



Réserve Naturelle
COTEAU DE MESNIL-SOLEIL



Conservatoire
d'espaces naturels
Normandie

« Plan de gestion 2020-2029
Réserve naturelle Nationale du
Coteau de Mesnil-Soleil »

« SECTION A :
DIAGNOSTIC »



Thierry DEMAREST, 2020



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Calvados



LE DÉPARTEMENT



320, quartier du Val, bâtiment A
14200 Hérouville-Saint-Clair
Tèl : 02 31 53 01 05 – Mail : contact@cen-normandie.fr

CE DOCUMENT EST LE FRUIT D'UN TRAVAIL COLLECTIF ASSOCIATIF :

Coordination et rédaction générale : Thierry Démarest

Rédaction spécifique de certains chapitres : APGN, géologie ;

Techniciens référents : Yann Gary, Pierre Mignon

Contributeurs au diagnostic du site :

- Marc Dupin, Florent Baude et Thierry Démarest, en tant que conservateurs du sites
- Géologie : APGN, Laura Baillet, Jean-Pierre Camuzard, Gérard Trégot
- Pédologie : VIGISOL, Clément-Blaise Duhaut, Patrick Le Gouée, , Aurélien Noraz
- Unités de végétations : Loïc Delassus, Marie Goret
- Flore vasculaire : Louise Betremieux, Camille Hélie, Michel Provost, Juliette Waymel, Catherine Zambettakis
- Bryophytes et lichens : Julien Lagrandie, Séverine Stauth
- Champignons , Jean-Pierre Louvet, Jean-Philippe Rioult
- Oiseaux : GONm, Fabrice Gallien, Jean-Baptiste James
- Mammifères : GMN, Christophe Rideau
- Reptiles : tous les conservateurs
- Invertébrés : Rémy Ancellin, Yannick Barrier, Tom Brereton, Loïc Chéreau, Henri Chevin, Eric Drouet, Eric Dufrêne, Pierre Dufrêne, François Dussolier, Philippe Fouillet, Emmanuel Jacob, Mathieu Lagarde, Xavier Lair, Gérard Legoff, Nicole Lepertel, Alain Livory, Jean-Marie Luce, Claire Mouquet, Jean-Paul Quinette, Antoine Racine, François Radigue, Lili Robert, Philippe Sagot, Peter Stalleger, Paolo Rosa, Vincent Simon, Philippe Zorgati
- Malacologie : Olivier Hesnard

Conception graphique : François NIMAL

Traitement SIG et rendus cartographiques : Thierry Démarest

Administration des bases de données : Benoît Perceval

Coordination scientifique : Loïc Chereau

Relectures : Laura Baillet, Virginie Boucey, Florence Magliocca, Antoine Racine, Jean-Philippe Rioult, Catherine Zambettakis,

Référents institutionnels du projet : Thierry Démarest (CEN)

CE DOCUMENT A ETE PRESENTE AU COMITE DE GESTION LE 06/10/2020 ET A REÇU UN AVIS FAVORABLE.

CE DOCUMENT A REÇU UN AVIS TRES FAVORABLE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (avis n° 2020-09-06 en date du 10/09/2020).

CE DOCUMENT PEUT ETRE REFERENCE DE LA MANIERE SUIVANTE : DEMAREST. T. 2020 - Plan de gestion 2020-2029 de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil. Section A : diagnostic. DREAL Normandie. 88p. + annexes.

ILLUSTRATION DE COUVERTURE : Vue du coteau (F. Nimal ©), Zygène de la petite coronille et Epipactide brun rouge (T. Démarest ©), Ehippiger des vignes (V. Vaast ©).
CREDIT PHOTOGRAPHIQUE :

REMERCIEMENTS

CENNO : **Louise Betremieux** : aide méthodologique et inventaires de terrain ; **Loïc Chéreau** : aide méthodologique sur la rédaction, données entomologiques ; **Camille Hélié** : aide méthodologique

CBN Brest : **Thomas Bousquet** : aide à la détermination ; **Marie Goret** : phytosociologie du site ; **Juliette Weymel** : suivi flore patrimoniale ; **Catherine Zambettakis** : protocole et appui scientifique ;

Conseil départemental du Calvados : **Delphine Boutard** et **Pierre Mignon** : co-gestionnaires techniques, collaboration permanente ;

Conseil Scientifique du CEN : **Séverine Stauth** : définition espèces patrimoniales bryophytes et lichens ; **Sylvain Diquélou** : définition des enjeux et objectifs ; **Renaud Jegat** : définition des enjeux et objectifs ; **Laura Baillet** : intérêt géologique ;

CSRPN : **Jean-Philippe Rioult** : détermination et définition des champignons patrimoniaux ; **Jean-Pierre Camuzard** : géologie du site ;

GRETIA : **Emmanuel Jacob** et **Antoine Racine** : inventaires terrain, bilan entomofaune du site ;

Louvet Jean-Pierre : inventaire mycologique ;

Cyril Courtial, Clément Gouraud, Franck Herbrecht...et tous les naturalistes qui ont apporté leur contribution d'une façon ou d'une autre.

Table des matières

A)	ETAT DES LIEUX – APPROCHE DESCRIPTIVE, ANALYTIQUE ET EVOLUTIVE DU SITE	7
1)	INFORMATIONS GENERALES.....	7
1.1)	<i>Localisation de la réserve naturelle nationale du coteau de mesnil-soleil</i>	7
1.2)	<i>Limites administratives.....</i>	8
1.3)	<i>Historique de la réserve naturelle</i>	9
1.4)	<i>Statuts et inventaires concernant la réserve naturelle.....</i>	11
1.5)	<i>gestionnaire et usagers de la réserve naturelle</i>	17
1.6)	<i>Infrastructures des sites CEN-NO.....</i>	18
1.7)	<i>Synthèse</i>	19
2)	MILIEU PHYSIQUE.....	20
2.1)	<i>Climat</i>	20
2.2)	<i>Sous-sol</i>	20
2.3)	<i>Topographie</i>	27
2.4)	<i>Sol.....</i>	28
2.5)	<i>Eau.....</i>	29
2.6)	<i>Synthèse de l'état des connaissances du milieu physique & valeur du géo-patrimoine.....</i>	30
3)	LES HABITATS	31
3.1)	<i>Eléments méthodologiques</i>	31
3.2)	<i>Description</i>	31
3.3)	<i>Dynamiques d'évolution et facteurs d'influence</i>	41
3.4)	<i>Evaluation de la valeur patrimoniale des végétations</i>	42
3.5)	<i>habitats prioritaires à la conservation</i>	43
4)	LES ESPECES.....	45
4.1)	<i>Etat des connaissances des espèces</i>	45
4.2)	<i>Flore.....</i>	48
4.3)	<i>Fonge.....</i>	61
4.4)	<i>Faune.....</i>	64
4.5)	<i>Synthèses sur les espèces prioritaires à la conservation</i>	77
5)	AUTRES ELEMENTS PATRIMONIAUX.....	81
5.1)	<i>Paysage</i>	81
5.2)	<i>Patrimoine bâti, historique et culturel.....</i>	82
6)	INTEGRITE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNALITE	82
6.1)	<i>Facteurs de dégradation</i>	82
6.2)	<i>Sensibilité des espèces et des unités de végétations à la fréquentation</i>	83

INDEX DES ABREVIATIONS ET DES SIGLES

AFB : Agende Française pour la Biodiversité
AFFO : Association Faune et Flore de l'Orne
ANC : Association Nature du Calvados
APGN : Association Patrimoine Géologique de Normandie
CBNB : Conservatoire Botanique National de Brest
CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels
CFEN : Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels
CEN-NO : Conservatoire d'espaces naturels Normandie Ouest
DocOb : Document d'Objectifs
DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs
GRETIA : Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaains
GMN : Groupe Mammalogique Normand
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
OBHEN : Observatoire Batracho-Herpétologique Normand
OGR : Objets Géologiques Remarquables
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SHF : Société Herpétologique de France
SRCE : Schéma régional de cohérence écologique
SRU : Loi Solidarité et Renouvellement Urbains
TVB : Trame Verte et Bleue
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

INTRODUCTION

Les réserves naturelles nationales (RNN) sont créées par l'État et sont sous sa responsabilité. Le Préfet est l'autorité responsable au niveau local. Le classement en réserve naturelle impose l'organisation d'une gouvernance de la réserve et de sa gestion avec la mise en place d'un comité consultatif de la réserve, la désignation d'un gestionnaire et la **rédaction d'un plan de gestion**.

La **réalisation d'un plan de gestion de la réserve naturelle est une obligation** prévue par le code de l'environnement depuis un décret n°2005-491 du 18 mai 2005. Le plan de gestion est arrêté pour une durée de cinq ans par le préfet. À l'issue de la première période de cinq ans, la mise en œuvre du plan fait l'objet d'une évaluation et le plan est renouvelé et, le cas échéant, modifié par décision préfectorale, pour une **période comprise entre cinq et dix ans**.

Créée en 1981, la réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil s'est dotée de son premier plan de gestion en 1998 (Dupin & Zambettakis, 1997) pour une durée de cinq années, suivi de son évaluation (Gaudin, 2004). Les second et troisième plans de gestion ont été élaborés pour les périodes 2009-2013 (Baude et Dupin, 2008) et 2014-2019 (Baude et Hélie, 2015) puis évalués (Baude, 2013 ; Démarest, 2019).

Ce nouveau plan de gestion est élaboré pour une période **de dix années (2020-2029)**. Le guide d'élaboration des plans de gestion (AFB, 2018) en précise les contours. En suivant les 5 étapes du cycle de gestion qui guident la rédaction du plan de gestion, le gestionnaire construit progressivement un tableau d'arborescence et de synthèse pour chaque enjeu liant la vision stratégique, la stratégie opérationnelle et le dispositif d'évaluation. Le document présenté ici se base sur la méthodologie des plans de gestion des sites du Conservatoire d'espaces naturels qui s'est largement appuyé sur la méthodologie nationale. L'architecture et l'organisation du document est donc un peu différente de la structure du document national de référence.



Cette première partie intitulée « **diagnostic** » constitue la première étape et le socle indispensable pour mettre en œuvre la suite du document.

A) ETAT DES LIEUX – APPROCHE DESCRIPTIVE, ANALYTIQUE ET EVOLUTIVE DU SITE

1) INFORMATIONS GENERALES

1.1) LOCALISATION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU COTEAU DE MESNIL-SOLEIL

Nom du site : Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil

Région administrative : Normandie

Département : Calvados

Canton : Falaise Sud

Intercommunalité : Communauté de communes du Pays de Falaise

Communes :

Versainville, 461 habitants (INSEE 2016), code postal 14700, superficie de 7,7 km²

Damblainville, 237 habitants (INSEE, 2016), code postal 14700, superficie de 6,35 km²

Support cartographique : IGN série bleue 1/25000 : 1614E Morteaux-Couliboef

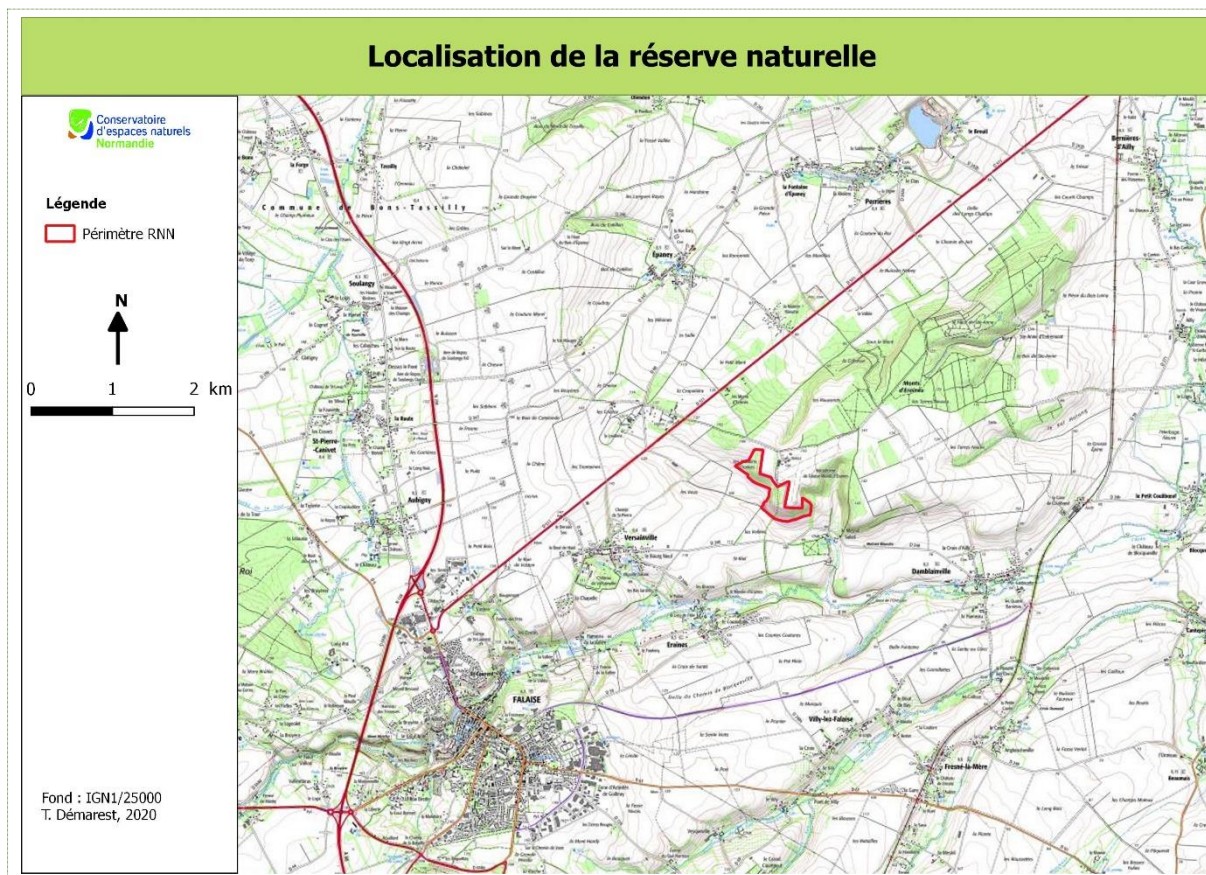


Figure 1 : carte de la localisation de la réserve naturelle

Située sur les communes de Versainville et de Damblainville, la réserve naturelle est distante de six kilomètres de Falaise au nord-est et de quinze kilomètres de Saint-Pierre sur Dives au sud-ouest. L'accès est possible en voiture ou à pied. En voiture, on accède à la réserve naturelle par le nord, en empruntant une petite route perpendiculaire à la départementale reliant Falaise à Saint-Pierre-en-Auge. Cette route mène au parking de l'aérodrome de Falaise situé à l'entrée de la réserve.

