cette mesure permettra de limiter le risque de mortalité d'amphibiens et de reptiles en phase de chantier mais également de limiter la prolifération des espèces végétales à caractère invasif.

## 8.2.2. PHASE D'EXPLOITATION

### **MR 4 : Protection contre le risque d'incendie**

Conformément aux prescriptions du SDIS, les mesures suivantes sont intégrées au projet :

- ➔ Entrée principale du site reliée à la RD 6089 par une voie possédant les mêmes caractéristiques que les pistes périphériques internes de la centrale, à savoir :
  - largeur 4 mètres,
  - constituées par traitement et/ou géotextile et apport de matériaux sur une épaisseur minimale de 10 cm + finition rendant le site accessible à tout type de véhicule ;
  - force portante calculée pour satisfaire à la circulation de véhicules lourds représentant une charge par essieu maximale de 10 tonnes, soit une portance de 45 Mpa (4500 N/cm<sup>2</sup>),
  - rayon intérieur minimal : 10 mètres
  - hauteur libre : 3,50 mètres
  - pente inférieure à 15 %
- ➔ Présence de deux citernes incendie de type bâche de 120 m<sup>3</sup>, avec accès de 5 m de large et plateforme de manoeuvre pour les pompiers,

- ➔ Présence d'extincteurs à poudre,
- ➔ Installation de dispositifs de coupure électrique automatique pour assurer la sécurité des services de secours qui pourraient intervenir sur un incendie dans la centrale.
- ➔ Portails d'entrée comportant un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).
- ➔ Débroussaillage régulier du sol au sein des installations, y compris sous les panneaux solaires, avec exportation des résidus de coupe.
- ➔ Maintien en état débroussaillé d'une bande de 50 m autour des bâtiments et des installations à protéger, y compris sur les fonds voisins.

## **MR 5 : Perméabilité et gestion écologique de la centrale photovoltaïque**

**Objectif :** Favoriser le phénomène de résilience des habitats de la centrale photovoltaïque en la rendant perméable à la faune et en définissant des conditions favorables à la gestion de la végétation.

### **Cahier des charges :**

Perméabilité de la centrale photovoltaïque pour la faune : une clôture grillagée sera implantée en ceinture de la centrale photovoltaïque. Deux options s'offrent ici au maître d'ouvrage pour rendre cette clôture perméable à la faune :

- Mise en place d'une clôture à grande maille de 80 mm,
- Mise en place d'une clôture à petite maille (< à 80 mm) avec mise en place de passages à faune (ouvertures de 50 cm de long sur 30 cm de haut) tous les 50 m.

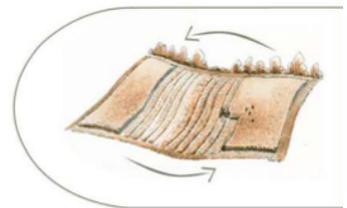
Modalités de gestion de la végétation : selon les informations transmises par le maître d'ouvrage, durant l'exploitation, la zone clôturée sera entretenue pour maintenir une strate herbacée et pour permettre l'accès aux équipes de maintenance. En cas de besoin, une fauche mécanique tardive sera réalisée. Le cas d'une éventuelle gestion pastorale est également abordé ci-après. Aucun traitement phytosanitaire ne sera pratiqué.

Concernant le pastoralisme, quelques précautions s'imposent plus particulièrement sur la charge pastorale à appliquer et l'emploi de produits pharmaceutiques :

- Une charge de 0,3 UGB/ha (soit au plus 30 à 40 ovins au sein de l'enceinte – 1 brebis équivalent à 0,15 UGB) afin de garder une végétation plutôt oligotrophe ;
- L'utilisation de produits antiparasitaires à forte rémanence et aux conséquences néfastes sur la faune coprophage, de type endectocides (avermectines, milbémycines) sera interdite. Le troupeau pâturent devra également ne pas avoir fait l'objet d'un traitement 15 jours avant l'arrivée au sein du site.

Dans le cadre du complément mécanique, les modalités d'intervention sont précisées ci-après :

- Intervention mécanique à prévoir à l'automne entre le 15 août et le 15 octobre, en dehors de la période de nidification des oiseaux et en période d'activité des reptiles pour leur permettre de fuir,
- Adopter une fauche du centre de la parcelle vers la périphérie permettant la fuite de la faune,
- Limiter la vitesse de l'engin (< 12 km/h),
- Faucher à une hauteur de 10-15 cm de façon à maintenir la plupart des insectes (ressource alimentaire),
- Export des résidus de fauche ou entassement au sein de la centrale, au sein d'un espace dédié en faveur des reptiles et des mammifères.



**Calendrier :** En adéquation avec le calendrier de la mesure MR1.

**Compétences requises :** Aucune compétence particulière.

**Effets attendus :** Cette mesure permettra de maintenir au sein de la centrale photovoltaïque des habitats favorables à certaines espèces (reptiles, oiseaux notamment).

## **MR 6 : Création de dépressions au sein de l'emprise du projet**

**Objectif :** Favoriser l'installation d'amphibiens et d'invertébrés au sein même de l'enceinte photovoltaïque.

### **Cahier des charges :**

À l'issue de l'implantation des panneaux photovoltaïques, et au sein des espaces non concernés par les emprises directes du projet (interrangées par exemple), quelques dépressions temporaires seront implantées.

Ces dépressions feront l'objet d'une extraction à la pelle mécanique de la couche superficielle du sol sur environ 10 à 20 cm de profondeur et d'un tassement, afin de rendre le fond des dépressions naturellement imperméables par tassement des argiles.

Ces dépressions seront au nombre de 4 ou 5, et de dimension d'environ 40 à 50 m<sup>2</sup>. Leur localisation sera étudiée une fois le chantier terminé, en compagnie de l'écologue missionné dans le cadre du suivi écologique de chantier (cf. mesure MR2).

**Calendrier :** En adéquation avec le calendrier de la mesure MR1, dépressions à réaliser en fin de chantier.

**Compétences requises :** Compétence en écologie dans le choix de la localisation des dépressions.

**Effets attendus :** Cette mesure permettra de créer des micro-habitats à inondation temporaire favorable aux amphibiens pionniers comme le Crapaud calamite.

## **MR 7 : Implantation de haies en périphérie de l'enceinte photovoltaïque**

### **Objectif :**

- Constituer un corridor de transit en faveur des chauves-souris, un lieu de nidification pour l'avifaune passériforme des fourrés et un habitat pour les reptiles,
- Constituer un écran paysager vis à vis des habitations riveraines

### **Cahier des charges :**

Les plantations seront effectuées sur une largeur de 5 à 10 m. La distance entre les plants dépendra de leur dimension. Toutefois 1 plant tous les 4-5 m sera suffisant considérant le fait que les passereaux permettront ensuite naturellement d'étendre la haie pour les espèces d'arbustes ornithochores.

La hauteur des plants sera de l'ordre de 60 à 100 cm.

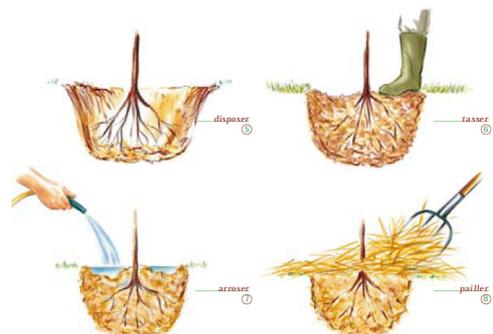
Les plantations se feront à pied et en utilisant un paillage naturel pour limiter la concurrence herbacée (paillage de blé par exemple (cf. schéma ci-contre).

Sur le choix des essences, il conviendra d'utiliser les essences suivantes : le Frêne commun *Fraxinus excelsior*, le Peuplier tremble *Populus tremula*, le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*, l'Épine noire *Prunus spinosa*, l'Erable champêtre *Acer campestre*, le Noisetier *Corylus avellana*, l'Orme champêtre *Ulmus minor*.

Les essences exogènes seront à éviter comme notamment le Robinier faux acacias *Robinia pseudoacacia*.

Une fois les haies implantées, une veille, à mener conjointement au suivi écologique, permettra d'évaluer l'évolution de ces haies. Si les haies s'implantent bien de façon spontanée, aucun entretien ne sera nécessaire.

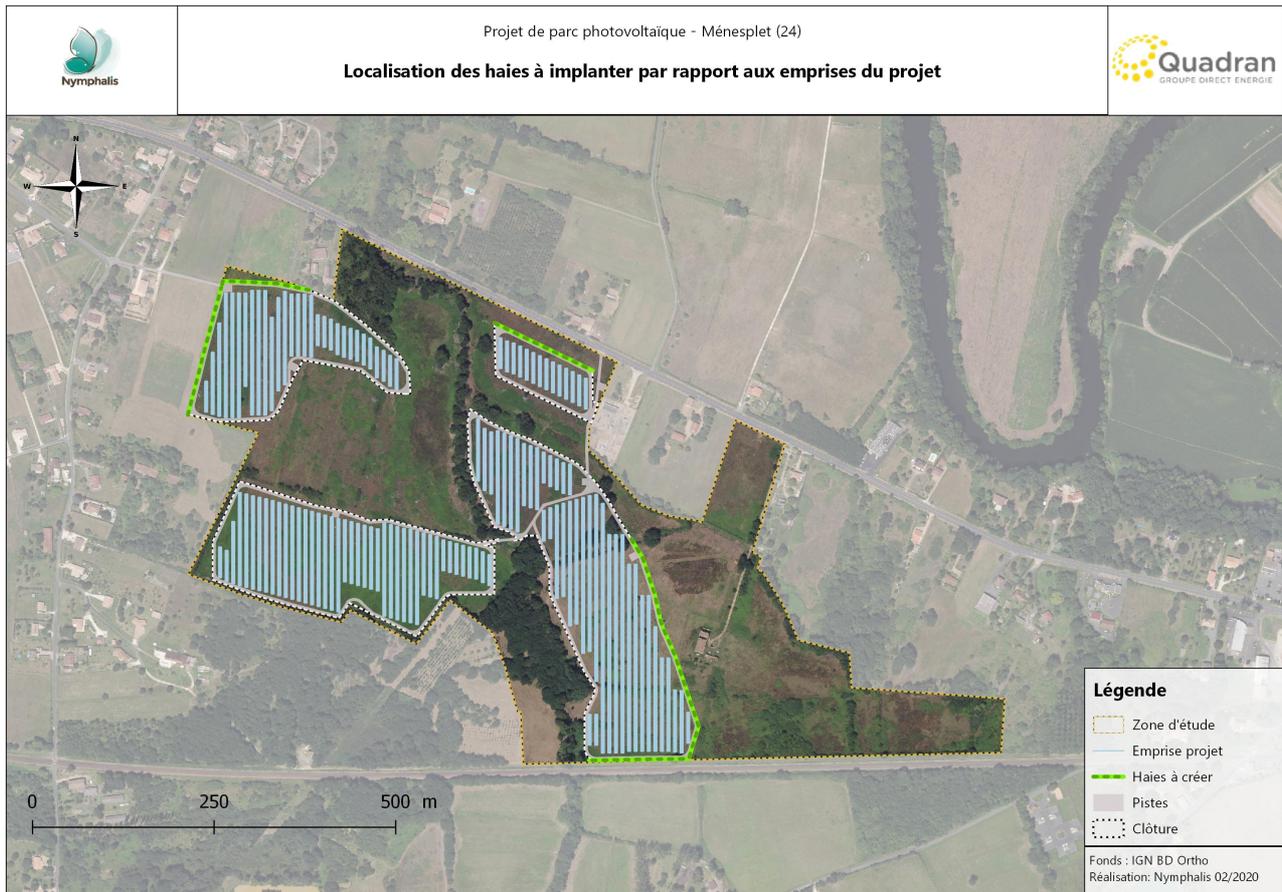
**L'implantation d'un linéaire de 937 m est prévue.** Ce linéaire est cartographié ci-après.



**Calendrier :** En adéquation avec le calendrier de la mesure MR1, plantations à réaliser concomitamment au chantier.

**Compétences requises :** Choix d'un pépiniériste avec essences locales.

**Effets attendus :** Cette mesure permettra de créer un corridor de transit favorable aux chauves-souris reliant les boisements de chênes à l'est du site, à la ripisylve du Petit Rieu. Parallèlement, elle permettra de réduire l'impact paysager du parc photovoltaïque vis à vis des habitations en covisibilité.



Vis à vis du paysage, les photomontages suivants illustrent l'atténuation visuelle du projet pour les habitations les plus proches, grâce à la plantation de haies.



## 8.3. MESURES DE COMPENSATION

L'impact résiduel sur la zone humide est jugé très faible, et non nul, du fait de l'implantation d'une piste conduisant à la destruction de 150 m<sup>2</sup> de zone humide. Ceci nécessite la mise en place d'une mesure compensatoire. En référence à la disposition D40 du SDAGE Adour-Garonne, les mesures compensatoires doivent être proportionnées aux atteintes portées aux milieux. De plus, il est précisé que les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite.

### **MC 1 : Gestion pérenne d'une zone humide**

**Objectif** : Gérer durablement des habitats de prairies à Jonc acutiflore au sein de la zone d'évitement.

#### **Cahier des charges :**

Le contexte topographique de la zone d'étude laisse peu d'opportunité dans la mise en place d'une opération de restauration de zones humides. De plus, ces prairies ne sont pas drainées à ce jour, ni en voie de colonisation marquée par des fourrés hygrophiles, offrant là encore peu d'opportunités de restauration.

Elles sont toutefois dans un état de conservation altéré du fait :

- D'une trophie parfois élevée (caractère mésotrophe à eutrophe) comme en atteste la présence d'espèces comme la Canche cespiteuse *Deschampsia cespitosa* ou encore le Jonc diffus *Juncus effusus* et le Jonc aggloméré *Juncus conglomeratus*. Ces prairies peuvent ainsi s'apparenter à des mégaphorbiaies mésotrophe à eutrophes en fonction des conditions d'alimentation hydrique et des usages du bassin versant immédiat ;
- D'un abandon apparent de leur utilisation (pâturage ou fauche) favorisant ainsi le développement des espèces de mégaphorbiaies parfois exubérantes et étouffant les autres espèces prairiales (appauvrissement floristique).

Pour comparaison d'autres prairies jouxtent le site à l'ouest, et s'apparentent à des prairies hygrophiles oligotrophes acidiphiles dont le cortège floristique est le suivant : Jonc à tépale aigus *Juncus acutiflorus*, Cirse découpé *Cirsium dissectum* (non observé dans la zone d'étude), Carvi verticillé *Trocdaris verticillatum* (non observé dans la zone d'étude) ou encore la Scorzonère des prés *Scorzonera humilis* et la Succise des près *Succisa pratensis* (non observé dans la zone d'étude) (*Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis*). Ces habitats représentent un intérêt écologique certain notamment dans l'accueil d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales (Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, Orchis à fleurs lâches *Anacamptis laxiflora*, ...). Ils représentent de plus un habitat d'intérêt communautaire.

La gestion proposée dans le cadre de cette action compensatoire aura donc pour objectifs :

- Le maintien d'habitats prairiaux hygrophiles par actions de fauche et/ou de pâturage (limitation de la colonisation par les arbustes hygrophiles de type saules) ;
- L'abaissement du niveau de trophie (passage de prairies méso-eutrophes à des prairies méso-oligotrophes à oligotrophes).

Cet objectif est possible à atteindre du fait de l'abandon actuel des prairies et de l'implantation de la centrale photovoltaïque en périphérie, qui va limiter l'apport de nutriments en provenance du bassin-versant immédiat (absence de pâturage ou pâturage raisonné, absence de fertilisation au sein de la centrale).

L'action va donc porter sur une fauche périodique de la végétation avec export des produits selon les mêmes modalités décrites dans la mesure MR5. Les zones humides compensatoires ne feront l'objet d'aucun pâturage.

Au regard des résultats attendus, qui concernent principalement le volet biodiversité, l'équivalence pour les autres fonctions est difficile à envisager car nous ne sommes pas ici sur une restauration à proprement dite de zones humides. Nous partirons donc sur le principe d'une compensation à 150 %, soit pour 150 m<sup>2</sup> de zones humides détruites, 225 m<sup>2</sup> de zones humides gérées.

Ces 225 m<sup>2</sup> seront localisés au niveau des zones humides délimitées dans le cadre de cette étude, en fonction des possibilités foncières qui s'offrent au maître d'ouvrage.

**Calendrier :**

- Action compensatoire à mener en parallèle au démarrage du chantier pour l'opération de fauche ;
- Fauche tous les ans à tous les deux ans, en fonction de l'évolution des habitats, sur la durée d'exploitation de la centrale, soit 30 années.

**Coûts estimatifs :**

Prix estimatif de la fauche : 500 € H.T./an soit 15 000 € H.T. sur 30 ans.

Coût total estimatif : 15 000 € H.T.

**Compétences requises :** Compétence en gestion de zones humides.

**Effets attendus :** Cette mesure permettra de maintenir et gérer durablement des habitats de prairies humides.

## 8.4. COÛT DES MESURES PROPOSÉES

| n°                | Mesure  | Coût  |
|-------------------|---|---|
| ME1               | Evitement des secteurs à enjeux écologiques                               | intégré au projet                               |
| ME2               | Evitement de l'habitation située au sein de la ZIP                        | intégré au projet                               |
| MR1               | Bonnes pratiques de chantier  | intégré au cahier des charges des entreprises   |
| MR2               | Calendrier des travaux adapté à la faune                                  | Intégré au projet                               |
| MR3               | Précautions en phase de chantier (mise en défends, espèces invasives,...) | 10 000 € H.T. pour l'intervention de l'écologue |
| MR4               | Protection contre le risque d'incendie                                    | 13 000 € H.T.                                   |
| MR5               | Gestion écologique de la végétation                                       | Intégré au projet                               |
| MR6               | Création de dépressions   | 6 000 € H.T.                                    |
| MR7               | Plantation de haies (930 m)   | 28 000 € H.T.                                   |
| MC1               | Gestion pérenne d'une zone humide   | 15 000 € H.T.                                   |
| <b>Coût TOTAL</b> |   | <b>72 000 € H.T.</b>                            |

## 8.5. ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

Le tableau ci-dessous synthétise **les enjeux** ayant fait l'objet de **mesures d'évitement** dès la conception du projet :

| Thème  | Enjeu           | Mesure d'évitement  | Phase      | Impact résiduel                                       |
|--|-----------------|---|------------|---|
| Destruction d'habitats, de faune et de flore à enjeu (zones humides, boisements de chênes, Lotier grêle et Lotier hispide, Renoncule des marais, habitats de reproduction des amphibiens, habitat vital de la pie-grièche) | Faible à modéré | ME1 : Evitement des secteurs à enjeux écologiques (à l'exception de 150 m <sup>2</sup> de ZH pour création d'une piste) | Conception | Très faible (destruction de 150 m <sup>2</sup> de ZH) |
| Voisinage  | Fort            | ME2 : Évitement de l'habitation située au sein de la ZIP  | Conception | Faible  |

Le tableau ci-dessous synthétise les **impacts bruts** ayant fait l'objet de **mesures de réduction** d'impact :

| Thème   | Impact brut | Mesure d'évitement et de réduction   | Phase                    | Impact résiduel                                 |
|---|-------------|--|--------------------------|---|
| Risques de pollution et nuisances du chantier   | Faible      | MR1 : Bonnes pratiques de chantier   | Construction             | Très faible                                     |
| Risques d'incendie  | Faible      | MR4 : Protections incendie   | Exploitation             | Très faible                                     |
| Perceptions visuelles proches   | Modéré      | MR7 : Plantation de haies en périphérie de l'enceinte photovoltaïque   | Exploitation             | Faible (court terme) à très faible (long terme) |
| Destruction de stations de <i>Ranunculus paludosus</i> (estimation de 1 à 10 pieds) et de quelques m <sup>2</sup> d'habitat de l'espèce | Modéré      | ME1 : Evitement et mise en défens de la station  | Conception/ Construction | Nul   |
| Amphibiens : perte d'habitat terrestre  | Faible      | MR6 : Création de dépressions  | Construction             | Très faible                                     |
| Reptiles : destruction d'individus  | Modéré      | MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune<br>MR3 : Précautions en phase de chantier | Construction             | Très faible                                     |
| Perte de 2,8 ha de prairies en voie d'enfrichement et de ronciers favorables aux reptiles   | Modéré      | MR7 : Plantation de haies en périphérie de l'enceinte photovoltaïque   | Construction             | Très faible                                     |
| Mortalité d'oiseaux (nichées) (non quantifiable et variable selon les espèces et le nombre de couples utilisant la zone d'emprise)      | Modéré      | MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune   | Construction             | Nul   |
| Dérangement d'oiseaux en période sensible de nidification   | Modéré      | MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune   | Construction             | Nul   |
| Perte d'habitats vitaux pour les oiseaux (nidification et recherche alimentaire) : 2,8 ha pour les espèces de fourrés                   | Faible      | MR7 : Plantation de haies en périphérie de l'enceinte photovoltaïque   | Construction             | Très faible                                     |

| Thème   | Impact brut | Mesure d'évitement et de réduction   | Phase                         | Impact résiduel |
|---|-------------|--|-------------------------------|-----------------|
| Perte d'habitat de chasse (14,6 ha de prairies) et dérangement d'individus d'Elanion blanc, de Chouette chevêche, de Milan noir et de Faucon hobereau | Faible      | MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune<br>MR5 : Gestion écologique de la centrale photovoltaïque | Construction/<br>exploitation | Très faible     |

Le niveau d'impact pour les autres thèmes du milieu biologique sont inchangés et restent faibles à très faibles.