A pied, la réserve se situe à proximité du GR de Pays « Tour du pays de Falaise ». L'accès est possible depuis le sud de la réserve, en arrivant de Versainville ou depuis Bernières d'Ailly par le nord. Le chemin de randonnée n'est pas directement relié aux chemins de la réserve mais un projet en ce sens est en cours d'analyse (Démarest, 2018).

1.2) LIMITES ADMINISTRATIVES

La réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil est délimitée par les parcelles cadastrales ZB 33, en partie, et ZC 63 sur la commune de Versainville, ainsi que par les parcelles A 357, A 382, A 384, A 385 sur la commune de Damblainville et couvre une superficie totale de **24,12** ha.

Le Conseil Départemental du Calvados est propriétaire des parcelles ZB 33 (3,485 ha) et A83 (1,436 ha) situées en périphérie immédiate de la réserve naturelle. Une partie de la parcelle ZB33, acquise en 2016, sert de parcelle de repli pour les animaux alors que la parcelle A83 permet d'expérimenter des mesures sur les plantes messicoles.

Tableau I : liste des parcelles cadastrales

N° de parcelle cadastrale	Superficie (ha)	Propriétaire	Date d'acquisition	Ancien propriétaire	Commune	Part de chaque commune dans la RNN
ZB 33 (en partie)	14,710	Conseil Départemental du Calvados	1993	GILLES/BRILLAUD	Versainville	62,75 %
ZC 63	0,412	Conseil Départemental du Calvados	2010	SAFER BN (SCHAIBLE)		
A 357	6,039	Conseil Départemental du Calvados	1993	Consorts PODVIN	Damblainville	37,25 %
A 382	0,664	Conseil Départemental du Calvados	1993	GILLES/BRILLAUD		
A 384	0,02	Conseil Départemental du Calvados	1993	GILLES/BRILLAUD		
A 385	2,277	Conseil Départemental du Calvados	1993	GILLES/BRILLAUD		

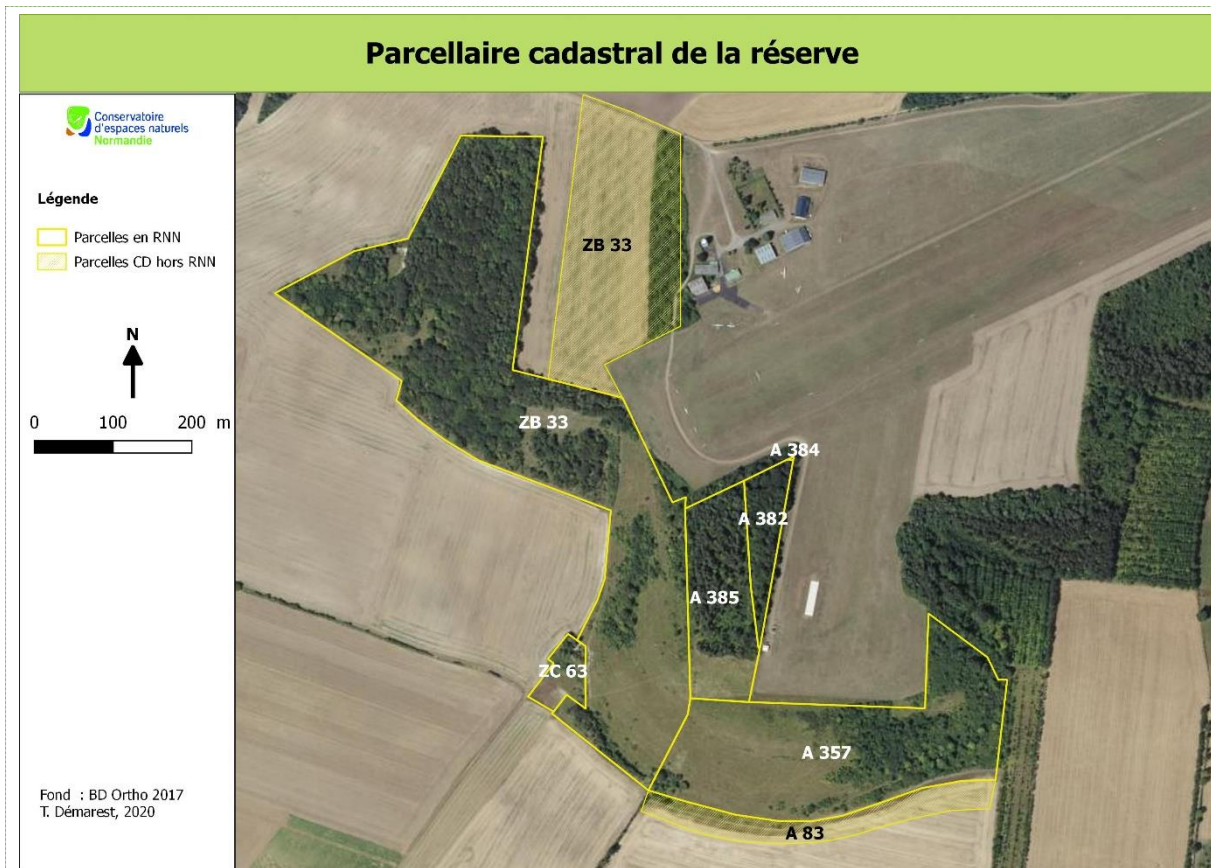


Figure 2 : parcellaire cadastral de la réserve

1.3) HISTORIQUE DE LA RESERVE NATURELLE

1.3.1) CREATION

Le site est classé en **Réserve naturelle Nationale (RNN)** par arrêté ministériel n°81-853 du **28 août 1981** (J.O. du 15 septembre 1981). Il s'agit de la 55^{ème} des 167 Réserves Naturelles Nationales créées à ce jour en France (cf. annexe 1).

Tableau II : historique de la réserve naturelle

Année	
1970	Données botaniques de Michel Provost (Université de Caen) et entomologiques de François Radigue (AFFO) révélant la richesse naturaliste du coteau de Mesnil-Soleil
1977	Constitution du dossier et demande de création du site en Réserve naturelle Nationale à l'initiative de la DRAE (Délégation Régionale de l'Architecture et de l'Environnement)
1978	Arrêté municipal interdisant la pratique du motocross sur les pentes du coteau de Mesnil-Soleil
1981	Parution au J.O du décret de création de la réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil
1985	Nomination du premier gestionnaire : l'Amicale Laïque Falaisienne
1991	Convention de co-gestion entre l'Association Nature du Calvados et l'Amicale Laïque Falaisienne
1993	Acquisition par le Conseil Général de la quasi-totalité des parcelles cadastrales de la réserve
1997	Rédaction du premier plan de gestion pour la période 1998-2003
1999	Arrêté préfectoral autorisant l'introduction de bovins sur la réserve : début de la gestion pastorale
2006	Signature d'une convention de gestion tripartite entre l'Etat, l'Association Nature du Calvados (ANC) et le Conseil Général du Calvados
2008	Le CFEN (Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels) remplace l'ANC pour la gestion scientifique de la réserve naturelle et recrute un Conservateur
2008	Rédaction du deuxième plan de gestion pour la période 2009-2013
2009	Mise en place de clôtures fixes transversales pour parcelliser le site : introduction de caprins
2010	Le Conseil Général du Calvados acquiert la parcelle ZC63, dernière parcelle privée de la réserve naturelle et devient propriétaire de la totalité du site
2013	Evaluation du plan de gestion 2009-2013
2014	Evaluation du plan de gestion 2009-2013
2014	Rédaction du troisième plan de gestion couvrant la période 2015-2019
2019	Evaluation du plan de gestion 2015-2019
2020	Rédaction du quatrième plan de gestion couvrant la période 2020-2029

Les données naturalistes les plus anciennes recueillies sur la réserve naturelle datent de 1826 et sont issues d'un article de Mazetier publié dans le bulletin de la Société Normande d'entomologie intitulé « Carabiques capturés aux Monts d'Eraines ». Suivent ensuite de nombreuses publications (Brébisson, 1927, Dalibert, 1927, Poisson, 1928, Mire, 1947...), toutes concernant l'entomologie.

Pour la flore, les premières données communales datent de 1822 avec une citation d'*Iberis amara*. Ce n'est que bien plus tard (Provost, 1970) que l'intérêt du site est mis en valeur permettant la création de la réserve naturelle en 1981.

1.3.2) EVOLUTION DE L'OCCUPATION DU SOL ET DE LA GESTION

Avant 1981 et son classement en réserve naturelle Nationale, le coteau de Mesnil-Soleil a subi de nombreuses modifications de son paysage, notamment dans la proportion de boisements. La carte de Cassini des Monts d'Eraines (18^{ème} siècle) fait état d'un milieu hétérogène où alternent ronciers, faciès de landes et zones écorchées.

Dans la deuxième partie du 20^{ème} siècle, un berger faisait paître ses moutons sur le coteau lors de son parcours itinérant qu'il empruntait sur les alentours de Falaise. Ce pâturage ovin s'est poursuivi jusqu'en 1992, plus de 10 ans après le classement en réserve naturelle (comm. pers. Alain Binet). La gestion écologique du site proprement dite n'a réellement débuté qu'en 2000 avec l'introduction des vaches bretonnes pie-noir et la pose de clôtures. D'importants travaux de déboisement de pins sylvestres ont eu

lieu entre 1994 et 1996 sur les pentes. Depuis 2009, un troupeau de chèvres communes de l'Ouest a été mis en place en complément de celui des vaches pour renforcer l'action de pâturage et favoriser l'entretien et le maintien des pelouses calcicoles du site.



1955 (Source IGN)



1971 (Source IGN)



1986 (Source IGN)



2003 (Source IGN)



2012 (Source IGN)



2017 (Infographie et Paysages)



2019 (Aérodrome de Falaise)

Figure 3 : cartes de l'évolution dans le temps

Sur la photographie aérienne de 1955 (cf. figure 3), les boisements sont limités aux hauts de pente et à l'est du site. La progression des boisements est marquée en 1971, tant au niveau du plateau presque entièrement boisé que sur quelques pentes, principalement à l'ouest du site. En 1986, les zones ouvertes se limitent aux coteaux les plus pentus au centre de la réserve. Les premières actions de déboisement ont lieu et en 2003, les superficies de pelouse augmentent de nouveau. Entre 2003 et 2012, deux clairières sont réalisées au sein des boisements ouest de la réserve. A partir de 2017, des actions de déboisement sont effectuées au niveau des pentes au centre et à l'est de la réserve et un boisement sur le plateau au centre du site est abattu en 2018.

1.3.3) ACTIVITES MILITAIRES

Dès le début du 20^{ème} siècle, la réserve naturelle a été utilisée comme champ de tir par l'armée. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, d'intenses bombardements ont eu lieu et ont marqué le territoire. Les traces ne sont plus visibles actuellement, mais le sous-sol est parsemé de très nombreuses munitions dont certaines sont encore actives. Quelques unes apparaissent ponctuellement sur le sol, mais la plupart ne sont pas visibles et c'est pourquoi un diagnostic a été réalisé sur la plupart des zones ouvertes du site en 2019. Plus de 3000 cibles y ont été découvertes. Cet état des lieux conduit à prendre en compte avec beaucoup d'attention ce problème, puisque tous travaux intrusifs nécessiteront un déminage préalable.

En dehors de cette difficulté technique pour la gestion du site, la présence de munitions induit aussi un surcoût non négligeable pour toutes les opérations pour lesquelles il est nécessaire de creuser le sol (pose de clôture, étrépage, rognage de souche...).

EN CONCLUSION

Les pelouses de la réserve naturelle sont devenues les seuls milieux ouverts des Monts d'Eraines à l'exception de quelques petites zones qui se ferment progressivement, essentiellement au niveau du vallon des Rouverets. Les actions engagées depuis plusieurs années et qui visent à étendre les pelouses de la réserve doivent être maintenues afin de conserver un habitat exceptionnel avec son cortège spécifique d'espèces.

1.4) STATUTS ET INVENTAIRES CONCERNANT LA RESERVE NATURELLE

1.4.1) OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DU TERRITOIRE

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à long terme à l'échelle intercommunale, créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000. C'est donc un document d'urbanisme qui permet de mettre en cohérence, sur l'ensemble

de son périmètre, les politiques d'habitat, de déplacement, d'équipement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace... Il donne les orientations générales et fixe les objectifs à l'échelle communautaire qui devront être mis en œuvre au niveau des communes dans les documents d'urbanisme locaux (Plans Locaux d'Urbanisme, cartes communales).

Tableau III : outils de planification et de gestion du territoire en vigueur

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ETAT DU DOCUMENT	STRUCTURE PORTEUSE ET/OU ANIMATRICE
<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)</i>	<i>approuvé le 15/12/2016</i>	CC du Pays de Falaise
PLUi	Approuvé le 25/02/2009 Révision en cours	CC du Pays de Falaise
PLUi	Approuvé le 25/02/2009 Révision en cours	CC du Pays de Falaise

Le PLUi est en cours de révision (cf. figure 4). Le projet prévoit que l'ouest de la réserve naturelle (sur la commune de Versainville) soit classé en Zone naturelle et, qu'à l'est, il s'agisse d'un *secteur identifiant les espaces naturels faisant l'objet d'une préservation renforcée* (commune de Damblainville). Cette dernière zone inclut aussi les prairies sèches de fauche du terrain d'aviation.

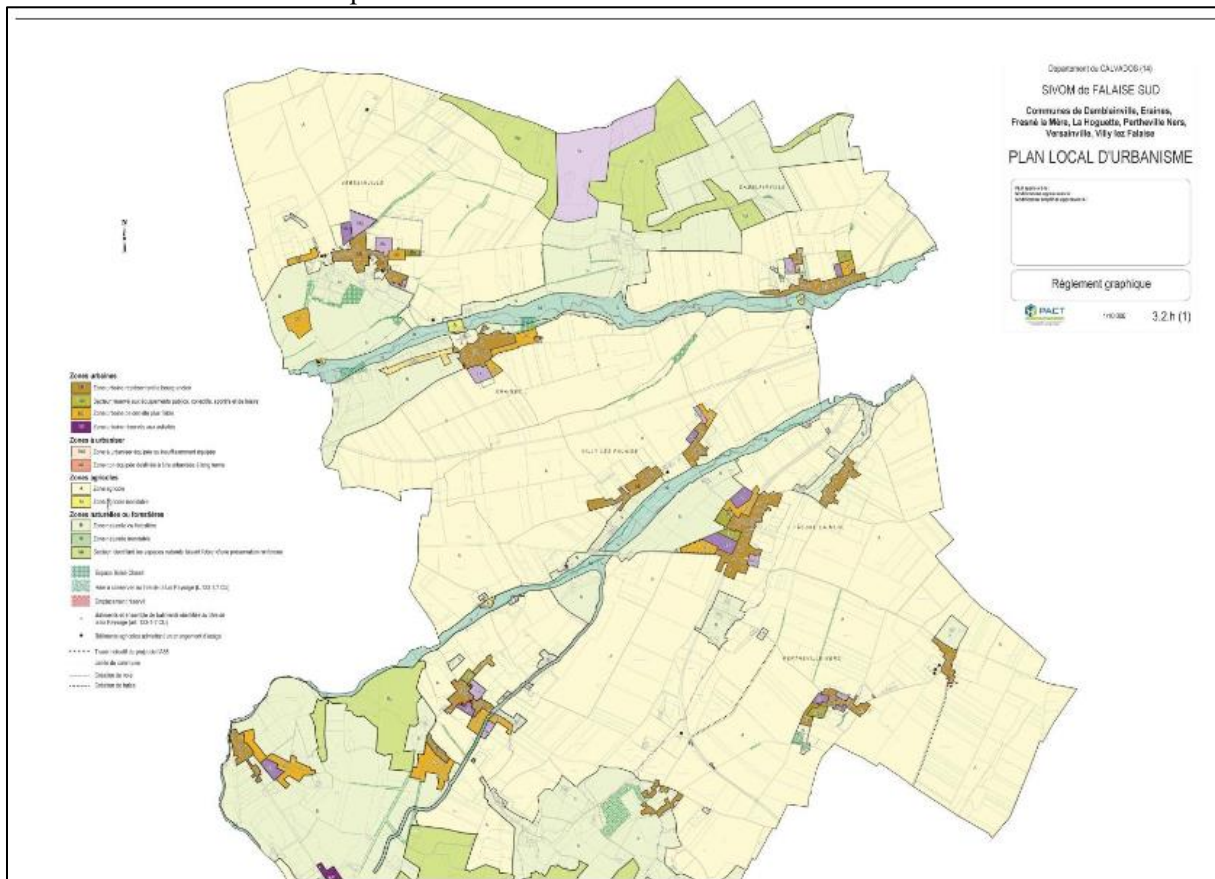


Figure 4 : carte extraite du rapport de présentation de modification du PLUi (Soliha, 2018)

Le SCoT se compose de trois documents : le rapport de présentation, le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) et le document d'orientation et d'objectifs (DOO) qui est le document opposable juridiquement.

Le DOO indique, dans sa première partie, la nécessité de préserver la qualité et la fonctionnalité écologique du territoire et plus précisément de protéger les noyaux réservoirs de biodiversité. Ce principe est précisé dans l'axe 1 du PADD : *Affirmer une stratégie environnementale pour un développement durable*. Cet axe se décline en trois sous-axes qui concernent directement la réserve

naturelle : *Protéger les noyaux réservoirs de biodiversité, Identifier et préserver les corridors écologiques et Entretenir la qualité et la diversité des paysages.*

1.4.2) REGLEMENTATION

La réserve naturelle fait l'objet de plusieurs classements et inventaires confirmant son statut de site à très haute valeur patrimoniale.

La réserve naturelle fait partie intégrante du **site Natura 2000 "Les Monts d'Eraines"** (FR2500096) (cf. figure 5) dont le Document d'Objectifs (DocOb) a été révisé en novembre 2016 (VILLAIN & BAUDE, 2016). Le Conservatoire d'espaces naturels, opérateur du site depuis 2011, a en charge l'animation et la mise en oeuvre de ce DocOb.

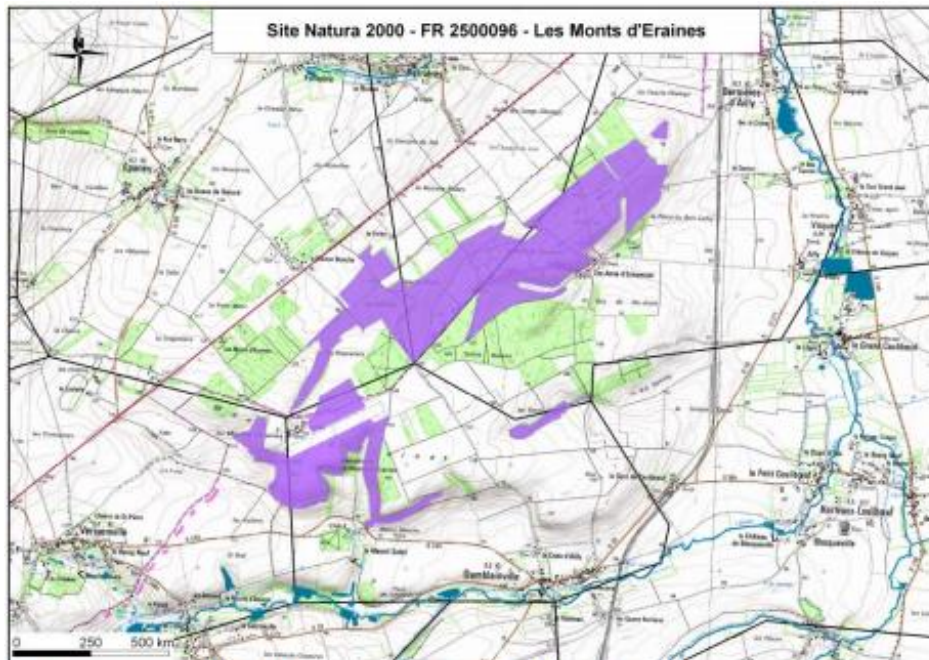
Tableau IV : zonages réglementaires européens en vigueur

TYPES DE PROTECTION ET INVENTAIRES	N° DES PARCELLES CONCERNEES	PRECISIONS / ANNEXE n°XX
Directive Unités de végétations (92/43/CEE)	Toutes	ZSC ¹ n° FR2500096 « Les Monts d'Eraines » Structure animatrice : CEN

La réserve naturelle est concernée par deux des trois habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et par deux espèces d'intérêt communautaire :

- La hêtraie de l'*Asperulo Fagetum* (Code 9130),
- Les pelouses calcicoles méso-xérophiles nord atlantiques (code 6210-9),
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- L'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctata*).

Les objectifs du plan de gestion de la réserve et du document d'objectifs du site Natura 2000 doivent donc être concordants pour une gestion optimale des deux entités.



Source : Carmen, DREAL Basse Normandie / Réalisation : AFCE

Figure 5 : carte des zonages européens, nationaux, régionaux et départementaux

¹ ZSC : Zone Spéciale de Conservation

La **ZNIEFF de type I** (cf. figure 6) reprend les limites actuelles de la réserve naturelle et s'étend sur une superficie de 23,74 ha. Les éléments naturalistes ayant conduit à la création de cette ZNIEFF sont en tous points similaires à ceux de la réserve naturelle.

Tableau V : zonages réglementaires et inventaires nationaux en vigueur

TYPES DE PROTECTION ET INVENTAIRES	N° DES PARCELLES CONCERNEES	PRECISIONS
Réserve naturelle Nationale	Toutes	Arrêté ministériel n°81-853 du 28 août 1981
Z.N.I.E.F.F. de type I	Toutes	n° 2500006471 « Coteau du Mesnil-Soleil »
Z.N.I.E.F.F. de type II	Toutes	n° 250006470 « Les Monts d'Eraines »

La **ZNIEFF de type II** s'étend sur six communes et couvre une superficie de 619,35 hectares. Y sont également inventoriés en ZNIEFF de type I : le vallon des Rouverets (n°250013508), la pinède à l'ouest du chemin de la Croix d'Ailly (n°250020073), le secteur calcaire de Maison-Blanche (250020074) et le talus calcaire de la RD 511 (250020075). Ces ZNIEFF intègrent toutes des habitats qui contribuent au maintien d'un corridor calcicole ouvert.

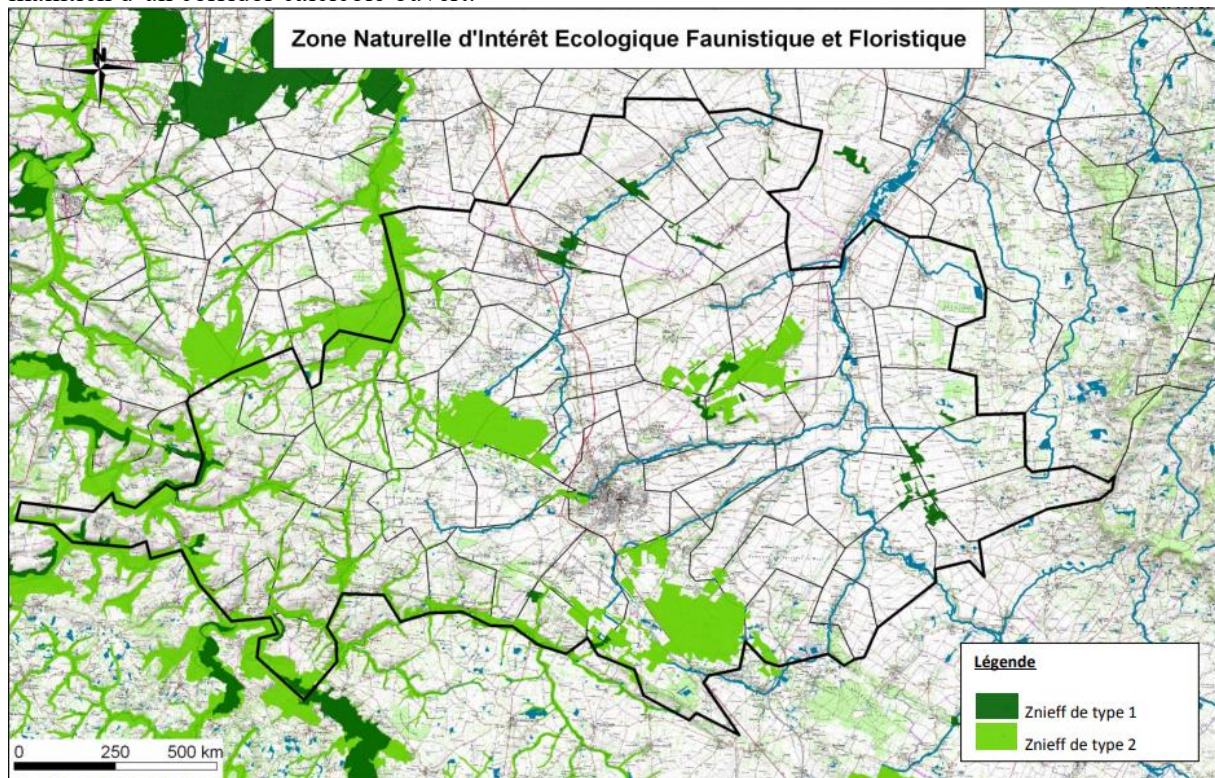


Figure 6 : carte des ZNIEFF situées sur le territoire de la CC du Pays de Falaise

L'**Espace Naturel Sensible** du Département du Calvados : le Conseil Départemental est aujourd'hui propriétaire de l'intégralité de la réserve naturelle après la mise en place, en 1991, d'une zone de préemption de 246,5 hectares sur les Monts d'Eraines (Communes de Versainville, Epaney et Damblainville). Au sein de cette zone, près de 43,2 hectares ont déjà été acquis par le CD14 dont 25 pour la réserve naturelle.