**En conclusion, le niveau des impacts résiduels, après mise en œuvre des mesures, est jugé faible à très faible.**

**De plus, bien que l'impact résiduel sur les zones humides soit évalué «très faible», une mesure compensatoire est proposée en contre-partie de la destruction de 150 m<sup>2</sup> de ces milieux.**

**Les impacts résiduels sont donc jugés non significatifs sur le milieu biologique et ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces recensées dans la zone d'étude. Les évitements consentis ont permis le maintien de l'ensemble des secteurs à enjeu écologique. Aucune demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées, au regard de l'article L. 411-2 du code de l'environnement n'apparaît nécessaire.**

## 9. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES PROPOSÉES

Les mesures de réduction et de compensation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à vérifier et garantir, à terme, leur réussite et leur efficacité.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives.

Les suivis à mettre en œuvre ici concernent la flore et quelques groupes faunistiques.

Chaque suivi sera mené dans les conditions suivantes :

- n+1 : printemps/été suivant l'installation du parc photovoltaïque avec compte-rendu annuel ;
- n+2 : printemps/été après 1 année d'installation du parc photovoltaïque avec compte-rendu annuel ;
- n+3 : printemps/été après 2 années d'installation du parc photovoltaïque avec compte-rendu annuel ;
- n+5 : printemps/été après 4 années d'installation du parc photovoltaïque avec compte-rendu global ;

Soit 4 années de suivi sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

## 9.1. SUMI DE LA FLORE

La flore est considérée comme le meilleur intégrateur de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques). La végétation spontanée est donc utilisée comme le reflet fidèle des conditions stationnelles. En ce sens, la flore constitue ici un bon indicateur théorique dans l'objectif d'évaluer l'impact de la centrale photovoltaïque.

### **PROTOCOLE**

Le protocole de suivi comprendra 15 placettes permanentes de 3 x 3 m (10 au sein de la centrale photovoltaïque, 5 au sein des parcelles compensatoires). Les placettes seront géo-référencées et matérialisées par un piquet enfoncé profondément dans le substrat et ne dépassant celui-ci que de quelques centimètres. A partir de ce piquet, une boussole et un décimètre permettront de matérialiser temporairement le quadrat de 9 m<sup>2</sup> en prenant deux mesures de 3 m dans les directions nord et est.

Au sein de ces placettes, toutes les espèces végétales seront déterminées en appliquant à chaque espèce un coefficient d'abondance-dominance (selon la méthodologie dite « sigmatiste », développée par Braun-Blanquet et utilisée en phytosociologie) :

- 5 : recouvrement > 3/4 de la surface de référence (> 75%)
- 4 : recouvrement entre 1/2 et 3/4 (50–75% de la surface de référence)
- 3 : recouvrement entre 1/4 et 1/2 (25–50% de la surface de référence)
- 2 : recouvrement entre 1/20 et 1/4 (5–25% de la surface de référence)
- 1 : recouvrement < 1/20, ou individus dispersés à couvert jusqu'à 1/20 (5%)
- + : Peu d'individus, avec très faible recouvrement
- r : Rare

Pour chaque placette suivie, les informations minimales suivantes seront collectées :

- Date, n° placette (donc donnant le type de placette, déjà renseigné lors de l'implantation des placettes),
- Nombre d'individus suivant deux modalités : avec ou sans inflorescence + plantules
- Abondance-Dominance des espèces.

Chaque année de suivi, deux passages seront effectués par un botaniste, le premier en avril-mai, et le second en juin-juillet, afin d'inventorier les espèces à floraison précoce et celles à floraison tardive.

Les cortèges floristiques seront comparés d'une année sur l'autre. Les trois premières années de suivi au sein des parcelles compensatoires permettront d'évaluer la nécessité d'une fauche annuelle ou bisannuelle de la végétation.

**Une attention particulière sera portée au suivi de la station de Renoncule des marais située dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque.**

## 9.2. SUIVI DE LA FAUNE

Ce suivi portera sur les invertébrés, les reptiles, les oiseaux et les mammifères (chauves-souris inclus).

Les invertébrés, les reptiles et les oiseaux seront étudiés par l'intermédiaire d'un cheminement pédestre au sein de l'emprise de la centrale et des parcelles compensatoires. Le cheminement pédestre sera géolocalisé et le temps de parcours évalué afin que l'effort de prospection puisse se répéter à l'identique chaque année.

Concernant les invertébrés, les groupes des lépidoptères rhopalocères et des orthoptères seront étudiés en priorité.

Les reptiles seront recherchés par l'intermédiaire de plusieurs techniques :

- La recherche d'individus en comportement de fuite lors de l'approche de l'observateur ;
- La recherche à vue à l'aide de jumelles pour les espèces les plus discrètes utilisant notamment certains types de gîtes particuliers (blocs rocheux, ...) ;
- La recherche de traces et indices de présence (mues, fèces, individus morts, ...).

Concernant les oiseaux, tous les contacts visuels et sonores avec des individus seront pris en compte.

Pour les trois groupes, une liste spécifique sera établie à la fin de chaque inventaire permettant notamment d'évaluer la présence d'espèces à enjeu au sein du parc photovoltaïque et de mettre en évidence les éventuelles évolutions des cortèges faunistiques au sein des parcelles compensatoires suite à leur restauration et gestion.

Chaque année de suivi, trois passages seront effectués par un naturaliste, le premier en avril-mai, et le second en juin-juillet, afin d'inventorier les espèces précoces (notamment sédentaires) et tardives (par exemple migratrices).

Les chiroptères seront également étudiés au travers d'un passage nocturne entre juin et août (période de parturition, la plus sensible).

## 9.3. COÛT DES SUIVIS

| n°                          | Mesure            | Coût  |
|-----------------------------|-------------------|---|
| Mesures de suivi écologique | Suivi de la flore | Base de calcul :<br>- Suivi de terrain (1 200 € HT/an pendant 4 ans) ;<br>- Rédaction : (1 000 € HT/an pendant 4 ans).<br><b>Coût total estimatif : 8 800 € HT</b>  |
|                             | Suivi de la faune | Base de calcul :<br>- Suivi de terrain (2 250 € HT/an pendant 4 ans) ;<br>- Rédaction : (1 000 € HT/an pendant 4 ans).<br><b>Coût total estimatif : 14 200 € HT</b> |
| <b>Coût TOTAL</b>           |                   | <b>23 000 € HT</b>  |

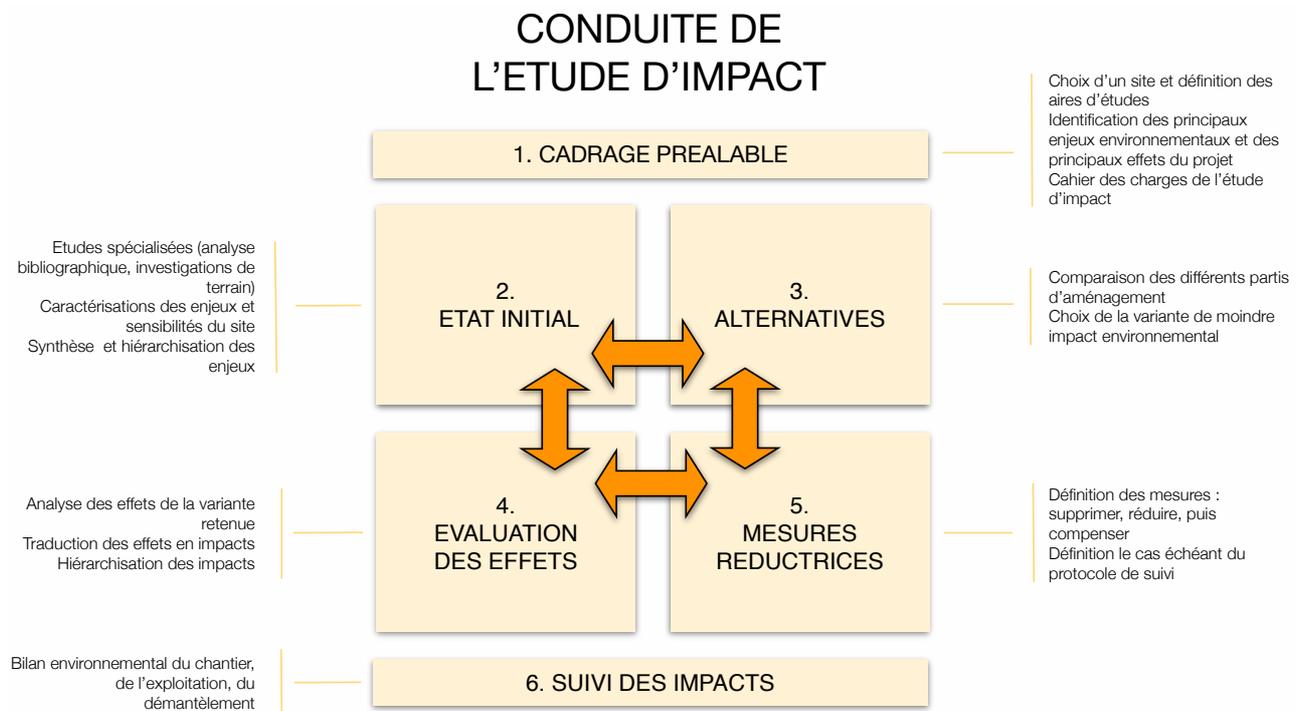
# 10. MÉTHODES UTILISÉES

## 10.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE

### 10.1.1. DÉMARCHE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact doit s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par un maître d'ouvrage, avec pour objectif l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet. Cette démarche traduit une réflexion approfondie sur l'intégration de la dimension environnementale, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

Ainsi, la conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers- retours permanents entre les concepteurs du projet et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifie les impacts des différentes variantes du projet, et les analyse.



Cette démarche doit permettre de répondre à trois objectifs :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- éclairer l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution et, le cas échéant, pour déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets (mesures environnementales à mettre en œuvre et suivi).
- informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant : l'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information et de la consultation du public.

L'évaluation des effets directs et indirects, temporaires et permanents d'un projet sur l'environnement est essentiellement prospective. Elle suppose de connaître au préalable :

- le fonctionnement des écosystèmes considérés,
- les implications techniques du projet et des aménagements projetés,
- les mécanismes généraux d'impact d'une catégorie de projet.

De cette démarche résulte la procédure d'évaluation des impacts du projet sur le site considéré, ses abords et son contexte, c'est-à-dire sur l'environnement en général.

Ainsi, l'évaluation des impacts nécessite une démarche en trois phases :

- 1) L'identification des impacts qui consiste à rechercher de la manière la plus exhaustive possible tous les impacts en estimant leur nature (négatif, positif, neutre ou indifférent) ; on y parvient en croisant les éléments de l'environnement avec les éléments techniques du projet.
- 2) Le classement des impacts suivant leur poids avec recherche des interactions : antagonisme, additivité, synergie.
- 3) L'évaluation des impacts à l'aide des critères les plus pertinents tirés de la connaissance des mécanismes qui permettent d'estimer la portée prévisible des aménagements par quantification, agrégation et projection dans le futur.

Dans la pratique, la prospective environnementale s'appuie sur 6 méthodes d'analyse de complexité croissante : avis d'experts, check-lists, matrices, graphiques, cartographies comparées, modélisation.

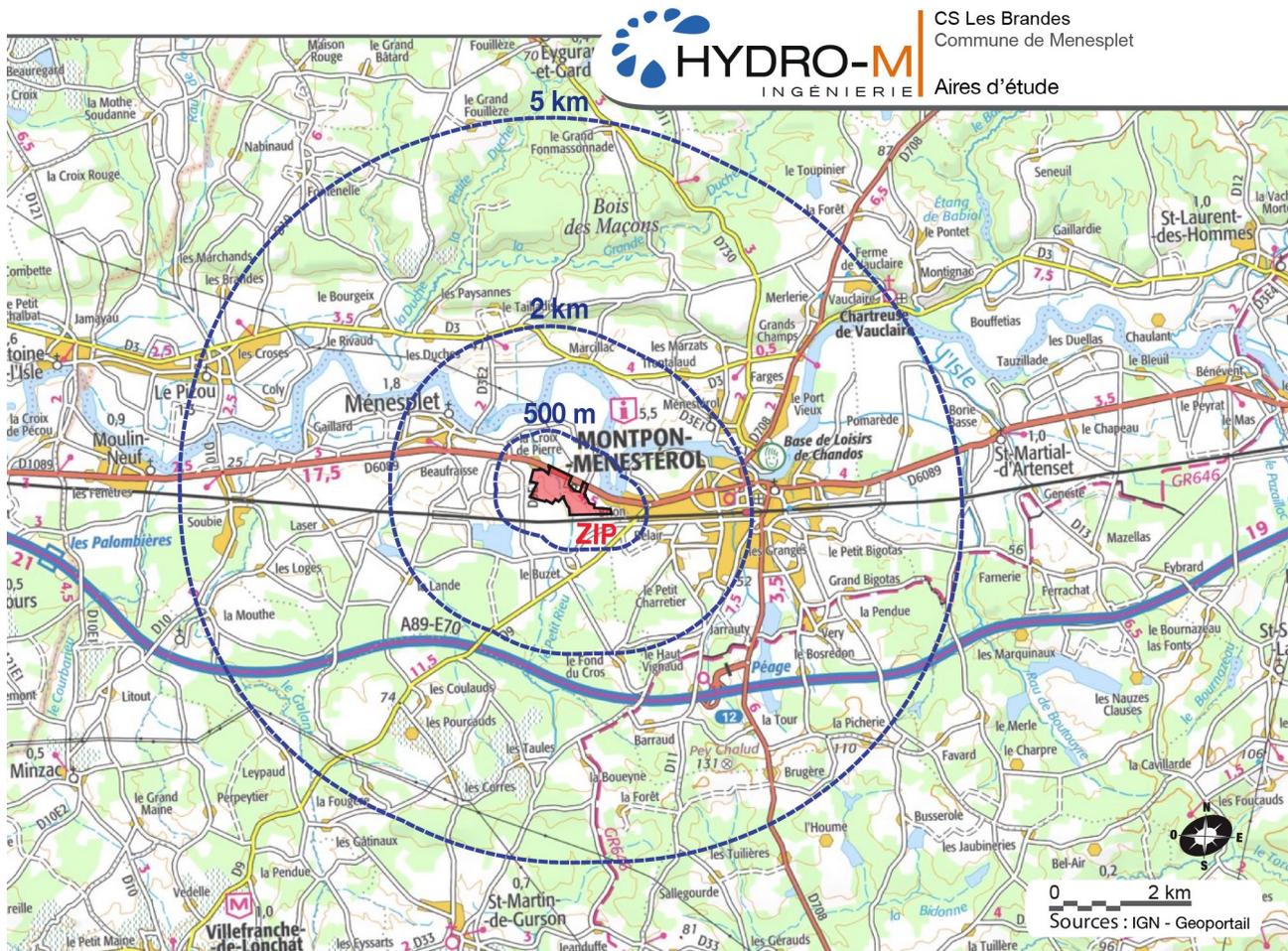
Dans une étude d'impact, ces méthodes sont utilisées individuellement ou en mélange, en fonction de la complexité du projet et de la sensibilité du milieu. L'évaluation des impacts est étudiée pour chaque facteur constituant l'état initial du site, et pour leurs interactions éventuelles. Cette évaluation est quantitative ou qualitative en fonction du facteur considéré.

La description des méthodes de prospection spécifiques utilisées pour caractériser l'état initial du site est généralement décrite en préambule des différents facteurs étudiés. En revanche, la méthodologie concernant les milieux naturels, longuement décrite, est présentée dans ce chapitre.

## 10.1.2. AIRES D'ÉTUDES

Les aires d'étude retenues dans l'étude d'impact varient selon les facteurs considérés, de façon à garantir la cohérence et la pertinence des données présentées. 4 aires d'étude ont été définies ici :

- la **zone d'implantation potentielle** (ZIP), appelée aussi «zone-projet» ;
- la **zone d'étude rapprochée** prenant en compte les habitations riveraines, et les routes d'accès au projet, soit une distance de 500 m autour de la ZIP ;
- la **zone d'étude intermédiaire**, incluant les secteurs urbanisés de Menesplet et Montpon-Ménéstérol, et le monument historique le plus proche, soit une distance de 2 km autour de la ZIP ;
- la **zone d'étude éloignée**, basée sur les perceptions potentielles, soit 5 km autour de la ZIP (au delà de cette distance, un parc photovoltaïque n'est généralement plus perceptible).



Pour le milieu biologique, 2 zones d'études ont été prises en compte lors des prospections naturalistes :

- la **zone d'implantation potentielle du projet** : cette zone d'étude a été parcourue dans son ensemble par les naturalistes de Nymphalis afin d'y caractériser les habitats naturels et d'évaluer les enjeux écologiques sur l'ensemble des groupes floristiques et faunistiques étudiés ;
- la **zone d'étude éloignée** : elle correspond à la zone d'analyse des espèces locales à large rayon d'action comme notamment les oiseaux, les chauves-souris. La zone d'étude éloignée a été définie à l'issue d'une première analyse des photographies aériennes et des visites de terrain, en fonction du contexte topographique et paysager. Cette zone d'étude n'est pas délimitée sur les cartographies car ses contours restent variables selon les groupes biologiques pris en considération.

## 10.2. MÉTHODOLOGIE CONCERNANT LES MILIEUX NATURELS

### 10.2.1. DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Au total, **6 prospections diurnes et 3 prospections nocturnes** ont été menées au sein de la zone d'étude entre les mois d'avril et juillet 2018. Les dates, objectifs et conditions météorologiques de ces prospections sont détaillées dans le tableau ci-après.

| DATE       | INTERVENANT                        | OBJECTIFS   | CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES      |
|------------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 04/04/2018 | Christophe SAVON                   | <i>Prospection diurne :</i><br>Flore, invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères.                   | 14°, couvert, vent nul          |
| 04/04/2018 | Christophe SAVON                   | <i>Prospection nocturne :</i><br>Amphibiens et oiseaux.   | 12°, couvert, vent nul          |
| 03/05/2018 | Romain LEJEUNE                     | <i>Prospection diurne :</i><br>Flore, invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères.                            | 18°, couvert, vent nul          |
| 03/05/2018 | Romain LEJEUNE                     | <i>Prospection nocturne :</i><br>Amphibiens, chauves-souris   | 13-17°, nuit couverte, vent nul |
| 18/05/2018 | Marion DELAS                       | <i>Prospection diurne :</i><br>Flore  | 17°, couvert, vent nul          |
| 18/05/2018 | Christophe SAVON                   | <i>Prospection diurne :</i><br>Invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifère.                           | 17°, couvert, vent nul          |
| 05/07/2018 | Marion DELAS                       | <i>Prospection diurne :</i><br>Flore, pédologie (zones humides)   | 25-30°, ensoleillé, vent nul    |
| 05/07/2018 | Christophe SAVON                   | <i>Prospection diurne :</i><br>Invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifère, pédologie (zones humides) | 25-30°, ensoleillé, vent nul    |
| 05/07/2018 | Christophe SAVON /<br>Marion DELAS | <i>Prospection nocturne :</i><br>Amphibiens, chauves-souris   | 25-20°, nuit claire, vent nul   |

### 10.2.2. INVENTAIRES HABITATS NATURELS ET FLORE

#### 10.2.2.1. CARACTÉRISATION DES HABITATS NATURELS

Les habitats naturels sont définis conventionnellement par des critères botaniques. Aussi, on désigne un habitat, en écologie, par la communauté d'espèces végétales qui l'habite.