Tableau VI : zonages réglementaires régionaux et départemental en vigueur

TYPES DE PROTECTION ET INVENTAIRES	N° DES PARCELLES CONCERNEES
Espace Naturel Sensible	Toutes
Schéma Régional de Cohérence éécologique (SRCE) (approuvé en 2014)	Toutes, réservoir milieux ouverts et boisés
Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	En cours d'élaboration

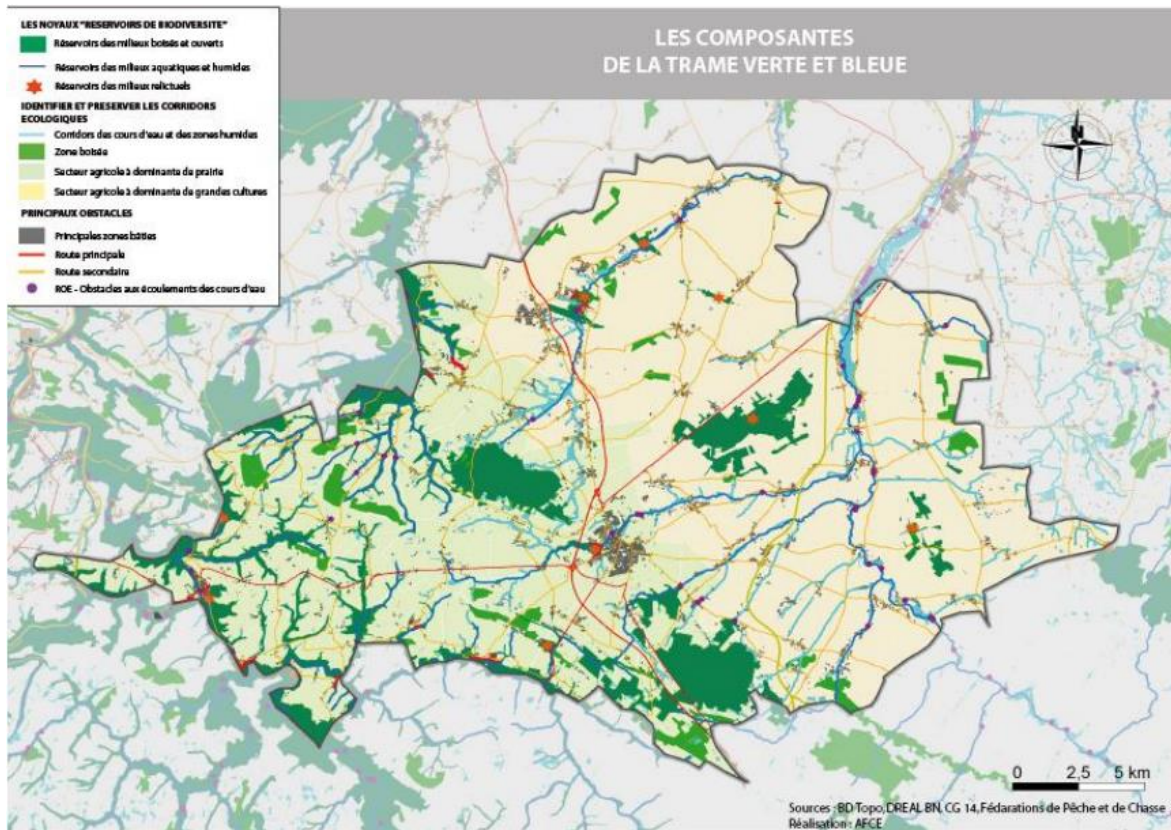


Figure 7 : composantes de la Trame Verte et Bleue (AFCE, 2016)

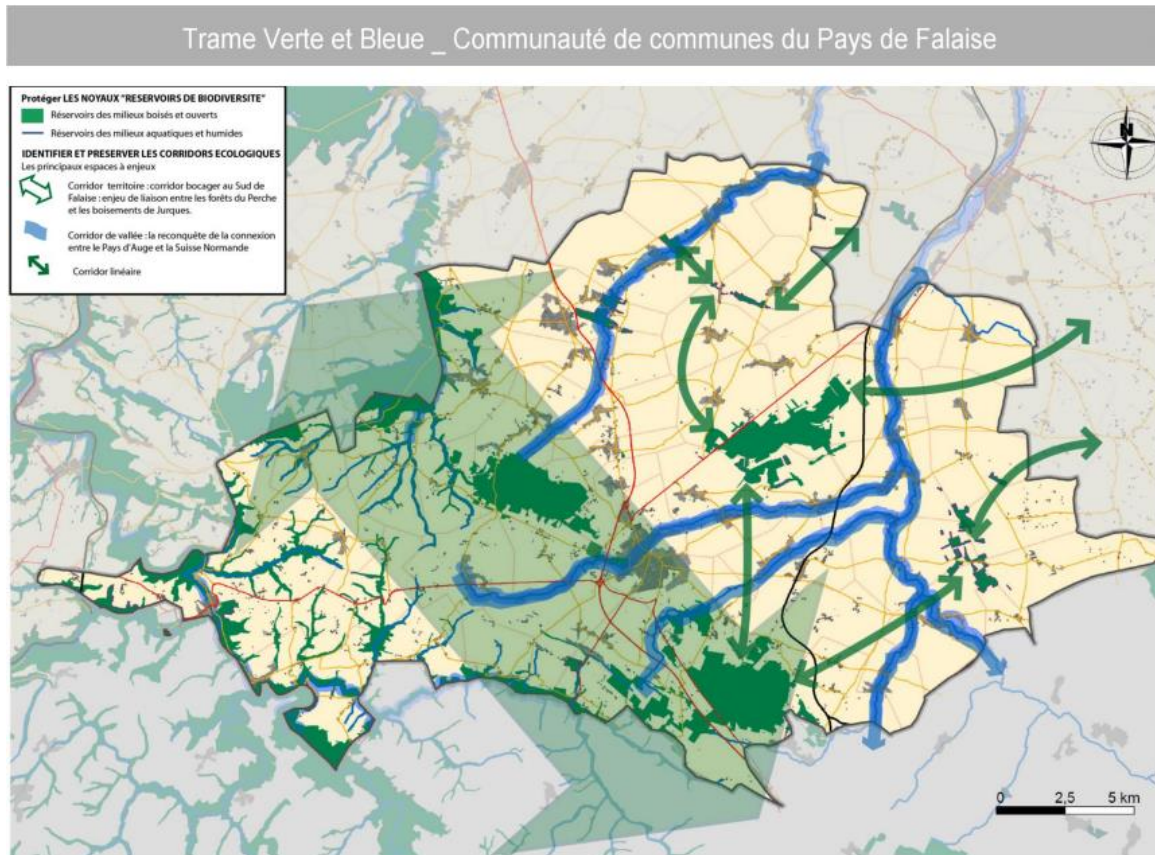


Figure 8 : Trame Verte et Bleue ((AFCE, 2016)

1.4.3) SERVITUDES

Deux servitudes (cf. figure 9) conduisent les propriétaires et gestionnaires de la réserve naturelle à prévoir des dispositions particulières. Elles concernent l'aérodrome de Falaise et le radar météo France.

Aérodrome de Falaise/Monts d'Eraines

L'arrêté ministériel en date du 26 septembre 1977 (cf. annexe 2) institue des servitudes aéronautiques concernant le dégagement de l'aérodrome de Falaise-Monts d'Eraines sur sept communes, dont Damblainville et Versainville. La côte au sommet des obstacles ne doit pas dépasser 160 à 167 m NGF au droit des pistes Nord-Sud et Nord-Est – Sud-Ouest. La piste Nord-Sud n'est plus exploitée.

Radar Météo France

Un décret du 23 juin 1993 (cf. annexe 3) fixe l'étendue des zones et les servitudes de protection contre les obstacles applicables au voisinage du radar Météo France situé au nord-est de la réserve naturelle. Un plan annexé à ce décret précise la côte maximale des obstacles pouvant nuire au fonctionnement du radar. La servitude impose donc aux propriétaires de réaliser des actions évitant tout masque de végétation au dessus de la côte de 165m NGF. En 2019, d'importants travaux ont été engagés sur la réserve naturelle et d'autres pourraient s'imposer à nous dans les années à venir.

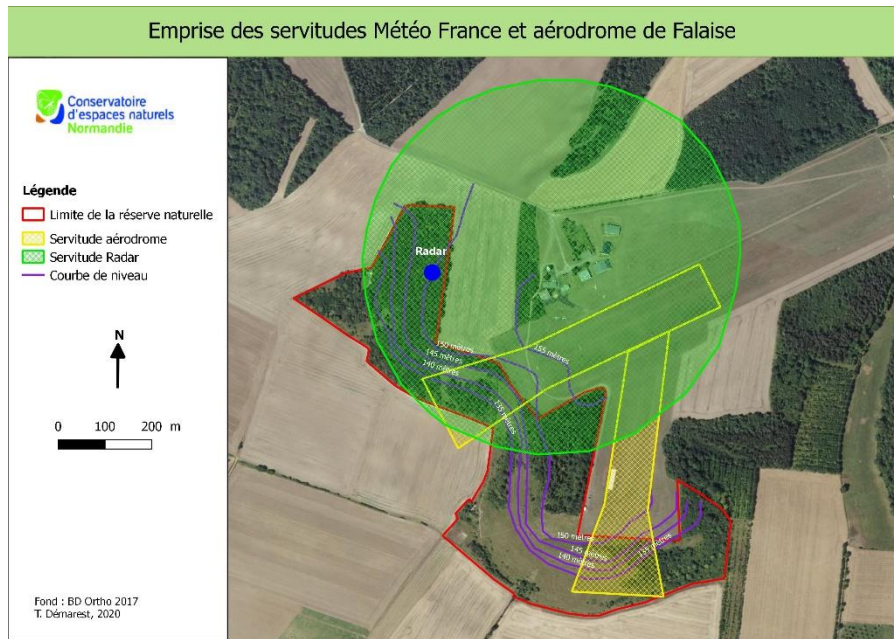


Figure 9 : plan des servitudes contre les obstacles

1.5) GESTIONNAIRE ET USAGERS DE LA RESERVE NATURELLE

1.5.1) LES CO-GESTIONNAIRES CEN ET CD14

Le **Conservatoire d'espaces naturels** est le gestionnaire scientifique du site. A ce titre (cf. convention de gestion annexe 4), il :

- Réalise les inventaires et suivis scientifiques
- Définit et met en œuvre des protocoles de suivi
- Saisit les données
- Elabore le plan de gestion et l'évaluation en associant le gestionnaire technique
- Suit la gestion pastorale
- Etablit le programme annuel de travaux en collaboration avec le gestionnaire technique
- Rédige les bilans d'activités
- Anime le comité de gestion
- Prépare les dossiers nécessitant un avis du CSRPN
- Rédige les bilans et budgets financiers
- Représente la réserve au sein des réseaux nationaux et régionaux
- Elabore le programme de visites guidées
- Accueille le public

Le **Conseil départemental du Calvados** est le gestionnaire technique. A ce titre il :

- Réalise la maîtrise d'ouvrage de certaines études à la demande du gestionnaire scientifique
- Contribue à la mise en œuvre du plan de gestion
- Réalise le suivi sanitaire du troupeau
- Met en œuvre la gestion agro-pastorale
- Met en œuvre les travaux d'entretien des infrastructures
- Planifie le programme de travaux de génie écologique
- Transmet les éléments de synthèse au gestionnaire scientifique
- Prend en charge financièrement les opérations dont il a la maîtrise d'ouvrage

Le Conseil départemental du Calvados est actuellement propriétaire de l'ensemble de la superficie de la réserve naturelle qui est aussi un espace sensible du département. Hors, la politique du département est de gérer l'ensemble de ses ENS en régie. C'est pourquoi, le département a demandé à ce qu'il devienne le seul gestionnaire du site, actuellement co-géré avec le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie. Comme le précise le département dans son évaluation de la mise en œuvre du schéma

départemental des ENS (Institut d'écologie appliquée, 2018) : « Cette dichotomie des opérations de gestion du site n'est dans la pratique pas optimale en termes d'efficacité de moyens et de lisibilité de positionnement de chacun des gestionnaires ». Les premières discussions ont été engagées entre les gestionnaires et l'Etat qui considère actuellement, comme le précise Monsieur le Préfet du Calvados dans un courrier du 18 décembre 2018, que « l'organisation actuelle apporte toute satisfaction et que sa révision ne constitue pas une priorité de mes services... ».

La situation actuelle nous conduit donc à prévoir un possible transfert de gestion dans les 10 prochaines années qui nécessitera un important engagement humain.

1.5.2) LES USAGES SUR LA RESERVE NATURELLE

USAGES ECONOMIQUES

Plusieurs structures interviennent sur le site pour des prestations rémunérées. Il s'agit d'entreprises et d'associations qui réalisent des travaux de gestion ou de bureaux d'études qui réalisent des suivis, inventaires ou études naturalistes. Toutes ces structures sont soumises à un cahier des charges et leurs interventions sont encadrées.

USAGES RECREATIFS

La réserve naturelle est particulièrement utilisée par les randonneurs, les naturalistes et les adhérents du club d'aéromodélisme dont les locaux sont situés à l'entrée de la réserve. Tous viennent librement sur le site mais doivent respecter la réglementation en vigueur définie par le décret. L'aérodrome, situé au nord de la réserve naturelle, est très utilisé principalement au printemps et en été. Le bruit des avions survolant le site existe mais ne semble pas perturber la faune. En revanche, un risque a été mis en évidence lors du treuillage des planeurs. Lorsque les avions reviennent et, s'ils volent trop bas comme ce fut remarqué au moins une fois, le câble tractant les planeurs pend derrière l'avion et vient percuter le sol en haut de la réserve naturelle. Cette situation, qui a été transmise au président du comité de gestion de l'aérodrome Falaise/Monts d'Eraines, peut être très dangereuse pour les promeneurs ainsi que pour les pilotes si le câble se prend dans les clôtures ou les arbustes.

USAGES DE CHASSE

Les activités de chasse sont interdites sur le site. La réglementation en vigueur est respectée même s'il est possible que des infractions aient lieu, principalement le week-end.

USAGES PEDAGOGIQUES

La réserve naturelle accueille des groupes constitués, des classes de collèges, de lycées et des étudiants d'universités. Ces groupes peuvent venir sans autorisation sur le site, mais nombreux sont ceux qui demandent à être accompagnés lors de visites spécifiques et des visites guidées programmées du site.

SYNTHESE DES USAGES SUR LES SITES CEN-NO

Les différents usages existant ne sont pas une contrainte pour la réserve naturelle et peuvent s'exercer dès lors qu'elles y sont autorisées. Toutefois, une vigilance permanente est nécessaire pour toute nouvelle activité qui pourrait apparaître sur le site.