C'est une méthode à la fois précise et pratique :

- précise car le nombre d'espèces végétales est grand par rapport à d'autres groupes d'êtres vivants, donc plus à même de présenter un panel d'exigences écologiques plus large ;
- pratique car les espèces végétales sont plus faciles à évaluer, notamment par rapport aux espèces de la faune, plus mobiles, ou aux paramètres physico-chimiques, plus technique.

En conséquence, un habitat naturel ou semi-naturel est résumé par une végétation précise : une collection d'espèces végétales qui possèdent les mêmes exigences (micro-climat, type de sol, humidité, etc.).

La zone d'étude rapprochée a donc été parcourue dans son ensemble par l'écologue botaniste de NYMPHALIS afin d'y décrire et caractériser les habitats naturels qui y sont présents. Une cartographie synthétique des habitats a été réalisée et permet de localiser de manière claire et précise les différents habitats qui sont décrits au sein du présent rapport d'expertise.

Concrètement, l'identification de tous les habitats de la zone d'étude rapprochée est réalisée à l'aide de relevés phytosociologiques sigmatistes suivant la méthode définie par Braun-Blanquet (1928,1932) et adaptée par Royer (2009). Pour chaque communauté végétale homogène, et ce, pour les différentes strates représentées (herbacée, arbustive et arborée), un relevé correspond à un inventaire de l'ensemble des espèces floristiques présentes sur une surface déterminée en fonction de la physionomie de la végétation (microtopographie et physionomie homogènes) et auxquelles est attribué un coefficient « d'abondance/dominance ». Ce coefficient témoigne de l'abondance relative des espèces les unes par rapport aux autres au sein du relevé.

A chaque habitat est ainsi attribuée sa correspondance au sein des classifications européennes des habitats les plus récentes (EUR 28 et EUNIS 2013).

La cartographie des habitats a été menée conjointement avec leur caractérisation au sein de la zone d'étude. La méthode globale consiste à lier les relevés de végétation de terrain avec les photographies aériennes sous un système d'information géographique.

L'état de conservation de ces habitats a également été analysé selon deux grands critères : leur structure (strates de végétation, qualité du biotope en termes édaphiques et hydriques) et leur fonction (composition et relations entre les êtres vivants qu'il héberge).

### 10.2.2.2. INVENTAIRE DE LA FLORE

L'écologue botaniste de NYMPHALIS a procédé à un inventaire complet de la flore présente au sein de la zone d'étude rapprochée.

Cet inventaire a été, en très grande partie, déjà effectif lors de la mise en œuvre de l'inventaire des habitats naturels (voir § au-dessus). Cependant, en complément, le botaniste a focalisé toute son attention dans la recherche d'espèces végétales patrimoniales : espèces protégées, menacées ou reconnues déterminantes pour la circonscription de ZNIEFF, etc.

Chaque station d'espèces végétales patrimoniales recensée a fait l'objet d'un géoréférencement et d'une estimation de la population, soit par dénombrement absolu des individus, soit par estimation des superficies d'habitat favorable et des densités moyennes rencontrées au sein de ces habitats.

### 10.2.3. ZONES HUMIDES

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, récemment modifié par l'article 23 de la Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, **«les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.»**

Les Arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Les critères retenus par les arrêtés pour la délimitation des zones humides sont :

- Un critère pédologique (analyse de l'hydromorphie des sols) ;
- Un critère végétation (expertise des habitats naturels et de la végétation).

Selon ces deux arrêtés, ces deux critères sont cumulatifs ou suffisants : il suffit que l'un des deux critères soit rempli pour qu'un terrain puisse réglementairement être qualifié de zone humide.

Les protocoles d'étude pour les deux critères sont détaillés ci-après.

### 10.2.3.1. CRITÈRE DE VÉGÉTATION

L'examen de la végétation a consisté à déterminer si celle-ci était hygrophile directement à partir, soit des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

Selon l'Arrêté du 24 juin 2008, la végétation d'une zone humide est caractérisée par :

Des habitats caractéristiques de zones humides figurant dans l'annexe 2.B de l'Arrêté.

L'examen des habitats a été réalisé à une période où les espèces étaient à un stade de développement permettant leur identification (cf. précédemment). La liste des habitats dressée a été comparée à la liste présentée en annexe 2 table B de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Deux distinctions existent, à savoir :

- La cotation « H » signifie que les habitats sont caractéristiques de zones humides ;
- La cotation « p » signifie que les habitats ne sont pas caractéristiques de zones humides et qu'une expertise des sols et de la végétation est nécessaire.

Un recouvrement d'espèces hygrophiles (listées dans l'annexe 2.A de l'Arrêté) supérieur à 50 % :

L'examen de la végétation a été effectué à une période où les espèces étaient à un stade de développement permettant leur identification (cf. précédemment). Sur chacune des placettes, définies par le botaniste, l'examen de la végétation a permis d'estimer visuellement le pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive et arborescente) et ainsi de relever les espèces qui y sont dominantes.

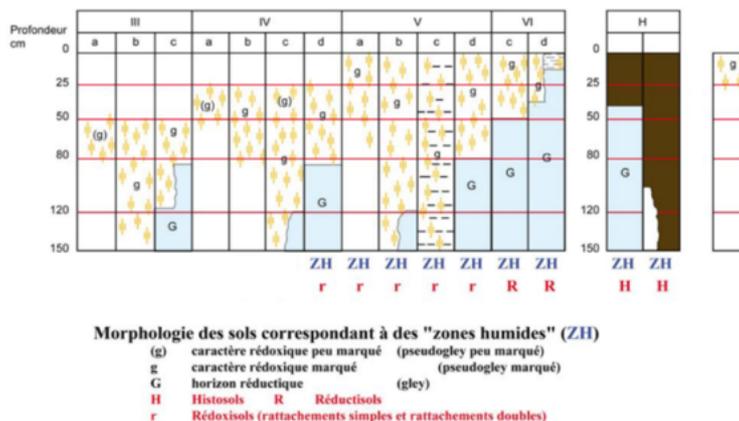
A partir de cette liste le caractère hygrophile des espèces a été examiné. Ainsi, si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnées à l'annexe 2 table A de l'Arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

### 10.2.3.2. CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

Selon l'Arrêté du 1er octobre 2009, les sols des zones humides correspondent :

- **À tous les histosols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées : sols de **classe H** (cf. schéma ci-après) ;
- **À tous les réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : : sols de **classe VI** (cf. schéma ci-après) ;
- **Aux autres sols caractérisés** :

- Des traits redoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de **classe V** (cf. schéma ci-après) ;
- Des traits redoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de **classe IVd** (cf. schéma ci-après).



Une campagne de 13 sondages pédologiques a été menée au sein de la zone d'étude. Ces sondages sont localisés sur la carte ci-après.

## 10.2.4. INVENTAIRES INVERTÉBRÉS

Lors de nos prospections, nous nous sommes intéressés aux lépidoptères (papillons de jour principalement), aux orthoptères (criquets et sauterelles), aux odonates, aux mollusques gastéropodes (escargots et limaces) et également aux coléoptères. Plusieurs techniques ont été mises en œuvre pour l'inventaire de la faune invertébrée à savoir :

- L'identification à vue dans la majorité des cas ;
- La capture au filet à papillon pour une identification sur place ;
- La récolte d'individus d'identification délicate ;
- La recherche de traces et indices de présence notamment pour les coléoptères ;
- La recherche de coquilles pour les gastéropodes ;
- Le soulèvement des éléments grossiers de la zone d'étude (pierriers, tas de bois) pour la recherche d'espèces lapidicoles ou détritatives ;

## 10.2.5. INVENTAIRES AMPHIBIENS

Le cortège local d'amphibiens a été évalué lors de plusieurs soirées et nuits de prospection réalisées entre les mois d'avril et de juillet 2018.

La méthode d'échantillonnage des amphibiens a consisté en un recensement et une localisation (géoréférencement) des individus isolés ou des populations reproductrices.

Les populations reproductrices ont été expertisées principalement de nuit en inspectant l'ensemble des pièces d'eau à l'aide d'une lampe torche et d'un filet troubleau (à destination notamment des urodèles).

Les anoues ont également été inventoriés à l'ouïe par l'intermédiaire d'écoutes ponctuelles. Enfin, les pontes, têtards et larves, ont été recherchés lors des prospections permettant d'attester une reproduction.

Au sein de la zone d'étude, les amphibiens, en phase terrestre, ont été recherchés de façon simultanée aux autres groupes taxonomiques notamment lors des nuits consacrées à l'inventaire des chauves-souris.

## 10.2.6. INVENTAIRES REPTILES

Les reptiles ont été recherchés par l'intermédiaire de plusieurs techniques :

- La recherche d'individus en comportement de fuite lors de l'approche de l'observateur ;
- La recherche à vue à l'aide de jumelles pour les espèces les plus discrètes utilisant notamment certains types de gîtes particuliers (blocs rocheux, tas de bois, ...) ;
- La recherche de traces et indices de présence (mues, fèces, individus morts, ...) ;
- Le soulèvement des éléments grossiers de la zone d'étude (pierriers, tas de bois).

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied en portant une attention particulière aux habitats jugés favorables (lisières de boisement, landes, clairières, chemins forestiers, ...).

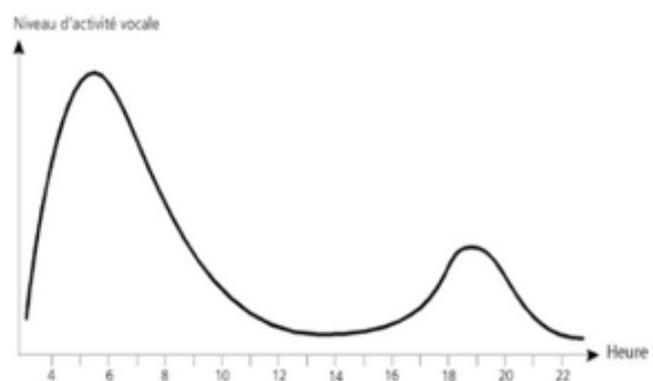
## 10.2.7. INVENTAIRES OISEAUX

Les oiseaux ont été étudiés par l'intermédiaire de la méthode des « plans quadrillés » ou des « quadrats » qui est une méthode absolue de recensement. Elle consiste à parcourir une surface prédéfinie (appelée quadrat – ici la zone d'étude) plusieurs fois pendant la saison de reproduction et de géoréférencer tous les contacts visuels et sonores avec les oiseaux (mâle chanteur, mâle criant, joute entre deux mâles, nid, transport de matériaux, nourrissage, ...).

L'avantage de cette méthode réside dans la précision des résultats. Elle demande toutefois un investissement en terrain lourd avec un minimum de 10 passages étalés sur l'ensemble de la période de reproduction (Sutherland et al., 2004).

A ce titre, en lien avec la pression de prospection exercée dans le cadre de cette étude, nous qualifierons cette technique de quadrats simplifiés.

Chez les oiseaux, l'activité vocale n'est pas constante tout au long de l'année, ni même tout au long de la journée. Blondel (1975) indique qu'il existe, sous nos latitudes, un pic d'activité printanier correspondant à la formation des territoires (passereaux et familles apparentées), mais aussi un pic d'activité journalier situé dans les premières heures suivant le lever du soleil pour les oiseaux diurnes (cf. figure ci-après). Aussi, les inventaires de terrain ont été effectués aux premières et dernières heures du jour permettant un recensement optimal de l'avifaune reproductrice.



Pic d'activité vocale journalier (d'après BLONDEL, 1975)

Enfin, les espèces nocturnes ont été étudiées lors de diverses prospections crépusculaires à nocturnes entre les mois d'avril et de juillet 2018.

## 10.2.8. INVENTAIRES MAMMIFÈRES

Lors des prospections diurnes, les mammifères ont été inventoriés à vue et surtout à l'aide d'indices de présence (traces, fèces, crotties, individus morts, ...).

Un piège photographique a été positionné toute une nuit de juillet 2018 au niveau de la ripisylve du petit Rieu (cf. photo ci-contre). L'objectif était d'évaluer la présence de mammifères comme la Loutre *Lutra lutra* ou le Vison d'Europe *Mustela lutreola*.



Les chiroptères, en lien avec leur écologie, ont été étudiés au travers de méthodologies spécifiques. En effet, les chauves-souris s'orientent dans l'espace et détectent leurs proies par écholocation. Ainsi, il est possible de capter les signaux émis et d'identifier les espèces à distance.

Aussi, nous avons procédé, d'une part, à une écoute active (3 points d'écoute), grâce à un détecteur manuel d'ultrasons de type Pettersson D240x et, d'autre part, à une écoute passive (1 point) à l'aide d'un Song Meter 2 Bat positionné à un emplacement stratégique durant toute une nuit (boisement central et lisière de boisement). **Au total, ce sont 4 points d'écoute** qui ont été réalisés et ont été répartis comme indiqué sur la carte ci-après.

Les sons enregistrés ont été analysés grâce au logiciel Batsound afin d'identifier leur auteur. Le niveau d'activité de chasse suit deux méthodes adaptées selon le type d'écoute réalisé :

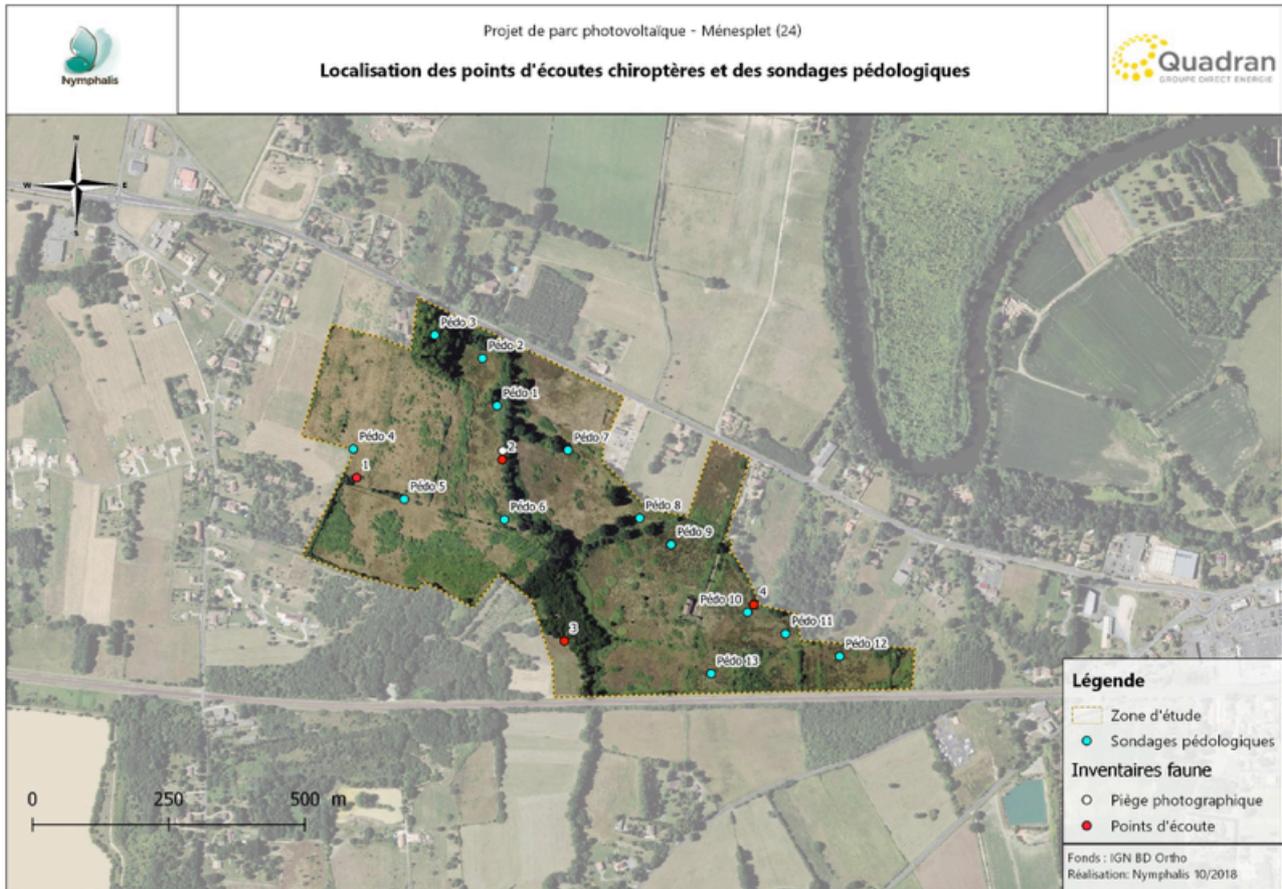
Pour les écoutes actives, la méthode suit celle présentée au sein de l'ouvrage référence « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » (Barataud, 2015). Les contacts (par convention, 1 contact = 1 signal par plage de 5 secondes) ont été attribués à une espèce, un genre, un groupe d'espèces ou à un chiroptère indéterminé, ainsi qu'à une activité de transit, de chasse ou inconnue.

Le tableau suivant constitue le référentiel utilisé pour l'évaluation de l'activité des chiroptères (activité en nombre de contacts/heure) :

| Groupe  | Faible | Moyenne | Forte    | Soutenue |
|---|--------|---------|----------|----------|
| Pipistrelles, Vespère, Minioptère, Murin de Daubenton (eau) | <10    | 10 à 70 | 70 à 300 | >300     |
| Noctules, Sérotines, Molosse                                | <5     | 5 à 20  | 20 à 100 | >100     |
| Murins, Barbastelle, Oreillards                             | <5     | 5 à 15  | 15 à 50  | >50      |
| Rhinolophes   | <2     | 2 à 5   | 5 à 20   | >20      |

Pour les écoutes passives de longue durée, la méthode suit celle présentée au sein de la thèse EPHE « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française » (Haquart, 2013). Ce référentiel est basé sur l'analyse statistique de la plus grande base de données française actuelle d'enregistrements de cris de chauves-souris (MNHN/BIOTOPE). Les indices d'activité sont exprimés en minutes positives par nuit. Cet indice est rapporté à un abaque par espèce présentant différents seuils de référence matérialisés par les quantiles de la distribution statistique des valeurs de niveau d'activité par espèce au sein de la base utilisée. Le tableau indique les valeurs seuil des quantiles en relation avec la qualification du niveau d'activité :

|                          | Très Faible | Faible   | Moyenne    | Forte      | Très forte |
|--------------------------|-------------|----------|------------|------------|------------|
| Valeur seuil du quantile | < 2 %       | 2 & 25 % | 25 et 75 % | 75 et 98 % | > 98 %     |



## 10.2.9. CARACTÉRISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DU SITE

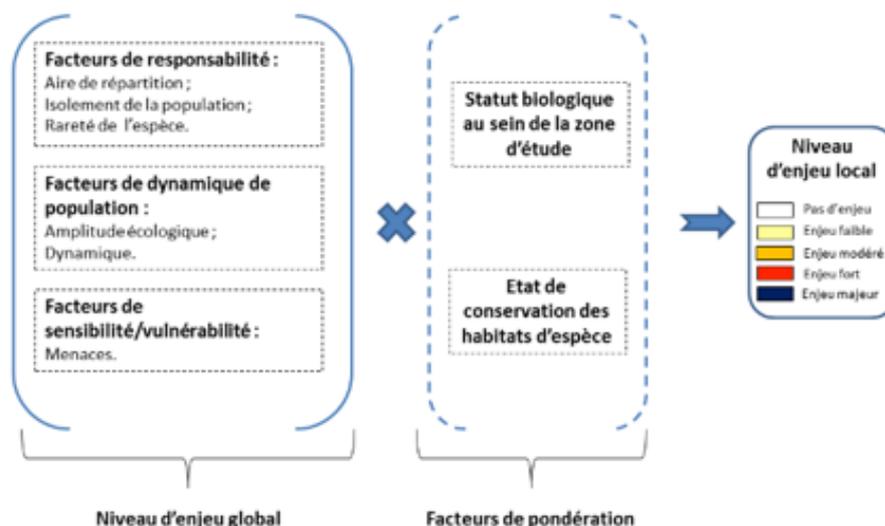
L'objectif est de pouvoir qualifier et hiérarchiser les enjeux écologiques à l'échelle des zones d'études dans la perspective d'une prise en compte lors de la conception du projet. Cette étape est importante et doit se faire avec le plus d'objectivité possible. Pour cela, Nymphalis a développé une méthode de bioévaluation du niveau d'enjeu se basant sur de nombreuses références documentaires. Nymphalis définit ainsi le niveau d'enjeu selon deux échelles spatiales :

- le niveau d'enjeu global, à une échelle nationale, voire régionale, ou au sein d'une aire biogéographique donnée ;
- le niveau d'enjeu local, à l'échelle de la zone d'étude.