1.6) INFRASTRUCTURES DES SITES CEN-NO

1.6.1) EQUIPEMENTS POUR LA GESTION

Plusieurs aménagements ont été réalisés sur la réserve depuis sa création en 1981 afin de favoriser la gestion :

Accès véhicules : trois accès sont accessibles aux véhicules. L'un au niveau du parc de contention, les deux autres au niveau des boisements. Ces deux accès ont été réalisés pour permettre l'accès aux engins lors des travaux de gestion menés pour satisfaire à la servitude liée à la présence du radar Météo-France. Ils ont été conservés afin de faciliter les actions de gestion dans les années à venir.

Parc de contention : un aménagement existe pour contenir les animaux lors de la prophylaxie et pour les sortir de la réserve naturelle si besoin. Ce parc a été en partie restauré au cours du précédent plan de gestion.

Clôtures : l'ensemble de la réserve naturelle est clôturé afin de contenir les animaux qui servent à entretenir le site. Une partie des poteaux est en mauvais état. Certains ont été remplacés au cours des

deux dernières années et les autres le seront en 2020 et 2021. D'autres clôtures délimitent des parcelles au sein de la réserve naturelle afin de satisfaire au plan de pâturage mis en œuvre. Elles sont en bon état. **Abreuvoirs** : trois abreuvoirs à boule sont disposés dans trois parcelles différentes. Ils sont alimentés en eau par le réseau d'alimentation général. Ils permettent l'abreuvement du bétail tout au long de l'année.

La gestion par pâturage nécessite des aménagements spécifiques. L'entretien des clôtures est le point important pour éviter que les animaux ne s'échappent et c'est pourquoi des travaux sont engagés depuis deux ans. Afin d'améliorer la gestion du site, une clôture supplémentaire est prévue pour réaliser un nouvel enclos et permettre une rotation plus efficace des animaux et un nouvel abreuvoir sera installé.

1.6.2) EQUIPEMENTS POUR L'ACCUEIL DES PUBLICS

Accès piétons : la réserve naturelle possède trois accès pour le public mais l'un, situé au nord, est particulièrement utilisé. Ce principal accès a été déplacé en 2017 suite à la création de la parcelle de repli. Il s'agit de chicanes ou de passages d'hommes.

Lieux de stationnement : un seul parking existe au nord de la réserve. Il sert aux visiteurs de la réserve mais aussi à l'ensemble des utilisateurs de l'aérodrome.

Cheminements : deux chemins ont été balisés il y a plusieurs années mais les marques (essentiellement des traits de peinture sur les arbres ou les poteaux de clôture) ne sont plus visibles. Depuis 2018, suite à la découverte de nombreuses munitions, la réserve naturelle est fermée au public et le restera au moins jusque fin 2020. Une réflexion est engagée pour sécuriser et baliser de nouveaux chemins.

Panneaux pédagogiques : une partie des panneaux pédagogiques, totalement obsolètes et en mauvais état, a été enlevée en 2018. Il ne reste que trois panneaux sur le site. Ils seront déplacés une fois le choix de nouveaux chemins décidé. Un rapport (Démarest, 2018) a permis de faire le point sur les aménagements à réaliser mais la présence de munitions va nécessiter une nouvelle approche de l'accueil du public.

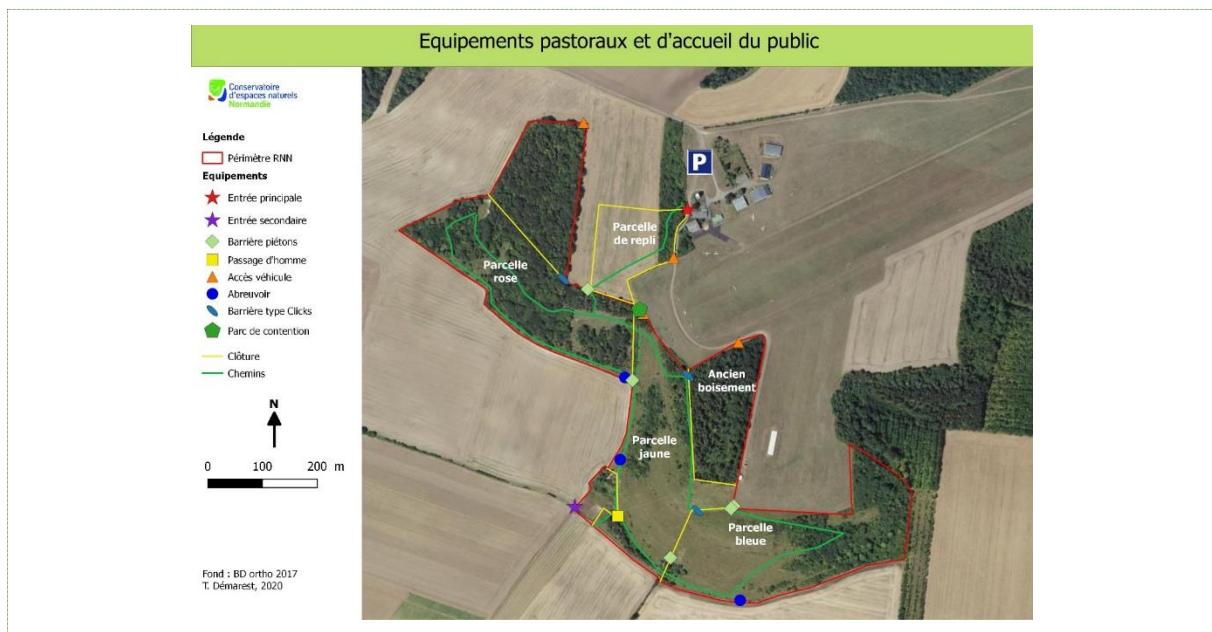


Figure 10 : carte des infrastructures du site

1.7)SYNTHESE

Un important travail sera à mener au cours de ce plan de gestion pour revoir l'ensemble des aménagements liés à l'accueil du public. La présence de munitions sur l'ensemble du site est un facteur important à prendre en compte pour réaménager l'ensemble du site.

2) MILIEU PHYSIQUE

2.1) CLIMAT

2.1.1) CLIMAT REGIONAL

Une station météorologique est située sur l'aérodrome des Monts d'Eraines, à une centaine de mètres au nord de la réserve, sur la commune de Damblainville. Elle réalise des enregistrements de température et de pluviométrie. Les données météorologiques ont été récupérés pour la période allant de 2008-2019. La figure 10, ci-dessous, synthétise ces informations à l'aide d'un diagramme ombrothermique.

La Basse-Normandie et notamment la région de Falaise, sont soumises à un climat océanique. La température moyenne annuelle calculée sur ces 17 années est de 11,32 °C. Celle du mois de janvier est la plus basse avec 5,4°C en moyenne, celle du mois de juillet la plus haute avec 18,2 °C.

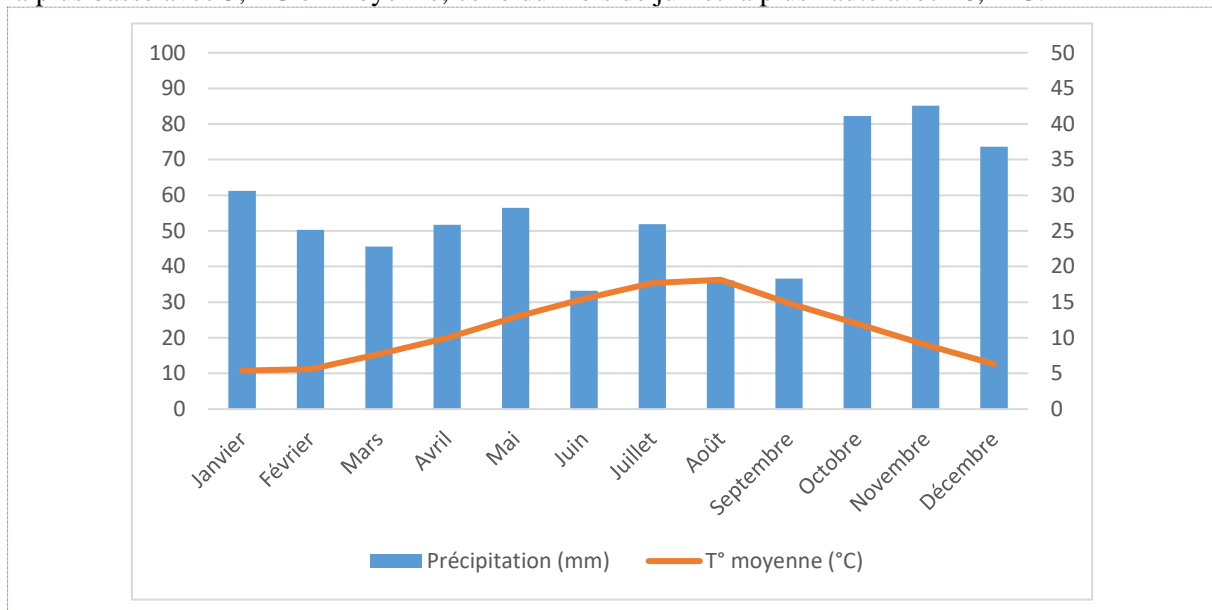


Figure 11 : diagramme ombrothermique - station de référence de Damblainville (14)
(Source : [MétéoFrance](#) / période de référence 2008-2019)

La période estivale, plus sèche, de juin à septembre est bien visible sur ce graphique. Elle est marquée par des températures plus élevées et des précipitations plus faibles. Les quantités de précipitations sont presque identiques au printemps qu'en été ; on observe également des précipitations plus fortes en automne et en hiver.

2.2) SOUS-SOL

Partie rédigée par l'Association Patrimoine Géologique de Normandie (APGN, 2014)

La Basse-Normandie est le résultat d'une longue histoire géologique se déroulant sur plus de deux milliards d'années. Le paysage actuel a été façonné par les orogénèses successives (cadomienne, varisque et alpine), l'érosion et les variations climatiques quaternaires. L'ouest de la Normandie correspond à la partie orientale du Massif armoricain. Il s'agit de terrains principalement sédimentaires, plissés, d'âge Précambrien à Paléozoïque (580 à 250 Ma), localement intrudés par des plutons granitiques qui les ont métamorphisés à leurs contacts. L'est de la Normandie correspond à la partie occidentale du Bassin parisien. Il s'agit de terrains sédimentaires mésozoïques (250 à 65 Ma) subhorizontaux, plongeant légèrement vers le nord-est, en discordance sur le socle Précambrien/Paléozoïque.

Des dépôts superficiels cénozoïques (65 à 0 Ma) variés reposent en discontinuité sur ces deux ensembles : plates-formes marines, dunes, plages perchées, dépôts alluviaux et lœss. C'est à cette époque que se modèlent les reliefs actuels et le trait de côte normand. Aujourd'hui encore, le paysage est façonné tant

par les processus de sédimentation et d'érosion (havres, marais, incisions fluviales, ...) que par les activités humaines (carrières, mines, agriculture ...).

2.2.1) CONTEXTE GEOLOGIQUE

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE

La réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil se situe sur le versant sud-ouest des Monts d'Eraines, plateau qui domine le secteur de la campagne de Falaise, prolongement vers le sud-est de la campagne de Caen. Le substratum de cette région est constitué de couches sédimentaires carbonatées marines du Mésozoïque appartenant à la bordure occidentale du Bassin parisien. Cette couverture sédimentaire, principalement formée de calcaires jurassiques, s'est déposée en discordance (discordance varisque) sur le socle ancien du Massif armoricain. Ces terrains anciens, cadomo-varisques (d'âge protérozoïques et paléozoïques), se retrouvent à l'affleurement non loin de là, dans la zone bocaine, au sud-ouest de Falaise.

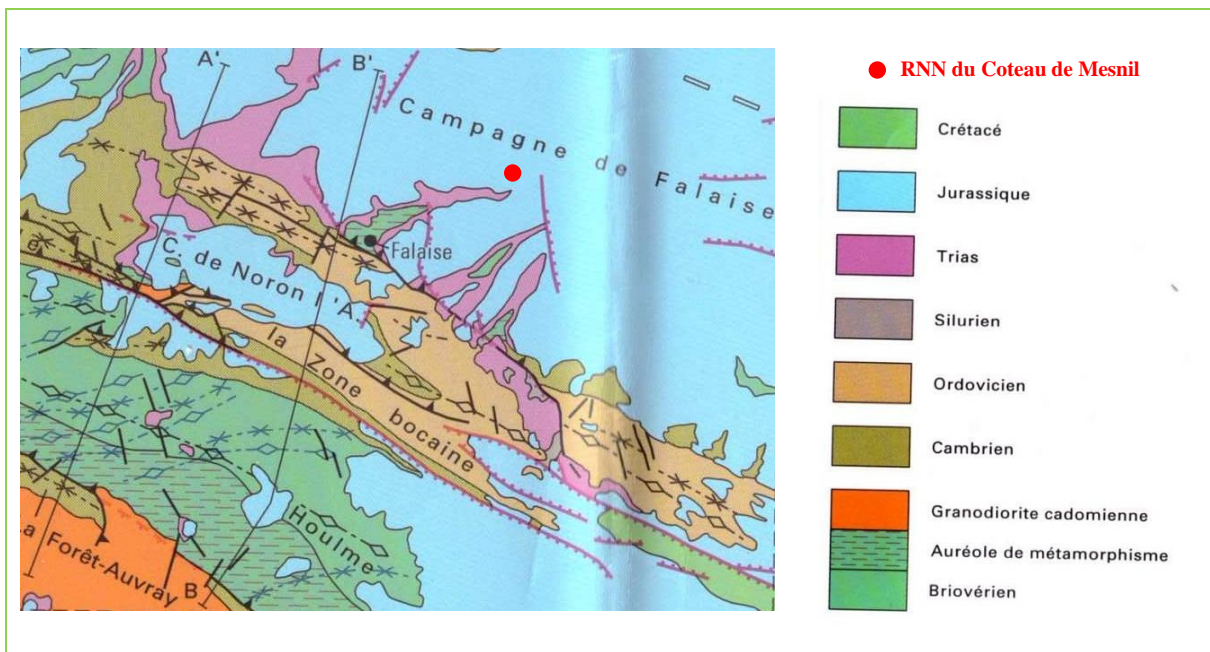


Figure 12 : schéma structural de la carte géologique de Falaise (© BRGM)

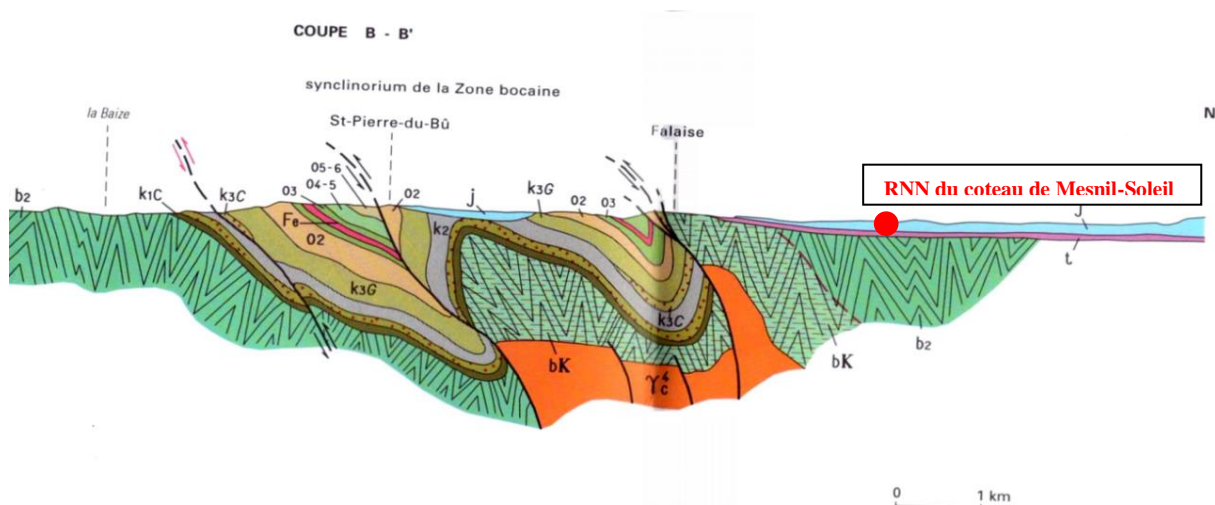


Figure 13 : coupe schématique de la carte géologique de Falaise (© BRGM)

L'emprise de la réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil renferme trois formations du Jurassique moyen : la Formation du Calcaire de Bon-Mesnil (Bathonien moyen), la Formation de la Caillasse de Blainville et la Formation du Calcaire de Ranville (Bathonien supérieur).

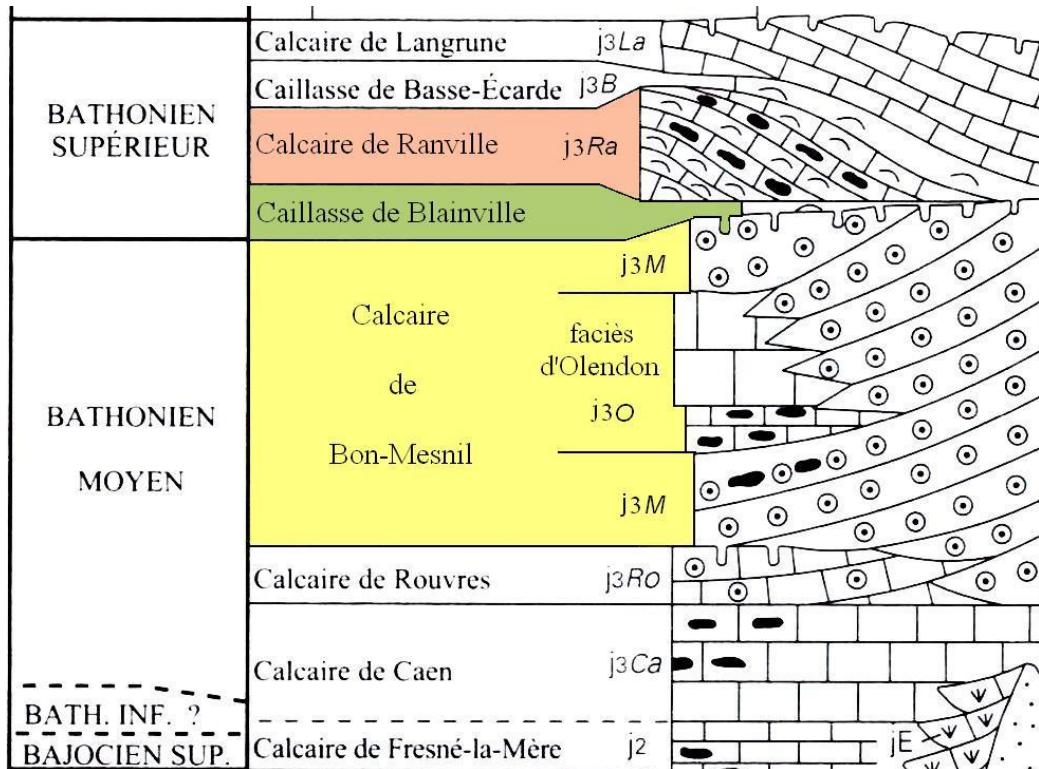


Figure 14 : coupe synthétique du Bathonien de la carte géologique de Falaise d'après Gigot et al., 1999

Durant le Jurassique, plusieurs cycles de transgression (envahissement des bordures des continents par la mer) - régression (baisse du niveau marin) se succèdent. A partir du Bajocien et jusqu'au Bathonien supérieur, une importante plate-forme carbonatée tropicale se met en place en périphérie du Bassin parisien, particulièrement bien visible sur sa bordure occidentale, en Normandie. Les calcaires visibles sur la réserve naturelle (Calcaire de Bon-Mesnil, Calcaire de Ranville) correspondent à des dépôts de plate-forme de haute énergie mis en place sous faible tranche d'eau, tandis que les caillasses (Caillasse de Blainville) marquent un approfondissement temporaire du milieu de sédimentation marquant le retour de l'influence marine du large.

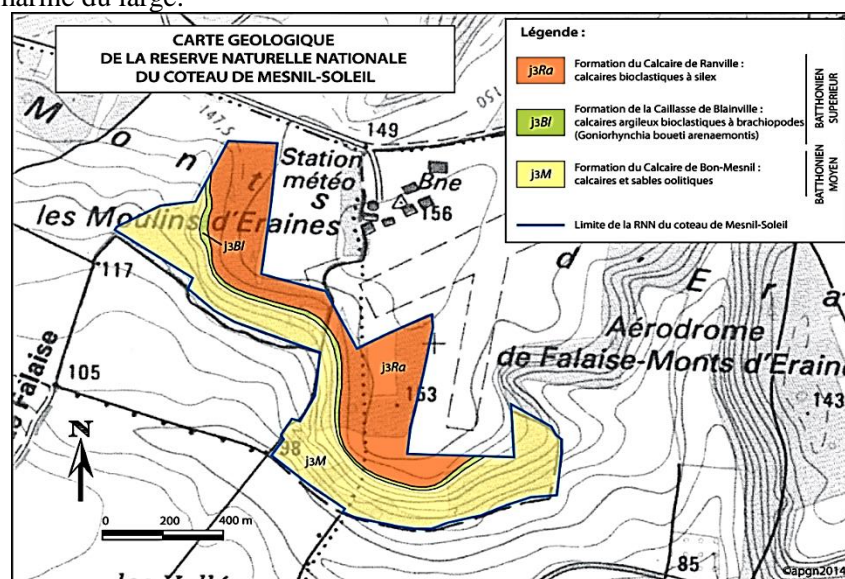


Figure 15 : carte géologique de la Réserve naturelle

➤ Formation du Calcaire de Bon-Mesnil (Bathonien moyen)

La formation du Calcaire de Bon-Mesnil a été définie à partir des coupes de référence relevées dans la carrière de Bon-Mesnil située dans le département de l'Orne. Elle est composée principalement de calcaires blancs oolithiques, plus ou moins consolidés, pouvant passer à de véritables sables oolithiques. Dans la réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil, les sables oolithiques sont dominants à l'affleurement, mais le long du sentier situé dans la partie sud de la réserve, les faciès sont plutôt de type oosparite ou oobiosparite à bioclastes.



Figure 16 : vue de la carrière

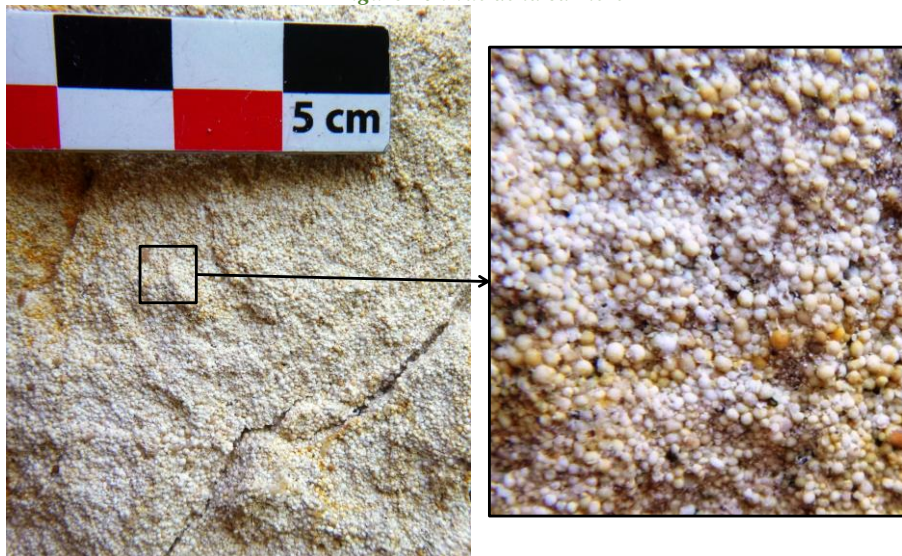


Figure 17 : Sable oolithique de la formation du Calcaire de Bon-Mesnil

Le Calcaire de Bon-Mesnil est organisé en bancs d'épaisseur métrique, à litage oblique, associés à des structures sédimentaires de type mégarides. Dans l'ancienne carrière située au nord-ouest de la réserve, on observe entre ces structures des surfaces de ravinement à galets roulés correspondant à des phases d'érosion ainsi que des surfaces durcies avec des perforations de pholades marquant des arrêts de sédimentation. Ces figures sédimentaires caractérisent un milieu de forte énergie à dynamique tidale, sous faible tranche d'eau et en milieu de mer ouverte. Les courants de marée sont à l'origine de la formation de mégarides métriques et de leur accumulation verticale.

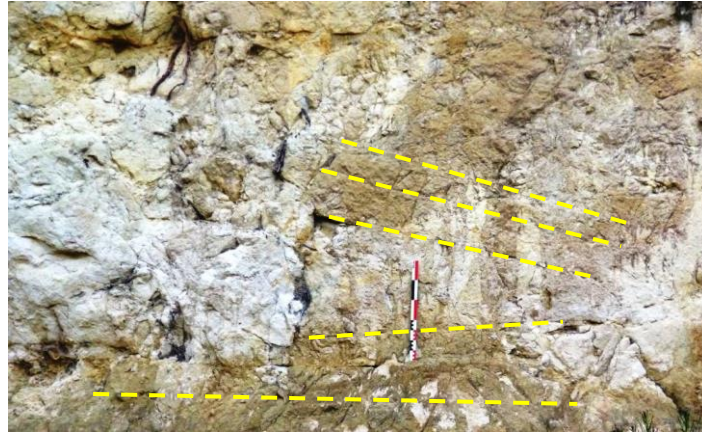


Figure 18 : structure de type mégaride en section longitudinale avec litages obliques dans la formation du calcaire de Bon-Mesnil

L'apparition d'oolites, l'abondance des oncoïdes, l'enrichissement en bioclastes grossiers et le développement d'un litage oblique marqué, traduisent l'augmentation de l'énergie hydrodynamique sur les fonds marins de la plate-forme carbonatée et la tendance à l'émersion.

L'épaisseur de la Formation du Calcaire de Bon-Mesnil est de l'ordre de 30 mètres, ce qui représente, dans l'emprise de la réserve, la quasi-totalité de la hauteur du versant des Monts d'Eraines, de la limite basse de la réserve jusqu'au petit replat situé à une petite dizaine de mètres sous le sommet du plateau, vers 135 m d'altitude.

La Formation du Calcaire de Bon-Mesnil montre une structure monoclinale très faiblement inclinée vers le Nord-Est ($0,5^\circ$ à 2°) acquise durant le Cénozoïque. En outre, dans l'ancienne carrière située au nord-ouest, de petites failles conjuguées de direction $N100^\circ$ affectent la formation du Calcaire de Bon-Mesnil.

L'observation de la partie sommitale du front de taille de l'ancienne carrière située au nord-ouest montre que la formation du Calcaire de Bon-Mesnil a subi une forte altération sur 50 cm d'épaisseur en moyenne, liée aux périodes successives de gel/dégel durant le Quaternaire (cryoturbation). Ces terrains altérés sont recouverts par des grèzes (dépôts de pente) sur une épaisseur d'environ 50 cm puis par un sol, eux mêmes quaternaires. On observe également des recristallisations de calcite à l'intérieur des grèzes, liées à l'infiltration de l'eau et à la dissolution du sol.

La fin du Bathonien moyen est marquée par un arrêt de sédimentation au sommet de la formation du Calcaire de Bon-Mesnil, qui se traduit par une importante surface durcie, perforée et encroutée, appelée Surface de Blainville. Elle correspond au début de la dégradation de la plate-forme carbonatée jurassique et au passage du Bathonien moyen au supérieur. La formation de la Caillasse de Blainville qui la surmonte va marquer le retour éphémère d'une sédimentation plus étendue large et plus profonde, en domaine de plate-forme externe (entre 100 et 200 m de profondeur).