Pour l'attribution du niveau d'enjeu local, Nymphalis utilise des facteurs de responsabilité, de dynamique de population et de sensibilité/vulnérabilité (enjeu global) qui sont pondérés par le statut biologique de l'espèce et l'état de conservation de ses habitats à l'échelle de la zone d'étude. Cet enjeu est évalué pour chaque habitat et chaque espèce selon la grille qualitative suivante, couramment utilisée notamment dans le cadre d'études réglementaires :

|                             |
|-----------------------------|
| Pas d'enjeu                 |
| Niveau d'enjeu local faible |
| Niveau d'enjeu local modéré |
| Niveau d'enjeu local fort   |
| Niveau d'enjeu local majeur |

La démarche proposée par Nymphalis est schématisée ci-dessous :



Les facteurs et modalités pris en compte dans l'analyse sont précisés ci-après :

➔ **Aire de répartition – échelle mondiale :**

- Répartition micro-endémique ;
- Répartition endémique ;
- Répartition sur une région biogéographique au niveau national (Méditerranéen, continental, atlantique, alpine, boréale...) ;
- Répartition ouest paléarctique ;
- Répartition cosmopolite – holarctique.

➔ **Aire de répartition – échelle nationale :**

- < ou = à 2 départements ;
- 3 à 10 départements ;
- 11 à 25 départements ;
- 26 à 50 départements ;
- > à 50 départements.

➔ **Isolement de la population :**

- Population isolée et sans lien écologique apparent avec d'autres populations (faible capacité de dispersion d'une population, espèce sédentaire et obstacle environnementaux au mouvement des individus) ;
- Population isolée avec lien écologique possible avec d'autres populations (en migration notamment, espèce à forte capacité de dispersion) ;
- Population non isolée mais en marge de son aire de répartition ;
- Population non isolée dans une aire de répartition fragmentée ;
- Population non isolée dans une aire de répartition continue.

**➔ Rareté de l'espèce au sein de son aire biogéographique :**

- Espèce très rare ;
- Espèce rare ;
- Espèce peu commune ;
- Espèce commune ;
- Espèce très commune.

**➔ Amplitude écologique :**

- Espèce d'amplitude écologique très étroite liée à un seul type d'habitat pour se reproduire (espèce extrêmement spécialisée) ;
- Espèce d'amplitude écologique restreinte utilisant deux à trois types d'habitats pour se reproduire (espèce hautement spécialisée) ;
- Espèce d'amplitude écologique réduite utilisant néanmoins plusieurs types d'habitats pour se reproduire (espèce assez spécialisée) ;
- Espèce d'amplitude écologique large utilisant un large spectre d'habitats pour se reproduire (espèce peu spécialisée) ;
- Espèce ubiquiste.

**➔ Dynamique de l'espèce au sein de son aire biogéographique :**

- Espèce en très fort déclin ;
- Espèce en déclin avéré ;
- Espèce stable ou faible déclin ;
- Espèce en augmentation ;
- Espèce en très forte augmentation.

**➔ Menaces pesant sur l'espèce :**

- Population menacée sur l'ensemble de son aire de répartition ;
- Population menacée sur son aire de répartition nationale ;
- Population menacée sur son aire de répartition régionale ;
- Population menacée localement ;
- Population non menacée.

Ce niveau d'enjeu global est ensuite pondéré par d'autres facteurs qui permettent de définir le niveau d'enjeu local. Ces facteurs prennent en compte le statut biologique de l'espèce au sein de la zone d'étude ainsi que l'état de conservation des habitats de l'espèce concernée. Ils sont décrits ci-après :

**➔ Statut biologique au sein de la zone d'étude :**

- Espèce reproductrice sédentaire/espèce en gîte de reproduction ;
- Espèce reproductrice migratrice ou hivernante sur une longue durée/espèce en gîte de halte migratoire. Espèce non reproductrice dans la zone d'étude ;
- Espèce erratique ou migratrice en halte migratoire régulière/espèce en recherche alimentaire ou en transit ;
- Espèce migratrice en halte migratoire ponctuelle ou espèce allochtone naturalisée – pondération.

**➔ Etat de conservation de l'habitat de l'espèce :**

- Etat de conservation optimal ;
- Etat de conservation bon ;
- Etat de conservation altéré ;
- Etat de conservation dégradé.

L'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces a été évalué sur la base des indicateurs physiques et environnementaux pertinents en fonction du type d'habitat considéré (présence/absence

d'espèces rudérales, présence/absence d'espèces nitrophiles, fermeture des habitats, ...). Cet état de conservation est ensuite rapporté sur l'échelle de gradation suivante :

|         |
|---------|
| Nul     |
| Dégradé |
| Altéré  |
| Bon     |
| Optimal |

## 10.2.10.DIFFICULTÉS DE NATURE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

Aucune difficulté d'ordre technique ou scientifique n'est à relever. Les inventaires réalisés couvrent les deux saisons (printemps et été) les plus favorables à la détection des espèces patrimoniales attendues sur site. Les inventaires sont jugés suffisants pour établir une liste assez complète des espèces présentant un enjeu. Bibliographie

### 10.2.11.BIBLIOGRAPHIE NATURALISTE UTILISÉE

A Moore-O'Leary, K., Hernandez, R.R., Johnston, D.S., Abella, S.R., Tanner, K.E., Swanson, A.C., Kreitlers, J. & Lovich, J.E. 2017. Sustainability of utility-scale solar energy – critical ecological concepts. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 15. 10.1002/fee.1517.

Arthur, L. & Lemaire, M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544 p.

Barataud, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (collection Inventaires et biodiversité), Paris. 344 p.

Bellmann, H. & Luquet, G. 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé. 383 p.

Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A., 1992. Bird Census Techniques. Academic press. 257 p.

Boudot, J.-P., Dommanget, J.-L. 2012. Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 pp.

Bour, R., Cheylan, M., Crochet, P.A., Geniez, Ph., Guyetant, R., Haffner, P., Ineich, I., Naulleau, G., Ohler, N. & Lescure, J. 2008. Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126. pp. 37-43.

Blondel, J., 1975. L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique. I La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *La Terre et la Vie (Revue d'Ecologie)* 29 : 533-589.

Braun-Blanquet, J., 1932. Plant sociology. The study of plant communities. Authorized translation of "Pflanzen sociologie" (1928), Fuller G.D, Conrad H.S. University of Chicago. 438 p.

Defaut, B. 1999. La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur. 83p.

DeVault, T. L., Seamans, T. W., Schmidt, J. A., Belant, J. L., Blackwell, B. F., Mooers, N., Tyson, L. A. and Van Pelt, L. 2014. Bird use of solar photovoltaic installations at US airports: implications for aviation safety. *Landscape and Urban Planning*. Elsevier, pp.122–128.

Dijkstra K.-D.B. 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé. 320 p.

Dubois, Ph.J., Le Marechal, P., Olioso, G. & Yesou, P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris. 560 p.

- Duguet, R. & Melki, F. (éd.). 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480 p.
- Dupont, P., Demerges, D., Drouet, E. et Luquet, G. Chr. 2013. Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 pp.
- European Commission. 2013. Interpretation manual of European Union habitats. EUR 28. European Commission, DG Environment. 144 p.
- Frémaux, S. & Ramière J., (coord.). 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé. 511 p.
- Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels 52. 350 pp.
- Gargominy, O., Terceire, S., Régnier, C., Ramage, T., Schoelinck, C., Dupont, P., Vandiel, E., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2014. TAXREF v8.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2014 – 42. 126 pp.
- Goiti, U., Aihartza, J., Guiu, M., Salsamendi, E., Almenar, D., Napal, M. & Garin, I. 2011. Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus* preys preferentially on spiders in multistratified dense habitats : a study of foraging in the Méditerranéen. *Folia Zool.* – 30 (1): 17-24.
- Houard, X., Jaulin, S., Dupont, P. & Merlet, F. 2012. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.
- Kalkman, V.J., Boudot, J.-P., Bernard, R., Conze, K.-J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato E. and Sahlen. G. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- Kervyn, T., Godin, M.-C., Jocqué, R., Grootaert, P. & Libois, R. 2012. Web-building spiders and blood-feeding flies as prey of the notch-eared bat (*Myotis emarginatus*). *Bel. J. Zool.*, 142 (1): 59-67.
- Lafranchis, T. 2014. Papillons de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Diatheo. 351 p.
- Louvel, J., Gaudillat, V. & Poncet, L. 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p.
- Pascal, M., Lorvelec, O., Vigne, J.D., Keith, P. & Clergeau, P. 2003. Evolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et extinctions. INRA, CNRS, MNHN. Rapport au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de la Nature et des Paysages, Paris. Version définitive du 10 juillet 2003 : 36 pages + annexes. <http://www.rennes.inra.fr/scribe/recherche/inventaire.htm>
- Pinaud, D., Claireau, F., Leuchtman, M. & Kerbirou, C. Modelling landscape connectivity for greater horseshoe bat using an empirical quantification of resistance. *J Appl Ecol.* 2018;00:1–12. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13228>
- Pottier, G. & collaborateurs. 2008. Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.
- Rosoux, R. & Green, J. 2004. La Loutre. Editions Belin, Paris, 96 p.
- Royer, J.-M., 2009. Petit précis de phytosociologie sigmatiste. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial 33, 86 p.
- Russo, D. Cistrone, L. & Jones, G. 2012. Sensory ecology of water detection by bats : a field experiment. *PLoS ONE.* E(10) : e48144.
- Sordello, R., Comolet-Tirman, J., De Massary, J.C., Dupont, P., Haffner, P., Rogeon, G., Siblet, J.P., Touroult, J., Trouvilliez, J. 2011. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 p.
- Sutherland, W.J., Newton, I. & Green, R.E.. 2004. Bird Ecology and Conservation. Oxford University Press. 386 p.

- Tison, J.-M. & de Foucault, B. (coords). 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- Tronquet, M. (coord.). 2014. Catalogue des coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 p.
- UICN France, FCBN & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : [http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Flore\\_vasculaire\\_metropole\\_1](http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Flore_vasculaire_metropole_1)
- UICN France, OPIE, SEF & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : [http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Rhopaloceres\\_Metropole\\_2012](http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Rhopaloceres_Metropole_2012)
- UICN France, SHF & MNHN. 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : [http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Reptiles\\_metropole](http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Reptiles_metropole)
- UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : [http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Oiseaux\\_nicheurs\\_metropole](http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Oiseaux_nicheurs_metropole)
- UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN. 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : [http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Mammiferes\\_continentaux\\_metropole](http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Mammiferes_continentaux_metropole)
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris. France.
- Vacher, J.-P. & Geniez, M., (coords). 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Vincent, S., Nemoz, M. & Aulagnier, S. 2011. Activity and foraging habitats of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera, Miniopteridae) in southern France : Implications for its conservation. *Hystrix It. J. Mamm* 22(1) : 57-72.
- Visser, E., Perold, V., Ralston-Paton, S. cardenal, A.C. & Ryan, P.G. 2018. Assessing the impacts of a utility-scale photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa. *Renewable Energy*, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.08.106>.
- Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. 674 p.
- Wybo, J.-L. 2013. Large-scale photovoltaic systems in airports areas: safety concerns. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 21, May, pp. 402–410.

## 10.2.12. AUTRES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### ➤ **Ouvrages :**

- MEEDDAT, 2009, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.
- Préfecture de Région-Région Midi-Pyrénées, 2012, Schéma Régional de Cohérence Écologique
- Préfecture de Région-Région Midi-Pyrénées, 2012, Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
- Préfet coordonnateur de bassin-Comité de bassin Adour-Garonne, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021
- RTE-Région Midi-Pyrénées, 2013, Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables

➤ **Sites internet :**

Géologie, Hydrogéologie : <http://infoterre.brgm.fr>

Eau : <http://adour-garonne.eaufrance.fr>

Climat : <http://www.infoclimat.fr/> ; <http://www.meteofrance.com/climat/france> ; <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php?lang=fr&map=europe>

Air : <http://www.oramip.org>

Risques : <http://www.prim.net/> ; <http://www.georisques.gouv.fr> ; <http://www.planseisme.fr> ; <http://www.sisfrance.net/> ; <http://temps-passe.meteorage.fr/> ; <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>

Intercommunalité : <https://www.carmausin-segala.fr>

Population, économie : <http://www.insee.fr/fr/> ; <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

Réseaux, servitudes : <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr> ; <http://clients.rte-france.com/> ; <http://www.capareseau.fr> ; <http://servitudes.anfr.fr/> ; <http://www.cartoradio.fr/cartoradio/web> ;

Patrimoine historique : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> ; <http://www.monumentum.fr> ; <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

Paysage : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-du-tarn-r6930.html>  
Réseaux, servitudes : <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr> ; <http://clients.rte-france.com/> ; <http://www.capareseau.fr> ; <http://servitudes.anfr.fr/> ; <http://www.cartoradio.fr/cartoradio/web> ;

Patrimoine historique : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> ; <http://www.monumentum.fr> ; <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

Paysage : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-du-tarn-r6930.html>

# 11. NOMS ET QUALITÉS DES INTERVENANTS

Les intervenants dans cette étude sont les suivants :

| <b>Noms et qualités des intervenants</b> |                   |                                    |   |
|--|-------------------|------------------------------------|---|
| <b>Nom/Prénom</b>                        | <b>Entreprise</b> | <b>Qualité</b>                     | <b>Domaine de compétence</b>  |
| SAINT-ALARY Florence                     | HYDRO-M           | Chef de projet, ingénieur écologue | Rédaction et coordination de l'étude d'impact                           |
| CERON Sophie                             | HYDRO-M           | Chargé d'études                    | Rédaction de l'étude d'impact   |
| BONTE Dominique                          | HYDRO-M           | Technicienne SIG, cartographe      | Cartographie, illustrations   |
| DELAS Marion                             | NYMPHALIS         | Écologue naturaliste               | Expertise habitats naturels, flore                                      |
| LEJEUNE Romain                           | NYMPHALIS         | Écologue naturaliste               | Expertise habitats naturels, flore                                      |
| SAVON Christophe                         | NYMPHALIS         | Écologue naturaliste               | Expertise invertébrés, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères) |

## 12. ANNEXES

## 12.1. COURRIER MAIRIE DE ST-HILAIRE-DE- LA-NOAILLE



Mènesplet, le 21 février 2019

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES ISLE  
DOUBLE LANDAIS**

**Monsieur le Président  
4b, Rue du Maréchal Joffre  
24700 MONTPON- MENESTEROL**

Objet : Projet de centrale photovoltaïque au sol

Monsieur le Président,

Je vous informe par la présente de l'entretien que j'ai eu avec la société QUADRAN relatif à un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Mènesplet sur une superficie d'environ 32 Ha située au « Petit Rieu » dans le courant du mois d'octobre 2018

Il conviendrait, pour mener ce projet à terme, de procéder à une mise en compatibilité du PLU par le biais d'une déclaration de projet afin de modifier le zonage de façon à permettre l'intégration du photovoltaïque. Les parcelles concernées étant en zone N – 1AUY et 2AUY du PLU.

Suite à cet entretien, j'ai informé le conseil municipal dudit projet en séance du 10 octobre 2018, qui s'est prononcé favorablement et a donné un accord de principe pour la modification du zonage.

Je vous informe donc de l'avis positif de la commune de Mènesplet concernant ce projet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Maire,

Jean-Claude CHAUSSADE.

## 12.2. AUTORISATION DE VOIRIE

**DGA DE L'AMENAGEMENT ET  
DES MOBILITES**  
-----

**Direction du Patrimoine Routier,  
Paysager et des Mobilités  
(DPRPM)**  
-----

**PERMISSION DE VOIRIE  
N° MU19361PV**

***LE PRESIDENT DU CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA DORDOGNE***

**VU** la demande en date du 20/09/2019 par laquelle QUADRAN NOUVELLE AQUITAINE

demeurant 433 Chemin de Leysotte 33140 Villenave d'Ornon

sollicite l'autorisation de réaliser des travaux en limite de la route départementale n° D6089 du PR 117+900 au PR 118+040 côté gauche

au droit de (s) sa (ses) parcelle (s) de terrain cadastrée (s) OD1812

sis (s) , sur le territoire de la commune de Ménesplet,

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** le Code Général des Propriétés des Personnes Publiques,

**VU** le Code de la Voirie Routière,

**VU** le règlement départemental de voirie approuvé par délibération du Conseil Général n°13-393 du 15 novembre 2013,

**VU** l'arrêté n°2019 DEL 200 du 24 juin 2019 du Président du Conseil Départemental portant délégation générale des champs de compétences à la Direction du Patrimoine Routier, Paysager et des Mobilités,

***A R R E T E***

**ARTICLE 1er - PORTEE DE LA PERMISSION**

Le bénéficiaire est autorisé à exécuter les travaux énoncés dans sa demande :

**pose d'une clôture avec portail**

à charge pour lui de se conformer aux dispositions contenues dans les articles ci-après :

## **ARTICLE 2 : ALIGNEMENT**

Il est indiqué que l'alignement de la route départementale n° D6089 au droit de la propriété du bénéficiaire est défini par une ligne fictive parallèle à l'axe de la chaussée et distante de 7.40 mètres du dit axe.

## **ARTICLE 3 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET DISPOSITIONS A RESPECTER**

L'accès à la centrale solaire devra être suffisamment large (20 mètres) afin de permettre l'entrée et la sortie de véhicules en toute sécurité et ainsi éviter l'arrêt de tous véhicules sur la RD 6089.

Le portail devra être implanté afin de permettre le stationnement d'un véhicule en dehors de la chaussée et préserver la sécurité des usagers de la voie à l'occasion des manœuvres d'entrée et de sortie. La distance à respecter pour la construction par rapport au bord de la chaussée est de 15 mètres.

## **ARTICLE 4 : SECURITE ET SIGNALISATION DE CHANTIER**

Pendant l'exécution des travaux, la sécurité de l'ensemble des usagers du domaine public routier devra en tout temps être assurée, par une signalisation de chantier réglementaire, mise en place sous la responsabilité du pétitionnaire ou de son représentant.

La présente autorisation ne dispense pas le pétitionnaire de solliciter les autorisations de police éventuellement nécessaires auprès de l'autorité compétente.

## **ARTICLE 5 : DUREE ET CONFORMITE DES TRAVAUX**

La réalisation des travaux autorisés dans le cadre de la présente permission de voirie ne pourra excéder une durée de UN (1) mois.

Dans les huit (8) jours suivant l'achèvement du chantier, les travaux réalisés pour le compte du maître d'ouvrage, font l'objet d'une visite de conformité avec rédaction d'un procès verbal contradictoire.

Si les travaux sont reconnus non conformes, ils sont repris par le maître d'ouvrage afin de répondre aux prescriptions du gestionnaire de la voie. A défaut d'exécution, les travaux seront réalisés par les services techniques du Département, aux frais du maître d'ouvrage, et après mise en demeure restée infructueuse auprès de celui-ci.

## **ARTICLE 6 : RESPONSABILITE**

Cette autorisation est délivrée à titre personnel et ne peut être cédée.

Son titulaire est responsable tant vis à vis de la collectivité représentée par le signataire que vis à vis des tiers, des accidents de toute nature qui pourraient résulter de la réalisation de ses travaux ou de l'installation de ses biens immobiliers.

Les droits des tiers sont et demeurent expressement réservés.

## **ARTICLE 7 : VALIDITE DE LA PERMISSION DE VOIRIE ET REMISE EN ETAT DES LIEUX**

La présente autorisation devra être utilisée dans le délai de UN (1) an à compter du jour de sa notification. A défaut, une nouvelle demande devra être déposée.

Le gestionnaire de la voirie se réserve le droit d'imposer le déplacement des ouvrages autorisés dès lors que des travaux de voirie s'avéreront nécessaires.

#### **ARTICLE 8 : FORMALITES D'URBANISME**

Le présent arrêté ne dispense pas le bénéficiaire de procéder, si nécessaire, aux formalités d'urbanisme prévues par le code de l'Urbanisme.