➤ **Formation de la Caillasse de Blainville (Bathonien supérieur)**

Le Bathonien supérieur débute par la Formation de la Caillasse de Blainville, constituée de calcaires bioclastiques à forte matrice argileuse, noduleux et fortement bioturbés. Cette formation très mince ne dépasse généralement pas 1 m d'épaisseur et peut être localement absente. Elle n'est pas visible à l'affleurement dans l'emprise de la réserve mais sa présence est suggérée dans la morphologie du plateau des Monts d'Eraines par un petit replat, environ 10 m en-dessous du replat sommital, support d'une végétation arbustive clairsemée. Sa présence s'exprime également dans les labours situés à proximité immédiate de la limite nord - nord ouest de la réserve naturelle, par un changement de couleur du sol, la présence de petits blocs de calcaire de teinte jaune à jaune verdâtre et l'abondance de fossiles remontés à la surface.



Figure 19 : position de la caillasse de Blainville sur le versant sud de la réserve

Les calcaires bioclastiques de la Caillasse de Blainville montrent au microscope des fragments usés de bryozoaires, entroques, serpules, brachiopodes et spongiaires, ainsi que des oncoïdes, ou encore des lithoclastes issus de la formation du Calcaire de Bon-Mesnil.

Cette caillasse contient une abondante macrofaune, notamment de lamellibranches, d'éponges, de crinoïdes et surtout de brachiopodes, dont *Eudesia cardium*, *Digonella digona*, *Wattonithyris circumdata*, ainsi qu'une rhynchonelle très caractéristique de cette formation dans les environs des Monts d'Eraines, *Goniorhynchia boueti arenaemontis*, mise en évidence par Bigot (1935), revue par Laurin (1984) et plus récemment par Shixiao-Ying et Grant R. E. (1993) qui en ont fait une variété de *Goniorhynchia boueti bouti*.

La Caillasse de Blainville marque un approfondissement temporaire du milieu de sédimentation marquant le retour de l'influence marine du large. Cette sédimentation de plate-forme externe va être rapidement interrompue et l'environnement de dépôt va redevenir plus littoral, en domaine de plate-forme interne. Un matériel bioclastique grossier va alors se déposer, constituant la formation du Calcaire de Ranville.

➤ Formation du Calcaire de Ranville (Bathonien supérieur)

Le Calcaire de Ranville atteint une épaisseur d'une douzaine de mètres au sommet du plateau des Monts d'Eraines dont il constitue la surface structurale. Il n'affleure pas sur le territoire de la réserve naturelle, mais apparaît seulement sous forme de pierres volantes, très nombreuses, dans les labours environnant la partie haute de la réserve, à proximité immédiate de l'aérodrome de Falaise.

C'est un calcaire bioclastique, très dur, jaunâtre à brun clair qui se délite en plaquettes dans lesquelles apparaît une alternance de feuillets fins et grossiers. L'observation au microscope de ce calcaire montre des feuillets de biosparite à débris usés millimétriques d'entroques, de bryozoaires, de radioles d'oursins, de serpules et d'intraclastes, et des feuillets de biopelsparite ou de biopelmicrite à petits débris d'entroques, fines coquilles de lamellibranches et spicules d'éponge. De manière générale, ce calcaire présente dans le secteur des Monts d'Eraines un faciès plus fin que dans sa localité-type près de Caen. Le Calcaire de Ranville renferme également des lits de silex gris à brunâtres de quelques centimètres d'épaisseur, correspondant à la silicification préférentielle de certains lits.

2.2.2) PATRIMOINE GEOLOGIQUE

L'intérêt géologique patrimonial de la réserve naturelle du Coteau de Mesnil-Soleil a été évalué dans le cadre de l'Inventaire Régional du Patrimoine Géologique (2012), selon différents critères scientifiques, pédagogiques et de rareté, analysés au travers d'une grille d'évaluation. Il en ressort qu'une partie de la réserve naturelle présente un intérêt géologique régional. Un diagnostic plus fin a été réalisé par l'APGN en 2014, par une approche systématique du terrain et des objets géologiques qu'il recèle, à toutes les échelles : paysages, affleurements, roches, fossiles... Cette approche a permis de déceler et d'inventorier tout ce qui peut revêtir une valeur plus spécifiquement patrimoniale, désignés comme étant des objets

géologiques remarquables (OGR), équivalents des espèces et habitats protégés ou menacés. Ce sont ces OGR qui constituent le patrimoine géologique de la réserve naturelle













GRAND ENSEMBLE	PAYSAGES					
INTERET GEOLOGIQUE	Géomorphologie					
ECHELLE	décamétrique à kilométrique					
TYPE D'OBJET	Plateau	Coteau	Carrière			
ILLUSTRATION						
GRAND ENSEMBLE	ROCHES				FOSSILES	
INTERET GEOLOGIQUE	Sédimentologie				Paléontologie	
ECHELLE	millimétrique à pluricentimétrique				centimétrique	
TYPE D'OBJET	Calcaire oolithique	Calcaire bioclastique	Calcaire marneux	Silex	Fossile	Bioturbation
ILLUSTRATION			non visible sur la réserve			
GRAND ENSEMBLE	STRUCTURES SEDIMENTAIRES		FORMATIONS			STRUCTURES TECTONIQUES
INTERET GEOLOGIQUE	Sédimentologie		Stratigraphie			Tectonique
ECHELLE	métrique		métrique à décamétrique			décimétrique à métrique
TYPE D'OBJET	Mégaride	Figure d'érosion	Calcaire de Bon Mesnil	Caillasse de Blainville	Calcaire de Ranville	Faïlle
ILLUSTRATION				non visible à l'affleurement	non visible à l'affleurement	

Figure 20 : Type d'objets géologiques présents sur la Réserve naturelle, classés par grands ensembles

Chacun des 15 types d'objets géologiques recensés dans la réserve naturelle a fait l'objet d'une évaluation, à dire d'expert, de leur intérêt géologique et de leur caractère remarquable. Sept objets géologiques sur 15 sont des objets géologiques remarquables (OGR) à l'échelle de la réserve : le calcaire oolithique, les figures d'érosion, les fossiles ainsi que les bioturbations, tous d'intérêt patrimonial faible, tandis que la carrière, les mégarides et la Formation du Calcaire de Bon-Mesnil sont d'intérêt patrimonial moyen. Tous ces objets sont concentrés en un même secteur, l'ancienne carrière située au nord-ouest de la réserve naturelle, qui présente de ce fait un intérêt patrimonial régional, confirmée par son intégration dans l'inventaire régional du patrimoine géologique.

La Formation du Calcaire de Bon-Mesnil est très présente dans le secteur de Falaise-Trun, mais elle est rarement visible à l'affleurement. En effet, la carrière où elle a été définie, située dans le département de l'Orne, est en cours de comblement et utilisée pour les sports mécaniques. De même, une autre carrière exploitée récemment à proximité des Monts d'Eraines (St-Pierre-Canivet) vient d'être comblée. Par conséquent, la réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil protège l'une des très rares coupes de la Formation du Calcaire de Bon-Mesnil encore visible à l'échelle régionale. La conservation physique de

cette coupe passe par un entretien régulier qui doit tout naturellement s'inscrire dans les opérations de gestion de la RNN du coteau de Mesnil-Soleil. En outre, l'affleurement de Calcaire de Bon-Mesnil observable dans le sentier situé au sud de la réserve, avec des calcaires oolithiques et bioclastiques bien cimentés, complémentaires des faciès plus sableux de la carrière, mérite également de faire l'objet de mesures de préservation.

2.3) TOPOGRAPHIE

La réserve naturelle constitue le rebord sud des Monts d'Eraines.

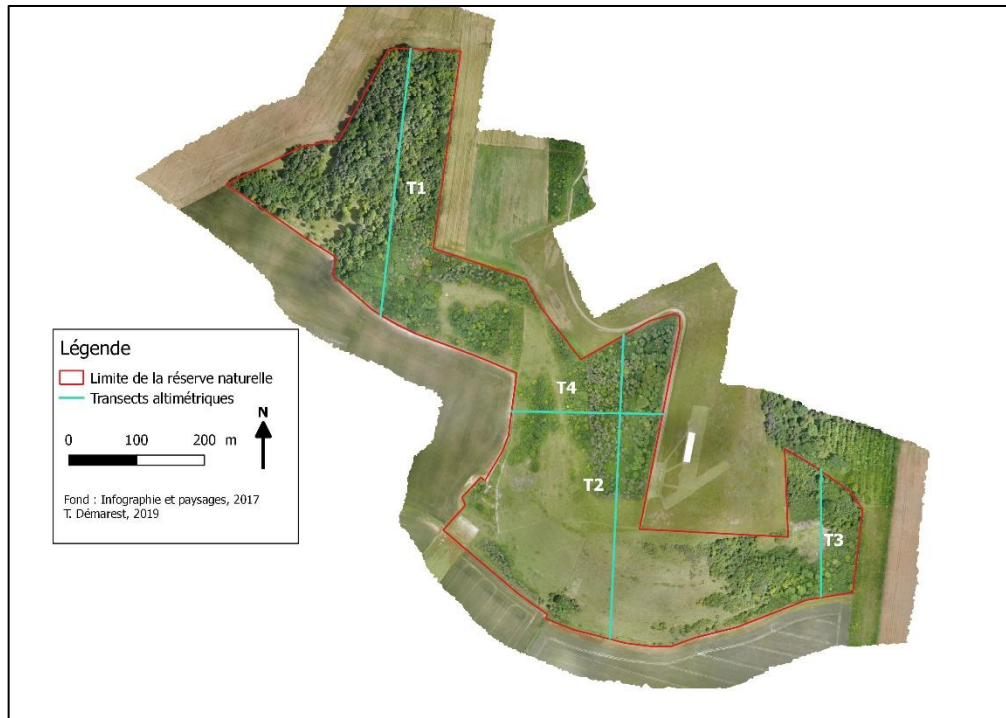
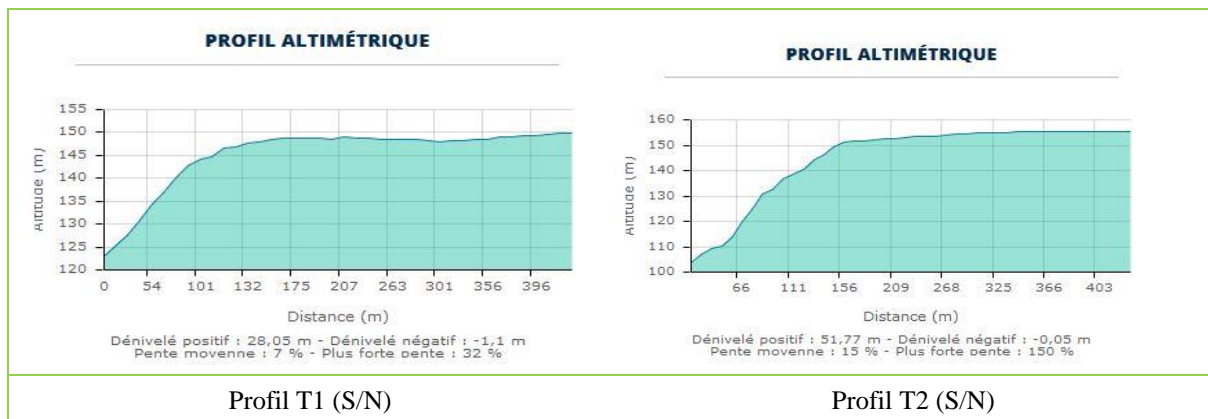


Figure 21 : localisation des transects altimétriques



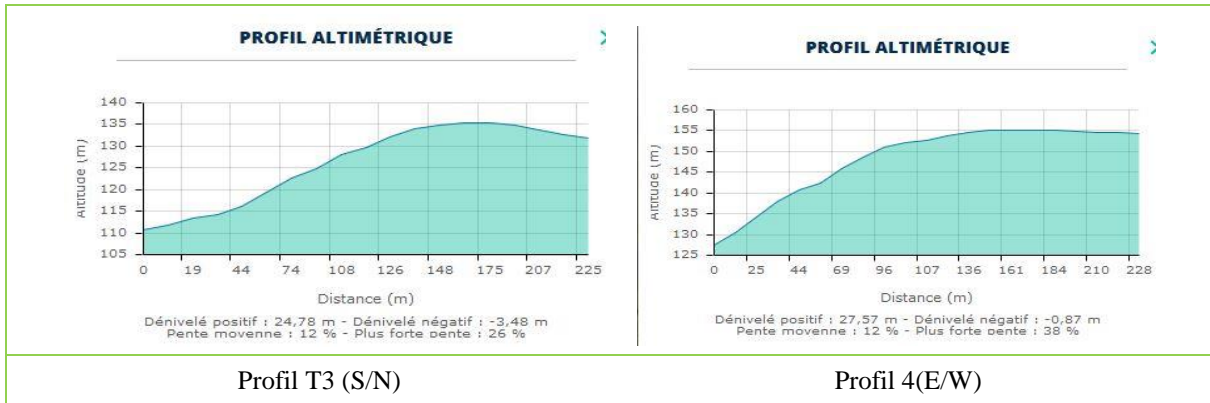


Figure 22 : histogrammes altimétriques

Les trois profils sud/nord montrent une pente forte à l'ouest et au centre de la réserve qui s'atténue vers l'est. Les altitudes varient de 122 à 150 mètres au niveau du profil T1 et de 103 à 155 mètres au niveau du profil T2, là où le coteau est le plus pentu. D'ouest en est, au niveau du profil T4, la pente est plus douce et l'altitude varie de 127 à 155 mètres, soit 28 mètres de dénivelé. Ces dénivelés influencent nettement la végétation qui sera nettement plus xérophile sur les fortes pentes où l'eau ruisselle plus rapidement que sur le plateau.