#### **ARTICLE 9 : DIFFUSION**

Une ampliation de la présente autorisation sera adressée :

- au pétitionnaire QUADRAN NOUVELLE AQUITAINE ,
- au Maire de la commune de Ménesplet,

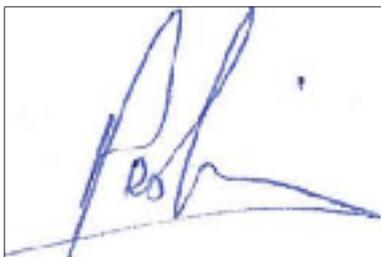
**Fait à l'Unité d'Aménagement de MUSSIDAN, le  
Pour le Président du Conseil Départemental  
et par délégation,**

#### **ANNEXE :**

**annexe 1 relative aux clôtures et plantations riveraines**

Conformément aux dispositions de la loi 78-17 du 06/01/1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, le bénéficiaire est informé qu'il dispose d'un droit d'accès et de rectification qu'il peut exercer, pour les informations le concernant, auprès du Département de la Dordogne - Direction du Patrimoine Routier, Paysager et des Mobilités - Service Foncier et Domaine Public - 2 rue Paul Louis Courier - CS11200 - 24019 PERIGUEUX CEDEX.

Il est porté à la connaissance du bénéficiaire que le présent document peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Bordeaux dans un délai de deux mois à compter de la notification.



Signé numériquement  
A : PERIGUEUX (24000), FR  
Le : 04/11/2019 à 15:34  
Département de la Dordogne  
Adjoint au Chef d'Unité d'Aménagement de Mussidan  
Nicolas MEBLIN

Unité d'Aménagement de MUSSIDAN  
2 rue Paul Louis Courier - CS11200 - 24019 PERIGUEUX CEDEX

Téléphone : 05.53.02.00.84 - Fax :

## 12.3. ARRÊTÉS DUP CAPTAGE AEP

PRÉFECTURE DE LA DORDOGNE

071150

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET  
SOCIALES DE LA DORDOGNE  
service Santé-Environnement

**ARRETE PREFECTORAL**

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA  
FORET DE LA DORDOGNE  
Service Police de l'Eau et des  
Milieux Aquatiques

19 JUIL. 2007

- portant déclaration d'utilité publique sur :
  - la dérivation des eaux,
  - l'instauration des périmètres de protection.
- portant autorisation sur :
  - le prélèvement,
  - la distribution au public de l'eau destinée à la consommation humaine,

**des forages « Le Ruisseau Noir F1 et F3 » sur le territoire de la commune de Montpon-Ménéstérol.**

**Le préfet de la Dordogne,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales

**VU** les articles L 1321-1 à L 1321.7 du Code de la Santé Publique,

**VU** le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles L11-5, L16-1, R16-1 et R16-2,

**VU** le Code de l'Urbanisme, notamment les articles R.123-1 et suivants, et plus particulièrement l'article R.123-22

**VU** le Code de l'Environnement relatif à l'eau et notamment ses articles L 214-1 à L 214-8, et l'article 215-13 sur la dérivation des eaux non domaniales;

**VU** le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement modifié ;

**VU** les arrêtés ministériels du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 02 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables au sondage, forage, création de puits ou ouvrage souterrain soumis à déclaration et aux prélèvements soumis à déclaration et autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1.0., 1.1.2.0., 1.2.1.0., 1.2.2.0. ou 1.3.1.0. de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié;

**VU** le SDAGE Adour-Garonne, approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en date du 6 août 1996;

**VU** la délibération du 10 mai 2005, par laquelle le SIAEP de Montpon-Villefranche sollicite l'autorisation pour le prélèvement et la dérivation des eaux pour la consommation humaine, et la mise en place des périmètres de protection des forages « Le Ruisseau Noir F1 et F3 » ;

**VU** l'arrêté préfectoral 27 décembre 2005 portant désignation d'un hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection ;

**VU** le rapport de hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique du 04 mars 2006 ;

**VU** le dossier de l'enquête publique à laquelle il a été procédé du 12 au 28 février 2007 sur la commune de Montpon- Ménéstérol et Mènesplet conformément à l'arrêté préfectoral du 23 janvier 2007 ;

**VU** l'avis favorable du Commissaire Enquêteur du 26 mars 2007;

**VU** l'avis favorable du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques du 25 juin 2007;

**VU** le rapport de Monsieur Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,

**CONSIDERANT :**

**que** le captage d'eau potable et l'établissement des périmètres de protection présentent un intérêt général

**que** les besoins en eau potable destinés à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés

**que** la mise en place des périmètres de protection est indispensable pour assurer la protection de la qualité des eaux

**SUR** proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la préfecture,

## ARRÊTE

### DÉCLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

#### ARTICLE 1 : Déclaration d'utilité publique

Sont déclarés d'utilité publique :

- La dérivation et le prélèvement des eaux souterraines par le SIAEP de Montpon-Villefranche des forages de « Ruisseau Noir F1 et F3 » situés sur la commune de Montpon Ménéstérol.
- la création des périmètres de protection des captages susvisés

#### ARTICLE 2 – Objet de l'autorisation

Le SIAEP de Montpon-Villefranche est autorisé à prélever, par l'intermédiaire des forages de « Ruisseau Noir F1 et F3 » des eaux destinées à l'alimentation humaine.

Pour l'exploitation de l'ouvrage et l'exercice des activités ou ouvrages énumérés dans le tableau de classement ci-après, le permissionnaire doit se conformer aux dispositions du Code de l'Environnement, du Code de la Santé Publique, des arrêtés du 11 septembre 2003 susvisés et aux dispositions du présent arrêté.

| OUVRAGES – INSTALLATIONS - ACTIVITES   | RUBRIQUE | REGIME       |
|--|----------|--------------|
| Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé le volume total prélevé étant: - supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an | 1.1.2.0  | Autorisation |
| Ouvrages, installations et ouvrage permettant le prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, ont prévu l'abaissement des seuils :<br>capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h   | 1.3.1.0  | Autorisation |

#### ARTICLE 3 : Emplacement de l'ouvrage

Le forage de «Ruisseau Noir F1» est implanté au lieu dit « Les Fontanelles » sur la parcelle n° 516, section E1 de la commune Montpon Ménéstérol - propriété du SIAEP de Montpon-Villefranche.

Indice BSS: 07816X0010

Coordonnées Lambert II étendu : X= 426,631 km, Y= 3303,092 km, Z= + 39 NGF

Il exploite l'aquifère de l'Eocène entre 74 et 186 mètres de profondeur.

Le forage de «Ruisseau Noir F3» est implanté au lieu dit « Les Fontanelles » sur la parcelle n° 516, section E1 de la commune Montpon Ménéstérol - propriété du SIAEP de Montpon-Villefranche.

Indice BSS: 07816X009

Coordonnées Lambert II étendu : X= 426,626 km, Y= 3303,083 km, Z= + 39 NGF

Il exploite l'aquifère du Campanien entre 151 et 207 mètres de profondeur.

#### ARTICLE 4 : Caractéristiques du prélèvement

| Débit maximum                 | Horaire (fonctionnement normal) m <sup>3</sup> /h | Horaire exceptionnel (secours Montpeyrroux) m <sup>3</sup> /h | Journalier (m <sup>3</sup> /j) | Volume annuel (m <sup>3</sup> /an) |
|-------------------------------|---|---|--------------------------------|------------------------------------|
| Forage de «Ruisseau Noir F1 » | 100   | 120   | 2000                           | 350 000                            |
| Forage de «Ruisseau Noir F3 » | 60  | 80  | 1200                           | 300 000                            |

#### ARTICLE 5 : Moyen de surveillance des ouvrages

Des mesures avec enregistrement automatique sont mises en place afin d'effectuer une surveillance des niveaux piézométrique et dynamique.

Pendant la durée de l'exploitation, l'exploitant doit veiller au bon entretien de l'ouvrage et des abords, de façon à rendre impossible toute communication entre niveaux aquifères différents ainsi que toute pollution des eaux souterraines. Une mesure est effectuée tous les dix ans pour connaître la vitesse et le positionnement des venues d'eau ainsi qu'une inspection par caméra de la colonne de captage.

#### ARTICLE 6 : Périmètre de protection du captage (plans joints en annexe)

Le périmètre de protection immédiate des forages de «Ruisseau Noir F1 et F3 » est institué et déclaré d'utilité publique.

Ce périmètre s'étend conformément aux indications du plan et de l'état parcellaire joint au présent arrêté.

##### 6.1 Périmètre de protection immédiate (PPI)

Le périmètre de protection immédiate englobe une partie de la parcelle n° 516 section E1 de la commune Montpon-Ménéstérol.

Ce périmètre doit être et demeurer la pleine propriété du SIAEP de Montpon-Villefranche.

- Il est clôturé à une hauteur minimum de 2 mètres. Les clôtures devront être solidarisées au sol et parfaitement hermétiques afin de ne pas laisser de passage aux animaux. Le périmètre est fermé par un portail fermé à clé.
- Les têtes de forage sont placées en hauteur et protégées par des caissons étanches.
- Toute intrusion d'eau extérieure doit être évitée par la mise en place de fossés bordiers extérieurs.
- L'accès à l'intérieur du périmètre est interdit à toute personne en dehors du maître d'ouvrage et des personnes habilitées.
- Toute activité et tout dépôt autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien du point d'eau sont interdits et, d'une manière générale, tout fait susceptible d'altérer directement ou indirectement la qualité des eaux. Tous dépôts chimiques ou organiques sont interdits.

##### 6.2 Périmètre de protection rapprochée (PPR) et périmètre de protection éloignée

Pas de périmètre de protection rapproché, pas de périmètre de protection éloignée

## TRAITEMENT ET DISTRIBUTION DE L'EAU

### **ARTICLE 7 : Distribution et traitement de l'eau**

Le SIAEP de Montpon-Villefranche est autorisé à traiter et à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir des forages de « Ruisseau Noir F1 et F3 ».

Le procédé de traitement, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux produites et distribuées sont conformes aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et sont placés sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS).

Les eaux des forages subissent un traitement de désinfection au chlore et une déferrisation avant d'être distribuées.

Dans le cas d'une modification significative de la qualité de l'eau brute mettant en cause l'efficacité du traitement, la présente autorisation est à reconsidérer.

### **ARTICLE 8 : Surveillance de la qualité de l'eau**

Le SIAEP de Montpon-Villefranche veille au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau distribuée. L'ensemble de ces mesures est consigné dans un registre d'exploitation mis à disposition des agents des services de l'Etat.

Toute anomalie notable doit être signalée sans délai à l'autorité sanitaire.

### **ARTICLE 9 : Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau**

La qualité de l'eau est contrôlée par la DDASS selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de l'exploitant selon les tarifs et modalités fixés par la réglementation en vigueur.

## DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### **ARTICLE 10 : Respect de l'application de l'arrêté**

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

### **ARTICLE 11 : Information des tiers**

#### A la charge du préfet :

- le présent arrêté est notifié au maire de Montpon-Ménéstérol, en vue de la mise à disposition du public, de l'affichage en mairie pendant **une durée de deux mois**,
- un extrait de cet arrêté est inséré, par les soins du préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux locaux et régionaux,

#### A la charge du SIAEP de MONTPON-VILLEFRANCHE :

- Les servitudes prévues au présent arrêté sont annexées dans les documents d'urbanisme de la commune Montpon-Ménéstérol dans **un délai maximum de 3 mois** avec ses documents graphiques, dans les conditions définies par le Code de l'Urbanisme.
- Le permissionnaire transmet à la préfecture dans un délai de 6 mois une note sur l'accomplissement des formalités portant sur l'insertion de l'arrêté dans les documents d'urbanisme

## **ARTICLE 12 : Délais de recours et droits des tiers**

Le présent arrêté peut être déféré auprès du tribunal administratif de Bordeaux dans **un délai de 2 mois** à compter de sa notification par toute personne ayant intérêt pour agir, ou les propriétaires concernés.

Toute personne peut également saisir dans un délai de deux mois à compter de la notification et de la publication du présent arrêté:

- le préfet de la Dordogne d'un recours gracieux ; le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois vaut décision de rejet,
- les ministres chargés de la santé et de l'environnement d'un recours hiérarchique; le silence gardé pendant plus de deux mois vaut décision de rejet.

## **ARTICLE 13 : Sanctions applicables en cas de non-respect de la protection des ouvrages**

### **• Non-respect de la déclaration d'utilité publique**

En application de l'article L.1324-3 du Code de la Santé Publique est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende, le fait de ne pas se conformer aux dispositions des actes portant déclaration d'utilité publique.

### **• Dégradation, pollution d'ouvrages**

En application de l'article L.1324-4 du Code de la Santé Publique est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait de :

- dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation,
- laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité dans l'eau de source, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs, des réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique.

## **ARTICLE 14 :**

Le Secrétaire Général de la préfecture,  
Le Maire de la commune de Montpon -Ménéstérol,  
Le président du SIAEP de Montpon-Villefranche,  
Le Directeur départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,  
Le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt,  
Le Directeur départemental de l'Equipement,  
Le Directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,  
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Dordogne.

Fait à Périgueux, le **19 JUIL. 2007**

Le préfet

**Pour le Préfet et par délégation,  
le Secrétaire Général par intérim,**

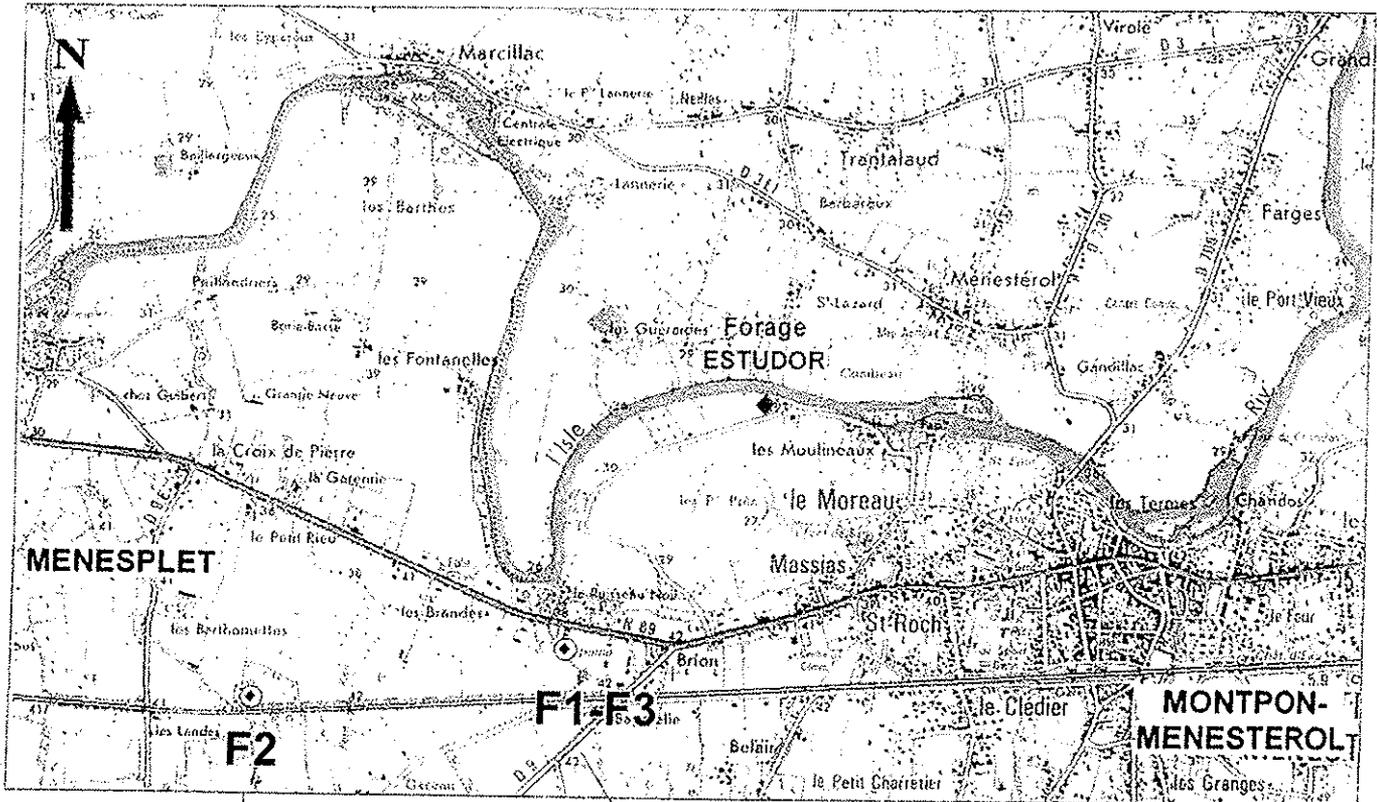
  
Yann LIVENAIS

Liste des annexes :

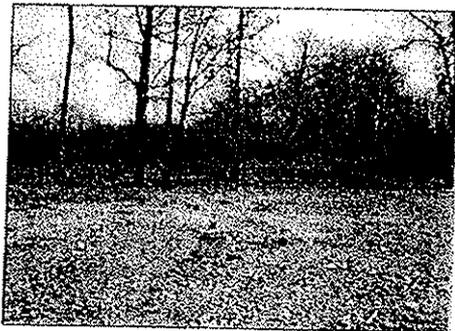
- Plan de situation
- Plan du PPI

## Plan de localisation géographique

Extrait de la carte IGN 1735 O



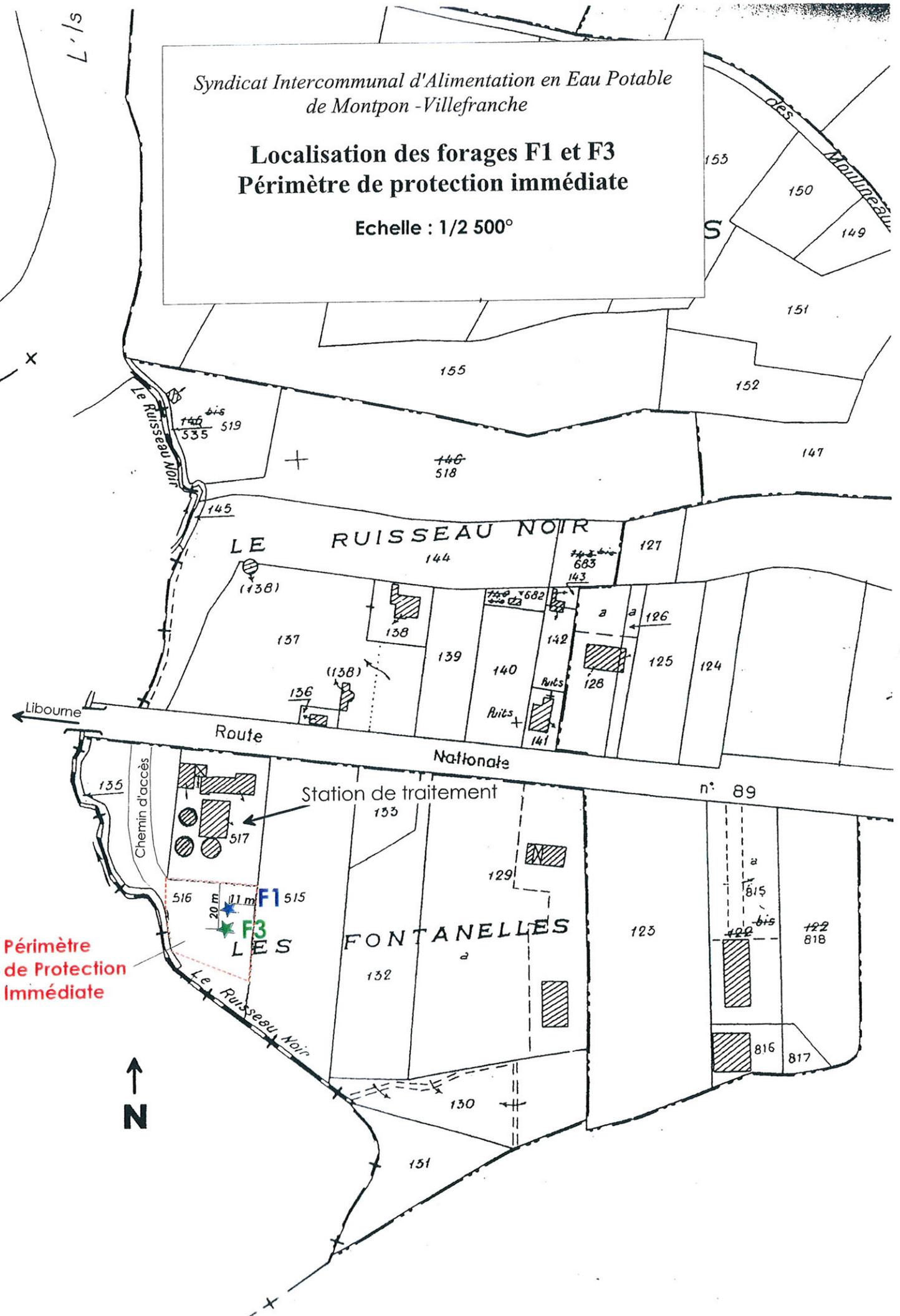
Echelle: 1/25 000°



Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable  
de Montpon - Villefranche

**Localisation des forages F1 et F3  
Périmètre de protection immédiate**

Echelle : 1/2 500°





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

COPIE

PRÉFECTURE DE LA DORDOGNE

071151

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET  
SOCIALES DE LA DORDOGNE  
Service Santé-Environnement

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA  
FORET DE LA DORDOGNE  
Service Police de l'Eau et des  
Milieux Aquatiques

**ARRETE PREFECTORAL**

- portant déclaration d'utilité publique sur :
  - la dérivation des eaux,
  - l'instauration des périmètres de protection.
- portant autorisation sur :
  - le prélèvement,
  - la distribution au public de l'eau destinée à la consommation humaine,

19 JUL. 2007

**du forage « Les Barthoumettes F2 » sur le territoire de la commune de Ménesplet.**

**Le préfet de la Dordogne,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,**

**VU** le Code Général des Collectivités Territoriales,

**VU** les articles L 1321-1 à L 1321.7 du Code de la Santé Publique,

**VU** le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles L11-5, L16-1, R16-1 et R16-2,

**VU** le Code de l'Urbanisme, notamment les articles R.123-1 et suivants, et plus particulièrement l'article R.123-22

**VU** le Code de l'Environnement relatif à l'eau et notamment ses articles L 214-1 à L 214-8, et l'article 215-13 sur la dérivation des eaux non domaniales;

**VU** le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement modifié ;

**VU** les arrêtés ministériels du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 02 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables au sondage, forage, création de puits ou ouvrage souterrain soumis à déclaration et aux prélèvements soumis à déclaration et autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1.0., 1.1.2.0., 1.2.1.0., 1.2.2.0. ou 1.3.1.0. de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié;

**VU** le SDAGE Adour-Garonne, approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en date du 6 août 1996;

**VU** la délibération du 10 mai 2005, par laquelle le SIAEP de Montpon-Villefranche sollicite l'autorisation pour le prélèvement et la dérivation des eaux pour la consommation humaine, et la mise en place des périmètres de protection du forage « Les Barthoumettes F2 » ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2005 portant désignation d'un hydrogéologue agréé pour l'établissement des périmètres de protection ;

**VU** le rapport de hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique du 04 mars 2006 ;

**VU** le dossier de l'enquête publique à laquelle il a été procédé du 12 au 28 février 2007 sur la commune de Montpon- Ménéstérol et Ménesplet conformément à l'arrêté préfectoral du 23 janvier 2007 ;

VU l'avis favorable du Commissaire Enquêteur du 26 mars 2007;

VU l'avis favorable du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques du 25 juin 2007;

VU le rapport de Monsieur Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,

**CONSIDERANT:**

**que** le captage d'eau potable et l'établissement des périmètres de protection présentent un intérêt général

**que** les besoins en eau potable destinés à l'alimentation humaine énoncés à l'appui du dossier sont justifiés

**que** la mise en place des périmètres de protection est indispensable pour assurer la protection de la qualité des eaux

**SUR** proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture,

**ARRÊTE**

**DÉCLARATION D'UTILITE PUBLIQUE**

**ARTICLE 1 : Déclaration d'utilité publique**

Sont déclarés d'utilité publique :

- La dérivation et le prélèvement des eaux souterraines par le SIAEP de Montpon-Villefranche du forage « Les Barthoumettes F2 » situé sur la commune de Ménesplet.
- la création des périmètres de protection du captage susvisé

**ARTICLE 2 – Objet de l'autorisation**

Le SIAEP de Montpon-Villefranche est autorisé à prélever, par l'intermédiaire du forage « Les Barthoumettes F2 » des eaux destinées à l'alimentation humaine.

Pour l'exploitation de l'ouvrage et l'exercice des activités ou ouvrages énumérés dans le tableau de classement ci-après, le permissionnaire doit se conformer aux dispositions du Code de l'Environnement, du Code de la Santé Publique, des arrêtés du 11 septembre 2003 susvisés et aux dispositions du présent arrêté.

| <b>OUVRAGES – INSTALLATIONS – ACTIVITES</b>   | <b>RUBRIQUE</b> | <b>REGIME</b> |
|---|-----------------|---------------|
| Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé le volume total prélevé étant : - supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an | 1.1.2.0         | Autorisation  |
| Ouvrages, installations et ouvrage permettant le prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, ont prévu l'abaissement des seuils :<br>capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h  | 1.3.1.0         | Autorisation  |

**ARTICLE 3 : Emplacement de l'ouvrage**

Le forage «Les Barthoumettes F2» est implanté sur la parcelle n° 378, section D2 de la commune de Ménesplet - propriété du SIAEP de Montpon Villefranche.

Indice BSS: 07846X0016

Coordonnées Lambert II étendu : X= 425,531 km, Y= 3302,913 km, Z= + 42 NGF

Il exploite l'aquifère de l'Eocène entre 68 et 197 mètres de profondeur.

#### ARTICLE 4 : Caractéristiques du prélèvement

| Débit maximum               | Horaire (fonctionnement normal) m <sup>3</sup> /h | Horaire exceptionnel (secours Montpeyroux) m <sup>3</sup> /h | Journalier (m <sup>3</sup> /j) | Volume annuel (m <sup>3</sup> /an) |
|-----------------------------|---|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Forage «Les Barthoumettes » | 100   | 160  | 2000                           | 350 000                            |

#### ARTICLE 5 : Moyen de surveillance des ouvrages

Des mesures avec enregistrement automatique sont mises en place afin d'effectuer une surveillance des niveaux piézométrique et dynamique.

Pendant la durée de l'exploitation, l'exploitant doit veiller au bon entretien de l'ouvrage et des abords, de façon à rendre impossible toute communication entre niveaux aquifères différents ainsi que toute pollution des eaux souterraines. Une mesure est effectuée tous les dix ans pour connaître la vitesse et le positionnement des venues d'eau ainsi qu'une inspection par caméra de la colonne de captage.

#### ARTICLE 6 : Périmètre de protection du captage (plan joint en annexe)

##### 6.1 Périmètre de protection immédiate (PPI)

Le périmètre de protection immédiate du forage « Les Barthoumettes F2 » est institué et déclaré d'utilité publique.

Le périmètre s'étend au minimum sur 25 mètres de large et 35 mètres de longueur conformément aux indications du plan et de l'état parcellaire joint au présent arrêté.

Le périmètre de protection immédiate et rapprochée englobe une partie de la parcelle n°378 section D2 de la commune Ménesplet.

Ce périmètre doit être et demeurer la pleine propriété du SIAEP de Montpon-Villefranche.

- Il est clôturé à une hauteur minimum de 2 mètres. Les clôtures devront être solidarisées au sol et parfaitement hermétiques afin de ne pas laisser de passage aux animaux. Le périmètre est fermé par un portail fermé à clé.
- Les têtes de forage sont placées en hauteur et protégées par des caissons étanches.
- Toute intrusion d'eau extérieure doit être évitée par la mise en place de fossés bordiers extérieurs.
- L'accès à l'intérieur du périmètre est interdit à toute personne en dehors du maître d'ouvrage et des personnes habilitées.
- Toute activité et tout dépôt autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien du point d'eau sont interdits et, d'une manière générale, tout fait susceptible d'altérer directement ou indirectement la qualité des eaux. Tous dépôts chimiques ou organiques sont interdits.

##### 6.2 Périmètre de protection rapprochée (PPR) et périmètre de protection éloignée

Pas de périmètre de protection rapproché, pas de périmètre de protection éloignée

### TRAITEMENT ET DISTRIBUTION DE L'EAU

#### ARTICLE 7 : Distribution et traitement de l'eau

Le SIAEP de Montpon-Villefranche est autorisé à traiter et à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir du forage « Les Barthoumettes F2 ».

Le procédé de traitement, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux produites et distribuées sont conformes aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et sont placés sous le contrôle de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS).

Les eaux des forages subissent un traitement de désinfection au chlore et une déferrisation avant d'être distribuées.

Dans le cas d'une modification significative de la qualité de l'eau brute mettant en cause l'efficacité du traitement, la présente autorisation est à reconsidérer.

#### **ARTICLE 8 : Surveillance de la qualité de l'eau**

Le SIAEP de Montpon-Villefranche veille au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organise la surveillance de la qualité de l'eau distribuée. L'ensemble de ces mesures est consigné dans un registre d'exploitation mis à disposition des agents des services de l'Etat.

Toute anomalie notable doit être signalée sans délai à l'autorité sanitaire.

#### **ARTICLE 9 : Contrôle sanitaire de la qualité de l'eau**

La qualité de l'eau est contrôlée par la DDASS selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements sont à la charge de l'exploitant selon les tarifs et modalités fixés par la réglementation en vigueur.

### **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

#### **ARTICLE 10 : Respect de l'application de l'arrêté**

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

#### **ARTICLE 11 : Information des tiers**

A la charge du préfet :

- le présent arrêté est notifié au maire de la commune de Ménesplet, en vue de la mise à disposition du public, de l'affichage en mairie pendant **une durée de deux mois**,
- un extrait de cet arrêté est inséré, par les soins du préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux locaux et régionaux,

A la charge du SIAEP de MONTPON –VILLEFRANCHE :

- Les servitudes prévues au présent arrêté sont annexées dans les documents d'urbanisme de la commune Ménesplet dans **un délai maximum de 3 mois** avec ses documents graphiques, dans les conditions définies par le Code de l'Urbanisme.
- Le permissionnaire transmet à la préfecture dans un délai de 6 mois une note sur l'accomplissement des formalités portant sur l'insertion de l'arrêté dans les documents d'urbanisme

#### **ARTICLE 12 : Délais de recours et droits des tiers**

Le présent arrêté peut être déféré auprès du tribunal administratif de Bordeaux dans **un délai de 2 mois** à compter de sa notification par toute personne ayant intérêt pour agir, ou les propriétaires concernés.

Toute personne peut également saisir dans un délai de deux mois à compter de la notification et de la publication du présent arrêté:

- le préfet de la Dordogne d'un recours gracieux ; le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois vaut décision de rejet,
- les ministres chargés de la santé et de l'environnement d'un recours hiérarchique; le silence gardé pendant plus de deux mois vaut décision de rejet.

### **ARTICLE 13 : Sanctions applicables en cas de non-respect de la protection des ouvrages**

#### **• Non-respect de la déclaration d'utilité publique**

En application de l'article L.1324-3 du Code de la Santé Publique est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende, le fait de ne pas se conformer aux dispositions des actes portant déclaration d'utilité publique.

#### **• Dégradation, pollution d'ouvrages**

En application de l'article L.1324-4 du Code de la Santé Publique est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait de :

- dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation,
- laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité dans l'eau de source, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs, des réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique.

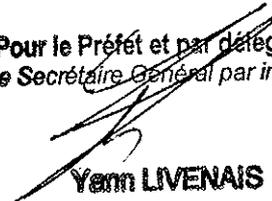
### **ARTICLE 14 :**

Le Secrétaire Général de la préfecture,  
Le Maire de la commune de Ménesplet,  
Le président du SIAEP de Montpon-Villefranche,  
Le Directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,  
Le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,  
Le Directeur départemental de l'équipement,  
Le Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement,  
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Dordogne.

Fait à Périgueux, le **19** JUIL. 2007

Le préfet

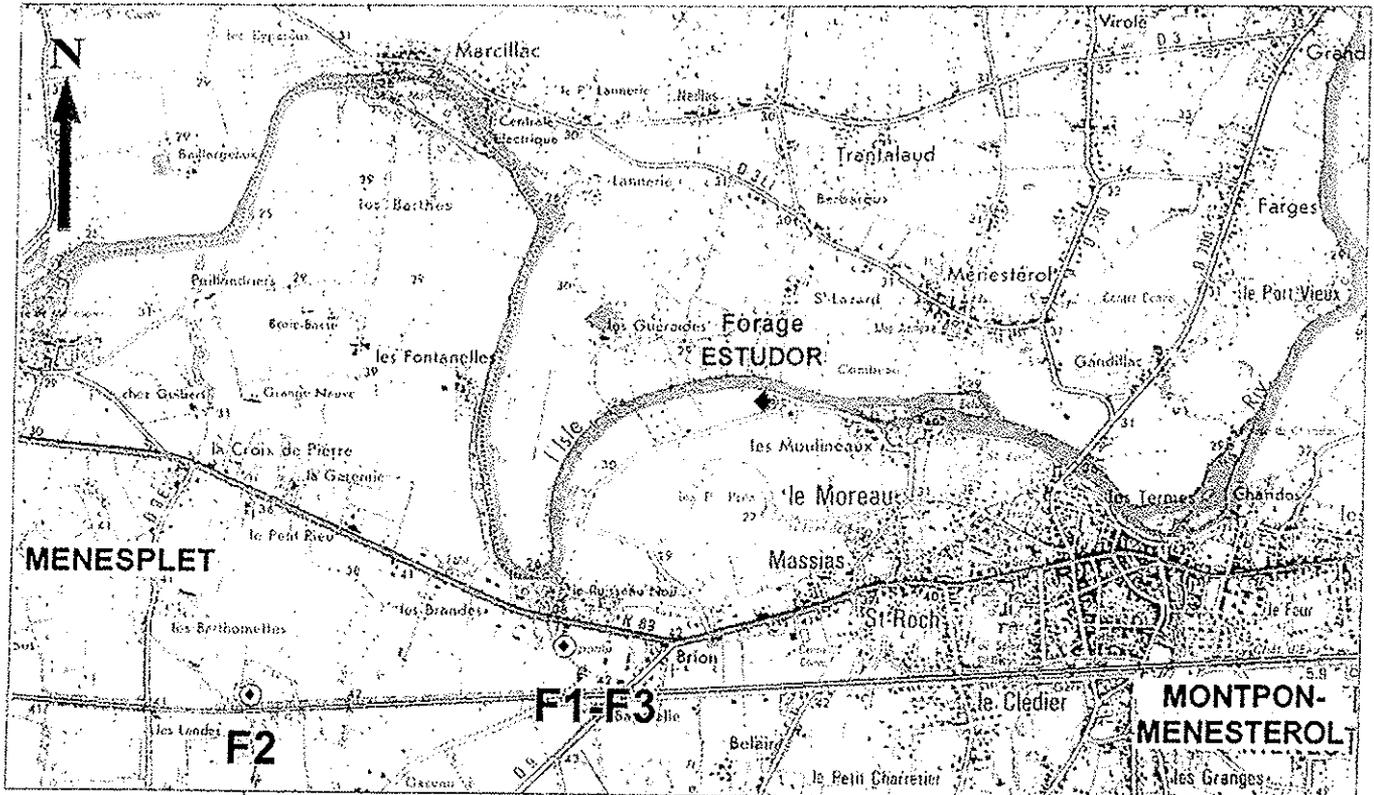
**Pour le Préfet et par délegation,  
le Secrétaire Général par intérim,**

  
**Yann LIVENAIS**

- Liste des annexes :
- Plan de situation
  - Plan du PPI

## Plan de localisation géographique

Extrait de la carte IGN 1735 O



Echelle: 1/25 000°



Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable  
de Montpon - Villefranche

# Localisation du forage F2 Périmètre de protection immédiate

Echelle : 1/3 000°

Aux Barthoumettes

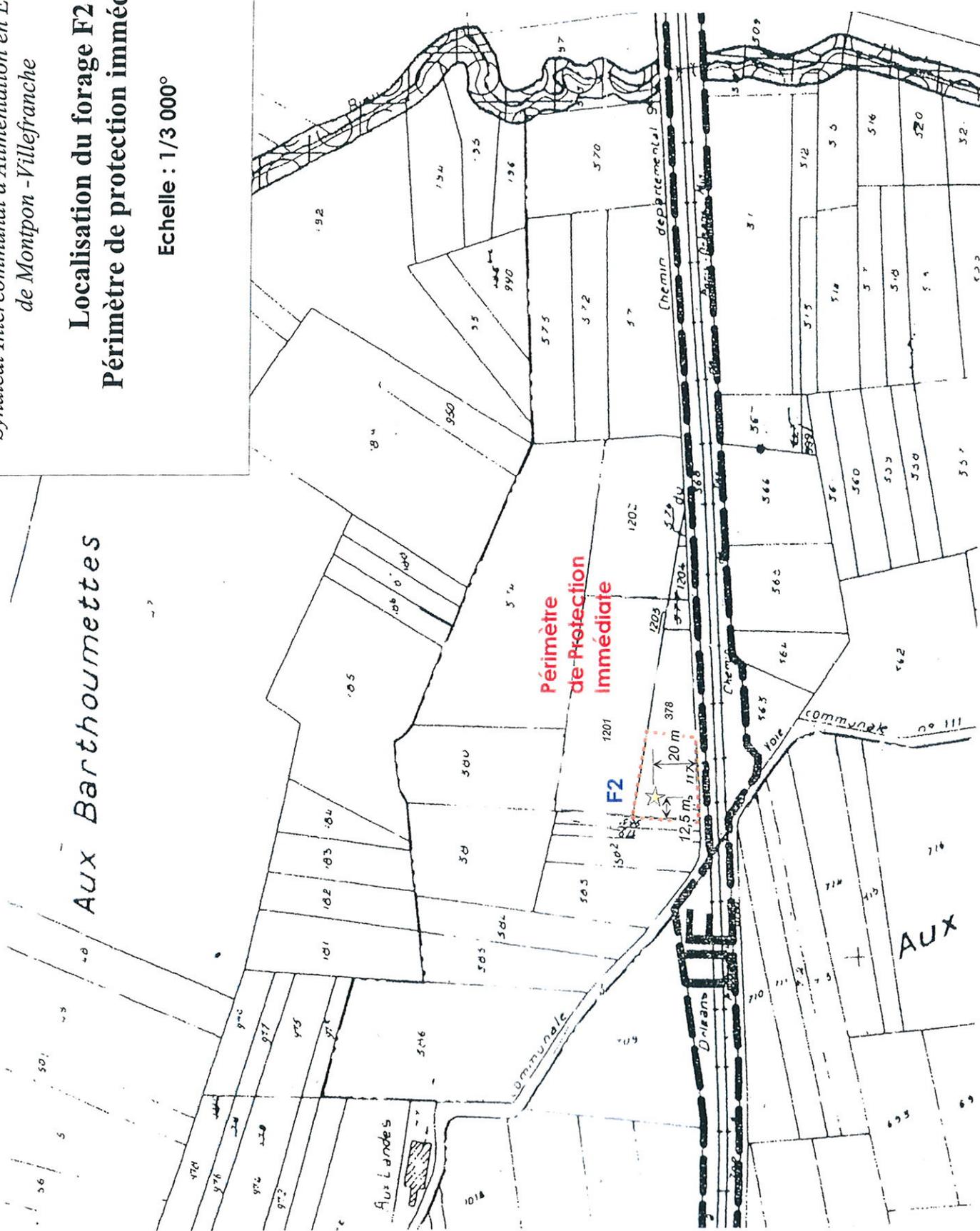
Périmètre  
de Protection  
Immédiate

F2

12,5 m  
11X

20 m

Aux



## 12.4. COURRIER SDIS

Bonjour,

En réponse à votre courriel, je porte à votre connaissance les éléments suivants :

Tout d'abord, je tiens à vous informer d'une part, que la préfecture de la Dordogne a ouvert un guichet unique qui constitue une chambre d'examen des dossiers en phase avant-projet destinée aux porteurs de projet et d'autre part, que les recommandations à suivre pourront être complétées ou modifiées dans le cadre de l'instruction officielle de ce dossier.

Suite à l'étude et dans la limite des pièces transmises, s'agissant d'un projet pour lequel, à ce stade, la consultation de mes services n'est imposée par aucune disposition réglementaire, je vous prie de bien vouloir trouver les principales recommandations ci-jointes en matière d'accessibilité, de défense et de lutte contre l'incendie.

### **1/ Accessibilité des secours**

L'entrée principale du site doit être reliée à la voie publique par une voie engin possédant les caractéristiques physiques suivantes :

- Largeur de 3 mètres,
- Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilos newtons avec un maximum de 90 kilos newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.
- Résistance au poinçonnement : 80 N/cm<sup>2</sup> sur une surface minimale de 0,20 m<sup>2</sup>.
- Rayon intérieur minimal R : 11 mètres.
- Sur largeur  $S = 15/R$  dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres.

(S et R, sur largeur et rayon intérieur, étant exprimés en mètres.)

- Hauteur libre : 3,50 mètres.

- Pente inférieure à 15 %. »

Sur le site, les cheminements permettant l'intervention des services de secours doivent être clairement matérialisés au sol ou balisés.

### **2/ Défense incendie et ressource en eau**

A minima, les moyens assurant les ressources en eau pour la défense contre l'incendie devront être constitués par un poteau d'incendie normalisés de 100 mm délivrant un débit de 60 m<sup>3</sup>/heure pendant 2 heures au moins et situés **à moins de 200 m de tout point du projet par voie carrossable** et à plus de 10 mètres des installations de ce parc photovoltaïque. Si les canalisations existantes ne permettent pas le respect de cette prescription, il pourra être créée une réserve artificielle de 120 m<sup>3</sup> d'un seul tenant (ou de capacité réduite du double du débit horaire de l'appoint si la réserve est alimentée par un réseau de distribution). Celle-ci

pourra être remplacée par un point d'eau naturel (cours d'eau à proximité) à condition qu'il soit aménagé et qu'en toute saison il puisse fournir 120 m<sup>3</sup> en 2 heures.

S'il y a réserve naturelle ou artificielle, elle sera réalisée de manière que :

- la hauteur d'aspiration n'excède pas 6 mètres ;
- la profondeur minimale soit au minimum de 1 mètre ;
- Elle soit accessible en permanence et signalée, dotée d'une aire ou d'une plate-forme de 32 m<sup>2</sup> (8 m x 4 m) Permettant aisément la mise en œuvre des engins de secours.

Le dimensionnement définitif des besoins en eau sera réalisé dans le cadre de la procédure de la demande du permis de construire et/ou de l'étude d'autorisation d'exploiter (cf. dispositions du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009).

Enfin, je vous invite , à vous rapprocher des services de la commune, responsable du service public de l'eau, afin de connaître les caractéristiques d'un éventuel réseau disponible sur les secteur

### **3/ Risque incendie et milieux naturels**

Afin de permettre l'intervention des sapeurs-pompiers, le SDIS préconise :

#### **3.1/ Accessibilité :**

Une piste périmétrale équivalente aux caractéristiques d'une voie utilisable par les engins de secours « en abrégé voie engin » sera laissée libre et entretenue dans l'enceinte de vos installations.

Pour les sites dotés de fossés, des ouvrages de franchissement seront installés tous les 500 mètres avec une largeur minimale de 6 mètres. La répartition des ouvrages devra répondre aux dispositions de la défense incendie.

Une signalisation dans l'enceinte du site permettra aux secours de se repérer.

Des plans numériques géo référencés du site et des infrastructures seront fournis au SDIS.

#### **3.2/ Débroussaillage :**

La zone du projet de centrale photovoltaïque peut être soumise à un incendie extérieur. Aussi, je vous invite à intégrer dès à présent les dispositions réglementaires du Code Forestier <sup>[1]</sup> en matière de débroussaillage.

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50m autour des bâtiments et des installations à protéger y compris sur les fonds voisins (art. L134-6 et L 131-12 du code forestier).

Le débroussaillage s'entend au sens de l'article L 131-10 du code forestier.

Le débroussaillage régulier du sol des installations pour limiter la propagation du feu au sein des installations (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés, ...).

La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe

### **3.3/ Besoins en eau :**

Si la création du parc photovoltaïque rend inaccessible ou condamne des ressources en eau référencées par le SDIS pour la lutte contre les incendies ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de mêmes caractéristiques accessibles aux moyens de lutte (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). L'accès des secours doit être facilité autour de ces points d'eau.

### **4/ Risque de brûlures et secours à personne**

Mes services pourraient être amenés à intervenir sur ces futures installations pour lutter contre un incendie mais également pour porter assistance à une personne dans le cadre de missions de secours à personne. Aussi, je vous recommande de prendre en compte les mesures suivantes.

La présence de panneaux photovoltaïques ou de fluides caloporteurs impose de suivre les consignes de sécurité propres au produit dans le respect de la notice ainsi que des fiches techniques et des fiches de données de sécurité du fabricant.

Aussi, toutes les dispositions devront être prises pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque d'électrification, de brûlures ou risque chimique lié au contact d'un fluide caloporteur.

Par ailleurs, les interventions sur les dispositifs du circuit solaire devront être réalisées par un personnel spécialisé possédant des connaissances approfondies et l'expérience nécessaires à la manipulation des installations.

Sur les plans du site, destinés à faciliter l'intervention des secours, les emplacements du ou des locaux techniques et des dispositifs de sécurité seront signalés.

Les éléments relatifs aux moyens de secours sont donnés à titre indicatif et le maire de la commune est seul compétent afin d'examiner toute demande visant à les alléger en application de l'article L 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Le service départemental d'incendie et de secours de la Dordogne peut être consulté par monsieur le maire de la commune concernée pour le présent projet afin d'apporter tout complément d'information ou toute précision utile.

Cordialement  
Bonne journée

### **Commandant Patrick PITTORINO**

Chef de service / Adjoint au chef de groupement  
Opération

*Groupement des Services Opérationnels*

0553358251 0608873995 [PITTORINO.Patrick@sdis24.fr](mailto:PITTORINO.Patrick@sdis24.fr)

[www.sdis24.fr](http://www.sdis24.fr)



**De :** Florence Saint-Alary [<mailto:f.saint-alary@hydro-m.fr>]

**Envoyé :** mercredi 27 mars 2019 09:48

**À :** PITTORINO Patrick

## 12.5. INVENTAIRES FAUNE-FLORE

### Liste floristique

| Strate de végétation | Espèces   |                              | Famille          | Statut |
|----------------------|---|------------------------------|------------------|--------|
|                      | Nom scientifique  | Nom vernaculaire             |                  |        |
| Angiospermes         | <i>Saponaria officinalis</i> L., 1753                           | Saponaire officinale         | Caryophyllaceae  |        |
| Arborée (> 5 m)      | <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                              | Frêne élevé                  | Oleaceae         |        |
|                      | <i>Populus nigra</i> L., 1753                                   | Peuplier commun noir         | Salicaceae       | ZH     |
|                      | <i>Populus tremula</i> L., 1753                                 | Peuplier Tremble             | Salicaceae       |        |
|                      | <i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785                        | Peuplier du Canada           | Salicaceae       |        |
|                      | <i>Quercus robur</i> L., 1753                                   | Chêne pédonculé              | Fagaceae         |        |
|                      | <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753                            | Robinier faux-acacia         | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Salix alba</i> L., 1753                                      | Saule blanc                  | Salicaceae       | ZH     |
| Arbustive (1 à 5 m)  | <i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800                        | Bardane à petites têtes      | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753                                | Cornouiller sanguin          | Cornaceae        |        |
|                      | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                           | Aubépine à un style          | Rosaceae         |        |
|                      | <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822                        | Genêt à balai                | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Prunus spinosa</i> L., 1753                                  | Epine noire                  | Rosaceae         |        |
|                      | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818                            | Rosier à feuilles d'orme     | Rosaceae         |        |
|                      | <i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804                            | Saule à feuilles d'Olivier   | Salicaceae       | ZH     |
|                      | <i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771                           | Tilleul à grandes feuilles   | Malvaceae        |        |
|                      | <i>Achillea millefolium</i> L., 1753                            | Achillée millefeuille        | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753                             | Aigremoine                   | Rosaceae         |        |
|                      | <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753                             | Agrostide capillaire         | Poaceae          |        |
|                      | <i>Ajuga reptans</i> L., 1753                                   | Bugle rampante               | Lamiaceae        |        |
|                      | <i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753                        | Grand plantain d'eau         | Alismataceae     | ZH     |
|                      | <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913       | Alliaire                     | Brassicaceae     |        |
|                      | <i>Andryala integrifolia</i> L., 1753                           | Andryale à feuilles entières | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Anemone nemorosa</i> L., 1753                                | Anémone des bois             | Ranunculaceae    |        |
|                      | <i>Anisantha rigida</i> (Roth) Hyl., 1945                       | Brome raide                  | Poaceae          |        |
|                      | <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934                     | Brome stérile                | Poaceae          |        |
|                      | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753                           | Flouve odorante              | Poaceae          |        |
|                      | <i>Arum italicum</i> Mill., 1768                                | Gouet d'Italie               | Araceae          |        |
|                      | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753                       | Capillaire noir              | Aspleniaceae     |        |
|                      | <i>Betonica officinalis</i> L., 1753                            | Epiaire officinale           | Lamiaceae        |        |
|                      | <i>Bidens frondosa</i> L., 1753                                 | Bident feuillé               | Asteraceae       | ZH     |
|                      | <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812           | Brachypode des bois          | Poaceae          |        |
|                      | <i>Briza minor</i> L., 1753                                     | Petite amourette             | Poaceae          |        |
|                      | <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753                               | Brome mou                    | Poaceae          |        |
|                      | <i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968 | Racine-vierge                | Cucurbitaceae    |        |
|                      | <i>Bryum argenteum</i> Hedw.                                    |                              | Bryaceae         |        |
|                      | <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887                           | Buddleja du père David       | Scrophulariaceae |        |
|                      | <i>Campanula patula</i> L., 1753                                | Campanule étoilée            | Campanulaceae    |        |
|                      | <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753                             | Cardamine des prés           | Brassicaceae     | ZH     |
|                      | <i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785                         | Laïche printanière           | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771                               | Laïche glauque               | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Carex hirta</i> L., 1753                                     | Laïche hérissée              | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Carex leersii</i> E.W.Schultz, 1870                          | Laïche de Leers              | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Carex leporina</i> L., 1753                                  | Laïche Patte-de-lièvre       | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762                              | Laïche des bois              | Cyperaceae       |        |
|                      | <i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799                        | Centaurée de Debeaux         | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800                          | Petite centaurée commune     | Gentianaceae     |        |
|                      | <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816                          | Céraiste commune             | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799                       | Céraiste aggloméré           | Caryophyllaceae  |        |

| Strate de végétation | Espèces   |                          | Famille          | Statut    |
|----------------------|---|--------------------------|------------------|-----------|
|                      | Nom scientifique  | Nom vernaculaire         |                  |           |
|                      | <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.                                    |                          | Ditrichaceae     |           |
|                      | <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772                                    | Cirse des marais         | Asteraceae       | ZH        |
|                      | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838                                    | Cirse commun             | Asteraceae       |           |
|                      | <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753  | Liseron des champs       | Convolvulaceae   |           |
|                      | <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753  | Liset                    | Convolvulaceae   | ZH        |
|                      | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852   | Gaillet croisettes       | Rubiaceae        |           |
|                      | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805                                    | Chiendent pied-de-poule  | Poaceae          |           |
|                      | <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791  | Souchet vigoureux        | Cyperaceae       | ZH        |
|                      | <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753  | Dactyle aggloméré        | Poaceae          |           |
|                      | <i>Datura stramonium</i> L., 1753   | Stramoine                | Solanaceae       |           |
|                      | <i>Daucus carota</i> L., 1753   | Carotte sauvage          | Apiaceae         |           |
|                      | <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812                            | Canche cespitose         | Poaceae          | ZNIEFF,ZH |
|                      | <i>Dianthus armeria</i> L., 1753  | Oeillet velu             | Caryophyllaceae  |           |
|                      | <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002                       | Sceau de Notre Dame      | Dioscoreaceae    |           |
|                      | <i>Echium vulgare</i> L., 1753  | Vipérine commune         | Boraginaceae     |           |
|                      | <i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783                                      | Grande prêle             | Equisetaceae     | ZH        |
|                      | <i>Eryngium campestre</i> L., 1753  | Chardon Roland           | Apiaceae         |           |
|                      | <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753  | Bonnet-d'évêque          | Celastraceae     |           |
|                      | <i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753                                      | Euphorbe des bois        | Euphorbiaceae    |           |
|                      | <i>Euphorbia dulcis</i> L., 1753  | Euphorbe douce           | Euphorbiaceae    |           |
|                      | <i>Euphorbia illirica</i> Lam., 1788  | Euphorbe poilue          | Euphorbiaceae    |           |
|                      | <i>Festuca rubra</i> L., 1753   | Fétuque rouge            | Poaceae          |           |
|                      | <i>Ficaria verna</i> Huds., 1762  | Ficaire à bulbilles      | Ranunculaceae    |           |
|                      | <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.   |                          | Funariaceae      |           |
|                      | <i>Galium aparine</i> L., 1753  | Gaillet gratteron        | Rubiaceae        |           |
|                      | <i>Galium palustre</i> L., 1753   | Gaillet des marais       | Rubiaceae        | ZH        |
|                      | <i>Genista tinctoria</i> L., 1753   | Genêt des teinturiers    | Fabaceae         |           |
|                      | <i>Geranium dissectum</i> L., 1755  | Géranium découpé         | Geraniaceae      |           |
|                      | <i>Geranium robertianum</i> L., 1753  | Herbe à Robert           | Geraniaceae      |           |
|                      | <i>Geum urbanum</i> L., 1753  | Benoîte commune          | Rosaceae         |           |
|                      | <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753  | Lierre terrestre         | Lamiaceae        |           |
|                      | <i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wilson                                  |                          | Grimmiaceae      |           |
|                      | <i>Gypsophila muralis</i> L., 1753  | Gypsophile des murailles | Caryophyllaceae  |           |
|                      | <i>Holcus lanatus</i> L., 1753  | Houlque laineuse         | Poaceae          |           |
|                      | <i>Holcus mollis</i> L., 1759   | Houlque molle            | Poaceae          |           |
|                      | <i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.                               |                          | Brachytheciaceae |           |
|                      | <i>Hypericum humifusum</i> L., 1753   | Millepertuis couché      | Hypericaceae     | ZH        |
|                      | <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753  | Millepertuis perforé     | Hypericaceae     |           |
|                      | <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.   |                          | Hypnaceae        |           |
|                      | <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753  | Porcelle enracinée       | Asteraceae       |           |
|                      | <i>Iris pseudacorus</i> L., 1753  | Iris faux acore          | Iridaceae        | ZH        |
|                      | <i>Jasione montana</i> L., 1753   | Jasione des montagnes    | Campanulaceae    |           |
|                      | <i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791                             | Jonc à tépales aigus     | Juncaceae        | ZH        |
|                      | <i>Juncus bufonius</i> L., 1753   | Jonc des crapauds        | Juncaceae        | ZH        |
|                      | <i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753  | Jonc aggloméré           | Juncaceae        | ZH        |
|                      | <i>Juncus effusus</i> L., 1753  | Jonc épars               | Juncaceae        | ZH        |
|                      | <i>Juncus inflexus</i> L., 1753   | Jonc glauque             | Juncaceae        | ZH        |
|                      | <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827                                   | Linaire élatine          | Plantaginaceae   |           |
|                      | <i>Lamium purpureum</i> L., 1753  | Lamier pourpre           | Lamiaceae        |           |
|                      | <i>Lapsana communis</i> L., 1753  | Lampsane commune         | Asteraceae       |           |
|                      | <i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812                                  | Passerage champêtre      | Brassicaceae     |           |
|                      | <i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838                                    | Marguerite               | Asteraceae       |           |
|                      | <i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768                                      | Linaire rampante         | Plantaginaceae   |           |
|                      | <i>Linum usitatissimum</i> L., 1753   | Lin cultivé              | Linaceae         |           |
|                      | <i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912 | Lin bisannuel            | Linaceae         |           |
|                      | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843                              | Cotonnière de France     | Asteraceae       |           |
|                      | <i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753                                       | Chèvrefeuille des bois   | Caprifoliaceae   |           |

| Strate de végétation                           | Espèces   |                                  | Famille          | Statut    |
|--|---|----------------------------------|------------------|-----------|
|  | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                 |                  |           |
| Herbacée                                       | <i>Lotus angustissimus</i> L., 1753                                 | Lotier grêle                     | Fabaceae         | ZNIEFF,PR |
|  | <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                                  | Lotier corniculé                 | Fabaceae         |           |
|  | <i>Lotus glaber</i> Mill., 1768                                     | Lotier à feuilles ténues         | Fabaceae         |           |
|  | <i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805                            | Lotier hispide                   | Fabaceae         |           |
|  | <i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793                                | Lotus des marais                 | Fabaceae         | ZH        |
|  | <i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805                             | Luzule champêtre                 | Juncaceae        |           |
|  | <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753                                 | Oeil-de-perdrix                  | Caryophyllaceae  | ZH        |
|  | <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753                                   | Lycophe d'Europe                 | Lamiaceae        | ZH        |
|  | <i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Mams & Anderb., 2009              | Mouron rouge                     | Primulaceae      |           |
|  | <i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967                          | Pourpier d'eau                   | Lythraceae       | ZH        |
|  | <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                                   | Salicaire commune                | Lythraceae       | ZH        |
|  | <i>Malus domestica</i> Borkh., 1803                                 | Pommier cultivé                  | Rosaceae         |           |
|  | <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                                   | Luzerne lupuline                 | Fabaceae         |           |
|  | <i>Melilotus albus</i> Medik., 1787                                 | Mélicot blanc                    | Fabaceae         |           |
|  | <i>Mentha pulegium</i> L., 1753                                     | Menthe pouliot                   | Lamiaceae        | ZH        |
|  | <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                                | Menthe à feuilles rondes         | Lamiaceae        | ZH        |
|  | <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811                      | Sabline à trois nervures         | Caryophyllaceae  |           |
|  | <i>Montia arvensis</i> Wallr., 1840                                 | Montie à graines cartilagineuses | Montiaceae       |           |
|  | <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768                             | Muscari à toupet                 | Asparagaceae     |           |
|  | <i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i> (Arrond.) Blaise, 1972 | Myosotis douteux                 | Boraginaceae     |           |
|  | <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794                         | Stellaire aquatique              | Caryophyllaceae  | ZH        |
|  | <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753                             | Oenanthe faux boucage            | Apiaceae         |           |
|  | <i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753                             | Ornithogale en ombelle           | Asparagaceae     |           |
|  | <i>Ornithopus compressus</i> L., 1753                               | Ornithope comprimé               | Fabaceae         |           |
|  | <i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753                              | Ornithope délicat                | Fabaceae         |           |
|  | <i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907                      | Ornithope penné                  | Fabaceae         |           |
|  | <i>Osmunda regalis</i> L., 1753                                     | Osmonde royale                   | Osmundaceae      | ZH        |
|  | <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804                               | Paspale dilaté                   | Poaceae          |           |
|  | <i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821                               | Renouée Persicaire               | Polygonaceae     |           |
|  | <i>Phleum pratense</i> L., 1753                                     | Fléole des prés                  | Poaceae          |           |
|  | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840            | Roseau                           | Poaceae          | ZH        |
|  | <i>Phytolacca americana</i> L., 1753                                | Raisin d'Amérique                | Phytolaccaceae   |           |
|  | <i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862           | Piloselle                        | Asteraceae       |           |
|  | <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                                 | Plantain lancéolé                | Plantaginaceae   |           |
|  | <i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb.                                 |                                  | Ditrichaceae     |           |
|  | <i>Poa pratensis</i> L., 1753                                       | Pâturin des prés                 | Poaceae          |           |
|  | <i>Poa trivialis</i> L., 1753                                       | Pâturin commun                   | Poaceae          |           |
|  | <i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798                     | Polypogon de Montpellier         | Poaceae          | ZNIEFF,ZH |
|  | <i>Potentilla montana</i> Brot., 1804                               | Potentille des montagnes         | Rosaceae         |           |
|  | <i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765                              | Primevère élevée                 | Primulaceae      |           |
|  | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879                          | Fougère aigle                    | Dennstaedtiaceae |           |
|  | <i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen          |                                  | Bryaceae         |           |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800 | Pulicaire dysentérique  | Asteraceae                       | ZH               |           |
| <i>Pulmonaria angustifolia</i> L., 1753        | Pulmonaire à feuilles étroites                                      | Boraginaceae                     |                  |           |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753               | Bouton d'or   | Ranunculaceae                    |                  |           |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753            | Renoncule bulbeuse  | Ranunculaceae                    |                  |           |
| <i>Ranunculus flammula</i> L., 1753            | Renoncule flammette   | Ranunculaceae                    | ZH               |           |
| <i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789        | Renoncule des marais  | Ranunculaceae                    | ZNIEFF,PR        |           |
| <i>Ranunculus parviflorus</i> L., 1758         | Renoncule à petites fleurs  | Ranunculaceae                    |                  |           |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753              | Renoncule rampante  | Ranunculaceae                    | ZH               |           |
| <i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763         | Renoncule sarde   | Ranunculaceae                    | ZH               |           |
| <i>Rubia peregrina</i> L., 1753                | Garance voyageuse   | Rubiaceae                        |                  |           |

| Strate de végétation | Espèces  |                             | Famille          | Statut |
|----------------------|--|-----------------------------|------------------|--------|
|                      | Nom scientifique   | Nom vernaculaire            |                  |        |
|                      | <i>Rubus caesius</i> L., 1753                            | Rosier bleue                | Rosaceae         | ZH     |
|                      | <i>Rumex acetosa</i> L., 1753                            | Oseille des prés            | Polygonaceae     |        |
|                      | <i>Rumex acetosella</i> L., 1753                         | Petite oseille              | Polygonaceae     |        |
|                      | <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753                       | Patience à feuilles obtuses | Polygonaceae     |        |
|                      | <i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753                         | Fragon                      | Asparagaceae     |        |
|                      | <i>Sambucus nigra</i> L., 1753                           | Sureau noir                 | Adoxaceae        |        |
|                      | <i>Saxifraga granulata</i> L., 1753                      | Saxifrage granulé           | Saxifragaceae    | ZNIEFF |
|                      | <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824  | Fétuque Roseau              | Poaceae          |        |
|                      | <i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom                  |                             | Grimmiaceae      |        |
|                      | <i>Scorzonera humilis</i> L., 1753                       | Scorsonère des prés         | Asteraceae       | ZH     |
|                      | <i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753                      | Scrophulaire noueuse        | Scrophulariaceae |        |
|                      | <i>Sedum cepaea</i> L., 1753                             | Orpin pourpier              | Crassulaceae     |        |
|                      | <i>Serapias lingua</i> L., 1753                          | Sérapias langue             | Orchidaceae      |        |
|                      | <i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910          | Sérapias en soc             | Orchidaceae      |        |
|                      | <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753                       | Rubéole des champs          | Rubiaceae        |        |
|                      | <i>Silene baccifera</i> (L.) Roth, 1788                  | Cucubale couchée            | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Silene nutans</i> L., 1753                            | Silène nutans               | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Solanum dulcamara</i> L., 1753                        | Douce amère                 | Solanaceae       | ZH     |
|                      | <i>Sonchus arvensis</i> L., 1753                         | Laiteron des champs         | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769                     | Laiteron rude               | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Stachys sylvatica</i> L., 1753                        | Epiaire des bois            | Lamiaceae        |        |
|                      | <i>Stellaria graminea</i> L., 1753                       | Stellaire graminée          | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Stellaria holostea</i> L., 1753                       | Stellaire holostée          | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789                  | Mouron des oiseaux          | Caryophyllaceae  |        |
|                      | <i>Symphyotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995 |                             | Asteraceae       | ZH     |
|                      | <i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753                      | Consoude à tubercules       | Boraginaceae     |        |
|                      | <i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753                      | Germandrée                  | Lamiaceae        |        |
|                      | <i>Tolpis umbellata</i> Bertol., 1803                    | Oeil-du-Christ              | Asteraceae       |        |
|                      | <i>Tortula muralis</i> Hedw.                             |                             | Pottiaceae       |        |
|                      | <i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804                 | Trèfle champêtre            | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794                     | Trèfle douteux              | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753                     | Trèfle incarnat             | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium lappaceum</i> L., 1753                      | Trèfle fausse-bardane       | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium pratense</i> L., 1753                       | Trèfle des prés             | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium repens</i> L., 1753                         | Trèfle rampant              | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753                   | Trèfle semeur               | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Ulex minor</i> Roth, 1797                             | Ajonc nain                  | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Urtica dioica</i> L., 1753                            | Ortie dioïque               | Urticaceae       |        |
|                      | <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753                    | Valériane officinale        | Caprifoliaceae   |        |
|                      | <i>Veronica arvensis</i> L., 1753                        | Véronique des champs        | Plantaginaceae   |        |
|                      | <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                      | Véronique petit chêne       | Plantaginaceae   |        |
|                      | <i>Veronica officinalis</i> L., 1753                     | Véronique officinale        | Plantaginaceae   |        |
|                      | <i>Vicia angustifolia</i> L., 1759                       | Vesce à feuilles étroites   | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821                     | Vesce hérissée              | Fabaceae         |        |
|                      | <i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823                       | Violette de Rivinus         | Violaceae        |        |
|                      | <i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978              | Vulpie unilatérale          | Poaceae          |        |

### Liste faunistique

| Groupe       | Ordre           | Famille                                  | Espèces   |                             | Statut           |
|--------------|-----------------|--|---|-----------------------------|------------------|
|              |                 |  | Nom scientifique  | Nom vernaculaire            |                  |
| Amphibiens   | Anura           | Bufo                                     | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)               | Crapaud calamite            | LC,PNH,ZNIEFF    |
|              | Anura           | Hyla                                     | <i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874                 | Rainette méridionale        | LC,PNH           |
|              | Anura           | Rana                                     | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838      | Grenouille agile            | LC,PNH           |
|              | Urodela         | Salamandridae                            | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)       | Triton palmé                | LC,PN            |
|              | Urodela         | Salamandridae                            | <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)           | Salamandre tachetée         | LC,PN            |
| Gastéropodes | Stylommatophora | Clausiliidae                             | <i>Clausilia bidentata</i> (Strà, m, 1765)              | Clausilie commune           |                  |
|              | Stylommatophora | Clausiliidae                             | <i>Clausilia rugosa</i> (Draparnaud, 1801)              | Clausilie ridée             |                  |
|              | Stylommatophora | Discidae                                 | <i>Discus rotundatus</i> (O.F. Mâller, 1774)            | Bouton commun               |                  |
|              | Stylommatophora | Helicidae                                | <i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Mâller, 1774)             | Escargot des jardins        |                  |
|              | Stylommatophora | Helicidae                                | <i>Cornu aspersum</i> (O.F. Mâller, 1774)               | Escargot petit-gris         |                  |
| Insectes     | Coleoptera      | Cerambycidae                             | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                    | Grand Capricorne (Le)       | DH,PNH,ZNIEFF    |
|              | Coleoptera      | Cerambycidae                             | <i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775                  | Petit capricorne (Le)       |                  |
|              | Coleoptera      | Coccinellidae                            | <i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758         | Coccinelle à 7 points       |                  |
|              | Coleoptera      | Pyrochroidae                             | <i>Pyrochroa coccinea</i> (Linnaeus, 1760)              |                             |                  |
|              | Coleoptera      | Scarabaeidae                             | <i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)                     |                             |                  |
|              | Lepidoptera     | Geometridae                              | <i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)               | Phalène picotée (La)        |                  |
|              | Lepidoptera     | Hesperiidae                              | <i>Erymnis tages</i> (Linnaeus, 1758)                   | Point de Hongrie (Le)       | LC               |
|              | Lepidoptera     | Hesperiidae                              | <i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)                  | Sylvaine (La)               | LC               |
|              | Lepidoptera     | Hesperiidae                              | <i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)         | Tacheté austral (Le)        |                  |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)    | Collier-de-corail (Le)      | LC               |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)              | Azuré de la Faucille (L')   | LC               |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)                   | Azuré du Trèfle (L')        | LC               |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)                 | Cuivré commun (Le)          | LC               |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)                     | Cuivré fuligineux (Le)      | LC               |
|              | Lepidoptera     | Lycaenidae                               | <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)            | Azuré de la Bugrane (L')    | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)                       | Paon-du-jour (Le)           | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)                | Carte géographique (La)     | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)                     | Petite Violette (La)        | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)                | Silène (Le)                 | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)           | Fadet commun (Le)           | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)                 | Myrtil (Le)                 | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)             | Demi-Deuil (Le)             | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)                 | Mélitée du Plantain (La)    | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)                    | Mélitée orangée (La)        | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Melitaea parthenoides</i> (Keferstein, 1851)         | Mélitée de la Lancéole (La) | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)   | Mélitée des Centaurées (La) | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)                     | Grand Nègre des bois (Le)   | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)                 | Tircis (Le)                 | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)                | Amaryllis (L')              | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)                | Vulcain (Le)                | LC               |
|              | Lepidoptera     | Nymphalidae                              | <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)                  | Vanesse des Chardons (La)   | LC               |
|              | Lepidoptera     | Papilionidae                             | <i>Iphiclydes podalirius</i> (Linnaeus, 1758)           | Flambé (Le)                 | LC               |
|              | Lepidoptera     | Pieridae                                 | <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)               | Citron (Le)                 | LC               |
|              | Lepidoptera     | Pieridae                                 | <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)                | Piérade du Lotier (La)      | LC               |
|              | Odonata         | Corduliidae                              | <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)                  | Cordulie à corps fin (La)   | LC,DH,PNH,ZNIEFF |
|              | Odonata         | Gomphidae                                | <i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840                   |                             | LC,ZNIEFF        |
|              | Odonata         | Lestidae                                 | <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)                |                             | LC,ZNIEFF        |
|              | Odonata         | Libellulidae                             | <i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758                |                             | LC               |
|              | Odonata         | Libellulidae                             | <i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)               |                             | LC               |
|              | Odonata         | Libellulidae                             | <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)           |                             | LC               |
|              | Odonata         | Libellulidae                             | <i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Mâller, 1764)         |                             | LC               |
|              | Odonata         | Platycnemididae                          | <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)              |                             | LC               |
|              | Orthoptera      | Acrididae                                | <i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)               | OEdipode turquoise          |                  |
|              | Orthoptera      | Acrididae                                | <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)            | Criquet noir-ébéne          |                  |
|              | Orthoptera      | Acrididae                                | <i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821) |                             |                  |
|              | Orthoptera      | Gryllidae                                | <i>Eumodocoryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)   |                             |                  |
|              | Orthoptera      | Gryllidae                                | <i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758                | Grillon champêtre           |                  |
|              | Orthoptera      | Tettigoniidae                            | <i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)            | Conocéphale bigarré         |                  |
|              | Orthoptera      | Tettigoniidae                            | <i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)            | Decticelle grisâtre         |                  |
|              | Orthoptera      | Tettigoniidae                            | <i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)            |                             |                  |
| Orthoptera   | Tettigoniidae   | <i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786) | Conocéphale gracieux                                    |                             |                  |

| Groupe     | Ordre           | Famille                                   | Espèces   |                           | Statut               |
|------------|-----------------|---|---|---------------------------|----------------------|
|            |                 |   | Nom scientifique                                      | Nom vernaculaire          |                      |
|            | Orthoptera      | Tettigoniidae                             | <i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)      |                           |                      |
|            | Orthoptera      | Tettigoniidae                             | <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)        | Grande Sauterelle verte   |                      |
|            | Orthoptera      | Tettigoniidae                             | <i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838) | Ephippigère carénée       |                      |
| Mammifères | Cetartiodactyla | Cervidae                                  | <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)           | Chevreuil européen        | LC                   |
|            | Cetartiodactyla | Suidae                                    | <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758                      | Sanglier                  | LC                   |
|            | Chiroptera      | Miniopteridae                             | <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)          | Minioptère de Schreibers  | VU,PNA,DH,PNH,ZNIEFF |
|            | Chiroptera      | Rhinolophidae                             | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)     | Grand rhinolophe          | LC,PNA,DH,PNH,ZNIEFF |
|            | Chiroptera      | Rhinolophidae                             | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)     | Petit rhinolophe          | LC,PNA,DH,PNH,ZNIEFF |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)      | Barbastelle d'Europe      | LC,PNA,DH,PNH,ZNIEFF |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)           | Sérotine commune          | NT,PNA,PNH,ZNIEFF    |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                | Murin de Daubenton        | LC,PNA,PNH           |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)               | Grand Murin               | LC,PNA,DH,PNH,ZNIEFF |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                  | Murin de Natterer         | VU,PNA,PNH,ZNIEFF    |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                 | Noctule de Leisler        | NT,PNA,PNH,ZNIEFF    |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)              | Noctule commune           | VU,PNA,PNH,ZNIEFF    |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)               | Pipistrelle de Kuhl       | LC,PNA,PNH           |
|            | Chiroptera      | Vespertilionidae                          | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)     | Pipistrelle commune       | NT,PNA,PNH           |
|            | Rodentia        | Myocastoridae                             | <i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)                | Ragondin                  | NA                   |
| Oiseaux    | Accipitriformes | Accipitridae                              | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)                   | Buse variable             | LC,PNH               |
|            | Accipitriformes | Accipitridae                              | <i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)          | Elanion blanc             | NA,DO,PNH            |
|            | Accipitriformes | Accipitridae                              | <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)                | Milan noir                | LC,DO,PNH            |
|            | Accipitriformes | Accipitridae                              | <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)                | Milan noir                | LC,DO,PNH            |
|            | Accipitriformes | Accipitridae                              | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)               | Bondrée apivore           | LC,DO,PNH,ZNIEFF     |
|            | Anseriformes    | Anatidae                                  | <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758              | Canard colvert            | LC                   |
|            | Columbiformes   | Columbidae                                | <i>Streptopelia decaocto</i> (Friso, 1838)            | Tourterelle turque        | LC                   |
|            | Columbiformes   | Columbidae                                | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)           | Tourterelle des bois      | VU                   |
|            | Coraciiformes   | Alcedinidae                               | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Martin-pêcheur d'Europe   | VU,DO,PNH,ZNIEFF     |
|            | Cuculiformes    | Cuculidae                                 | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758                 | Coucou gris               | LC,PNH               |
|            | Falconiformes   | Falconidae                                | <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758                  | Faucon hobereau           | LC,PNH,ZNIEFF        |
|            | Falconiformes   | Falconidae                                | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758               | Faucon crécerelle         | NT,PNH               |
|            | Passeriformes   | Certhiidae                                | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820         | Grimpereau des jardins    | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Cisticolidae                              | <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)          | Cisticole des joncs       | PNH                  |
|            | Passeriformes   | Emberizidae                               | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758                 | Bruant zizi               | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Fringillidae                              | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)           | Chardonneret élégant      | VU,PNH               |
|            | Passeriformes   | Fringillidae                              | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758               | Pinson des arbres         | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Fringillidae                              | <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)               | Serin cini                | VU,PNH               |
|            | Passeriformes   | Hirundinidae                              | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758                 | Hirondelle rustique       | NT,PNH               |
|            | Passeriformes   | Laniidae                                  | <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758                 | Pie-grièche écorcheur     | LC,DO,PNH,ZNIEFF     |
|            | Passeriformes   | Motacillidae                              | <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)              | Pipit farlouse            | NA,PNH               |
|            | Passeriformes   | Motacillidae                              | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758                  | Bergeronnette grise       | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Muscicapidae                              | <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)               | Gobemouche gris           | NT,PNH               |
|            | Passeriformes   | Oriolidae                                 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)               | Loriot d'Europe           | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Paridae                                   | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)           | Mésange bleue             | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Paridae                                   | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                     | Mésange charbonnière      | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Passeridae                                | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)             | Moineau domestique        | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Prunellidae                               | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)            | Accenteur mouchet         | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Regulidae                                 | <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)           | Roitelet à triple bandeau | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Saxicolidae                               | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)            | Rougegorge familier       | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Saxicolidae                               | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831        | Rossignol philomèle       | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Saxicolidae                               | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)             | Tarier pâtre              | NT,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sittidae                                  | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758                  | Sittelle torchepot        | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sturnidae                                 | <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758                | Etourneau sansonnet       | LC                   |
|            | Passeriformes   | Sylviidae                                 | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)                  | Bouscarle de Cetti        | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sylviidae                                 | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)          | Hypolaïs polyglotte       | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sylviidae                                 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)        | Pouillot véloce           | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sylviidae                                 | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)            | Fauvette à tête noire     | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Sylviidae                                 | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787                   | Fauvette grisette         | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Troglodytidae                             | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)       | Troglodyte mignon         | LC,PNH               |
|            | Passeriformes   | Turdidae                                  | <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758                   | Merle noir                | LC                   |
|            | Passeriformes   | Turdidae                                  | <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831            | Grive musicienne          | LC                   |
|            | Pelecaniformes  | Ardeidae                                  | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758                   | Héron cendré              | LC,PNH               |
|            | Pelecaniformes  | Ciconiidae                                | <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)               | Cigogne blanche           | LC,DO,PNH            |
|            | Piciformes      | Picidae                                   | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic épeiche               | LC,PNH               |
| Piciformes | Picidae         | <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758) | Pic noir  | LC,DO,PNH                 |                      |
| Piciformes | Picidae         | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758       | Pic vert  | LC,PNH                    |                      |

| Groupe   | Ordre        | Famille    | Espèces  |                          | Statut            |
|----------|--------------|------------|--|--------------------------|-------------------|
|          |              |            | Nom scientifique                               | Nom vernaculaire         |                   |
| Reptiles | Strigiformes | Strigidae  | <i>Athene noctua (Scopoli, 1769)</i>           | Chouette chevêche        | LC,PNA,PNH,ZNIEFF |
|          | Strigiformes | Strigidae  | <i>Strix aluco Linnaeus, 1758</i>              | Chouette hulotte         | LC,PNH            |
|          | Squamata     | Colubridae | <i>Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)</i> | Couleuvre verte et jaune | LC,PNH            |
|          | Squamata     | Lacertidae | <i>Lacerta bilineata Daudin, 1802</i>          | Lézard vert occidental   | LC,PNH            |
|          | Squamata     | Lacertidae | <i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>       | Lézard des murailles     | LC,PNH            |

- Pas d'enjeu
- Niveau d'enjeu local faible
- Niveau d'enjeu local modéré
- Niveau d'enjeu local fort
- Niveau d'enjeu local majeur

| STATUT         | ECHELLE D'APPLICATION   | GROUPES CONCERNES   | PROGRAMMES OU TEXTES REGLEMENTAIRES   | ABREVIATION  | DEFINITION   |
|----------------|-------------------------|---|---|--|--|
| Protection     | Régionale               | Suivant région concernée  | Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire régional  | PR   | Espèce dont les individus sont protégés  |
|                | Nationale               | Tous  | Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain   | PN<br>PNH  | Espèce dont les individus sont protégés<br>Espèce dont les individus et les habitats sont protégés   |
|                | Internationale          | Oiseaux, Mammifères   | Convention de Bonn devenue Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS)              | CMS  | Convention internationale relative à la conservation des espèces migratrices dont les populations se trouvent dans un état de conservation défavorable   |
| Menace         | Internationale          | Vertébrés   | Convention de Berne   | BE2<br>BE3   | Espèce de faune strictement protégée<br>Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée   |
|                |                         | Habitats, Flore et Faune (sauf oiseaux)   | Directive habitats  | DH2<br>DH4   | Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)<br>Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne   |
|                | Oiseaux                 | Directive oiseaux   | DO1   | Espèces (désignées « DO1 ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution |  |
|                | Régionale               | Suivant région concernée  | Listes rouges régionales  | LR (*)   | Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle régionale<br>*Cf. ligne suivante  |
|                | Nationale ou Européenne | Insectes (lépidoptères rhopalocères), Crustacés & Poissons (eau douce), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères | Listes rouges nationales ou européennes   | *RE  | Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle nationale ou européenne<br>*Code du degré de menace (en gras, code d'espèce menacée) :<br>RE : éteinte ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable<br>NT : quasi menacée ; LC : non menacée (préoccupation mineure) ; DD : données insuffisantes pour l'évaluation |
| Biologique     | Nationale               | Flore   | Liste rouge nationale   |  |  |
|                | Régionale               | Flore   | Veille par le Conservatoire Botanique Méditerranéen (programme invmed : <a href="http://www.invmed.fr/">http://www.invmed.fr/</a> ) | INV  | Espèce effectivement ou potentiellement invasive (=espèce exotique envahissante)   |
| Bio-indication | Nationale               | Tous  | Liste d'espèces invasives sur l'INPN : <a href="#">124 espèces invasives</a>  |  |  |
|                | Nationale               | Flore   | Arrêté fixant la liste des espèces et végétations indicatrices de zones humides   | ZH   | Espèce indicatrice de zone humide  |
| Particulier    | Régional                |   | Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)  | ZNIEFF   | Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF   |
|                | National                | Tous  | Plans Nationaux d'Actions (PNA)<br>Stratégie nationale pour la cohérence des trames verte et bleue (TVB)                            | PNA<br>TVB   | Espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions visant à la conservation et à la restauration de ses populations<br>Espèce déterminante pour la cohérence des trames vertes et bleues  |





HYDRO-M  
63 Bd Silvio Trentin 31200 Toulouse  
+33 5 34 45 28 10  
[www.hydro-m.fr](http://www.hydro-m.fr)