2.4)Sol

Le type de sol le plus fréquemment rencontré sur la réserve naturelle est un sol carbonaté peu épais constitué d'un seul horizon (hors litière) dont l'épaisseur est inférieure à 20 cm. On parle alors de Rendosol leptique. Lorsque l'épaisseur est comprise entre 20 et 40 cm, le qualificatif de leptique est supprimé. Deux types de sol se distinguent du profil le plus courant. Il s'agit du Calcosol leptique et du Lithosol. Dans le premier cas, il s'agit d'un sol carbonaté constitué de deux horizons (hors litière) mais dont l'épaisseur totale ne dépasse pas 45 cm. Dans le second cas, il s'agit d'un sol calcaire composé d'un seul horizon (hors litière) dont l'épaisseur est inférieure à 10 cm.

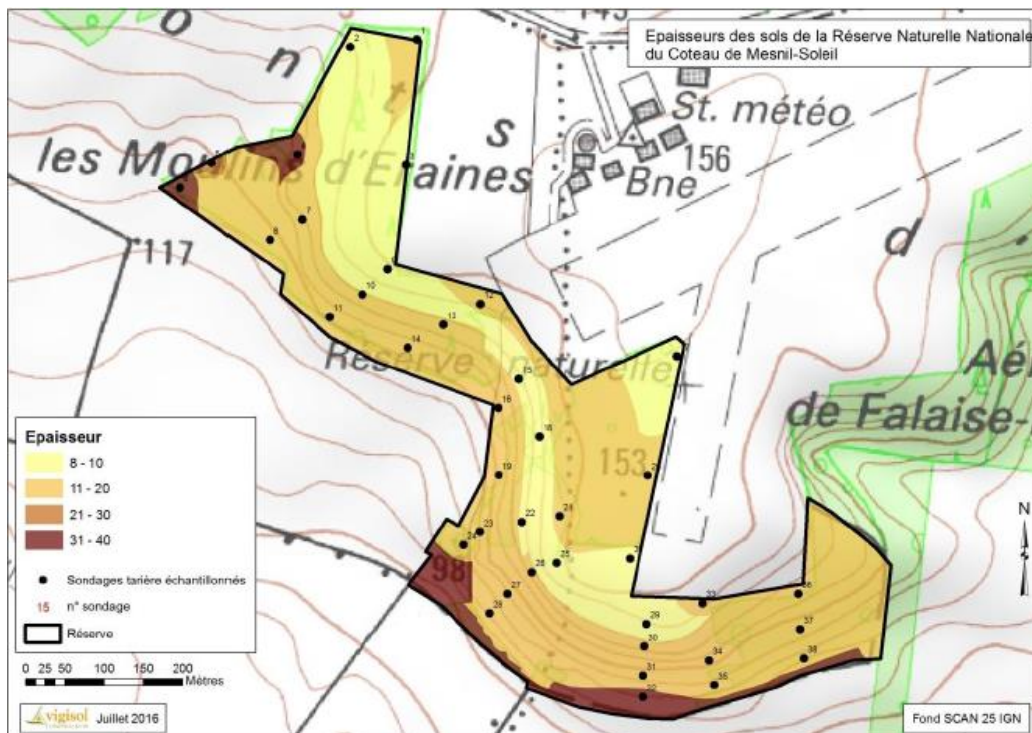


Figure 23 : épaisseur des sols de la réserve naturelle

L'épaisseur des sols correspond à l'épaisseur cumulée des horizons hors litière et en excluant le front d'altération de la roche. La figure 20 montre que les sols de la RNN sont peu profonds, l'épaisseur oscillant au maximum entre 8 cm et 40 cm. En réalité, seule la partie basale de la RNN présente des sols compris entre 30 et 40 cm d'épaisseur. 90% de la RNN restante est caractérisée par des sols dont l'épaisseur ne dépasse pas 20 cm.

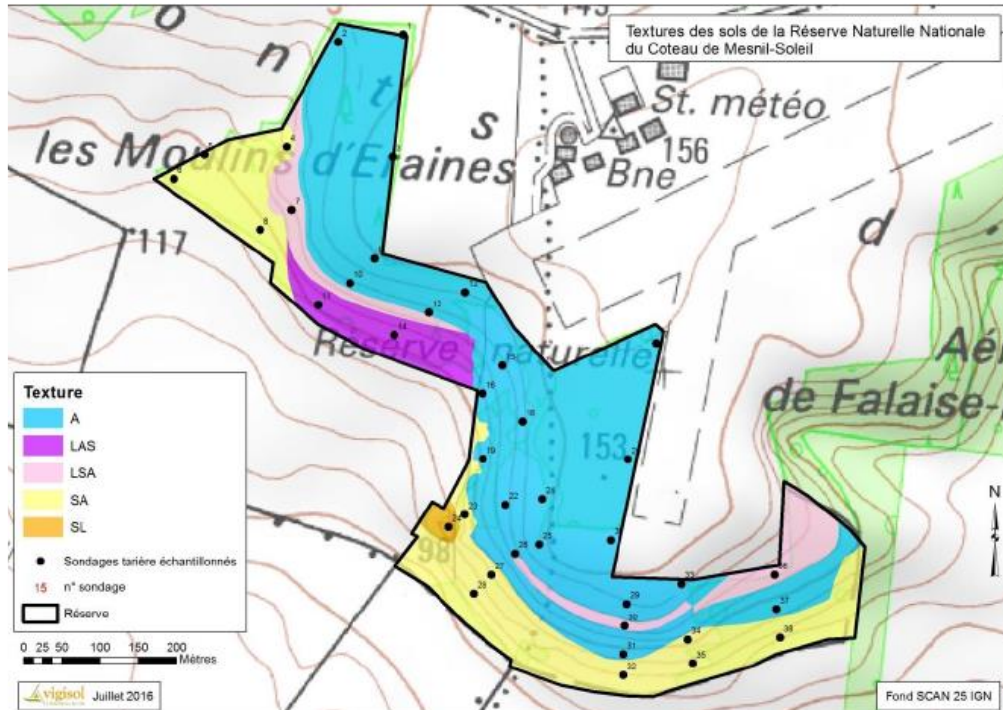


Figure 24 : textures des sols de la RNN du Coteau de Mesnil-Soleil. A : Argileux. LAS : Limono-argilo-sableux. LSA : Limono-sablo-argileux. SA : Sablo-argileux. SL : Sablo-limoneux.

La représentation cartographique des **textures** souligne en revanche de véritables contrastes (cf. figure 21). Globalement, du sommet du plateau au bas de versant, on observe le passage d'une texture à forte argilosité à une texture à fraction sableuse dominante. Il y a là une relation forte avec la nature des substrats : l'altération du Calcaire de Ranville favorisant la fourniture d'argiles minéralogiques par néoformation et celle du Calcaire de Bon-Mesnil libérant une grande quantité de sables oolithiques. On peut noter cependant qu'une partie en bas de versant est marquée par une texture limono-argilo-sableuse. Ce secteur pourrait avoir été concerné par un processus de colluvionnement qui aurait entraîné à cet endroit un dépôt des particules argileuses situées à l'origine en rebord de plateau et en haut de versant.

L'étude pédologique réalisée en 2016 stipule que :

« Les sols minces, calcaires, à teneurs en nutriments faibles et à pH élevé de la réserve semblent, du point de vue « sol », favorables à l'implantation d'une flore diversifiée de pelouses calcicoles. Il y a visuellement peu de différences entre ces sols. »

« Sur la réserve, les sols des secteurs à restaurer sont chimiquement similaires au sol de la pelouse de référence. Leurs caractéristiques ne semblent donc pas être limitantes pour la réinstallation d'une pelouse calcicole. Néanmoins, étant donné le très faible échantillonnage, il convient de rester prudent quant à cette interprétation. »

« Les sols ne semblent jamais avoir été labourés et sont en bon état de conservation. »

2.5)EAU

2.5.1) HYDROLOGIE

Il n'y a ni cours d'eau, ni mare à proximité et à l'intérieur de la réserve, le sous-sol calcaire ne permet pas à l'eau de se maintenir à la surface. La rivière la plus proche, l'Ante, se trouve à près d'un kilomètre

au sud à vol d'oiseau, elle traverse la commune d'Eraines. Le long de cette rivière, on peut observer des zones où le calcaire s'est décalcifié, permettant à l'eau de se maintenir sur de faibles surfaces.

Une étude (Le Gouée & Al., 2016) a permis de définir la **réserve utile** (RU) des Unités Cartographiques de Sol par croisement de l'épaisseur des sols, de la valeur de réserve utile selon les textures (fonction de pédo-transfert) et de la charge en éléments grossiers selon la formule suivante :

$RU \text{ totale} = (\text{Épaisseur du sol (cm)} * RU \text{ texture (mm d'eau par cm de sol)}) - (\% \text{ d'éléments grossiers})$

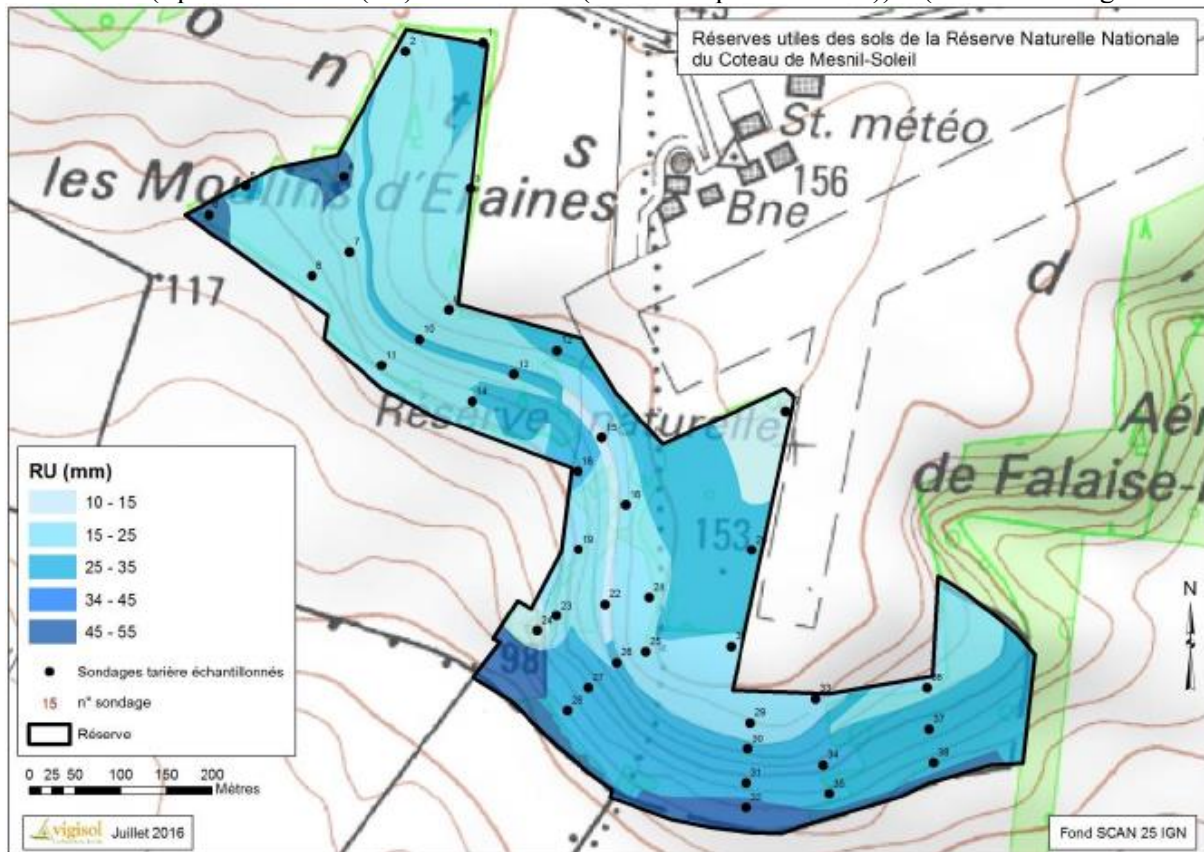


Figure 25 : réserve utile en eau

Le rendu cartographique témoigne de réserves utiles particulièrement faibles, comprises entre 10 et 55 mm (cf. figure 22). Les secteurs à très faible RU se retrouvent plus généralement dans la partie occidentale de la RNN et sur les rebords de plateau. Les conditions hydriques les moins contraignantes correspondent à la partie basse du versant le plus au Sud et dans les parties légèrement concaves (en creux).

2.6)SYNTHESE DE L'ÉTAT DES CONNAISSANCES DU MILIEU PHYSIQUE & VALEUR DU GEO-PATRIMOINE

D'une part, le patrimoine géologique, d'intérêt régional, est surtout lié à la présence d'une coupe visible de la formation du calcaire du Bon Mesnil qui mérite d'être mise en valeur.

D'autre part, La Réserve naturelle possède des conditions édaphiques (sol calcaire peu profond) et hydrologiques (réserve utile faible) très spécifiques et de fortes pentes qui influencent nettement la végétation. Comme le précise l'étude pédologique, la plupart des milieux sont potentiellement restaurables. Toutefois, là où les boisements se sont installés depuis de nombreuses années, les potentialités sont différentes et les modalités de restauration d'une pelouse ne sont probablement pas les mêmes qu'au niveau des secteurs moins évolués. Cette connaissance ouvre certes de bonnes perspectives mais également des besoins complémentaires d'expérimentation de restauration.

3) LES HABITATS

3.1) ELEMENTS METHODOLOGIQUES

L'inventaire et la cartographie des habitats naturels ont été menés en 2018 par le Conservatoire d'Espaces Naturels Normandie-Ouest avec une validation des relevés phytosociologiques par le Conservatoire Botanique National de Brest, antenne Basse-Normandie (Goret, 2018).

Lorsque cela était possible, les végétations identifiées ont été rattachées au synsystème sigmatiste, suivant le référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bas-normands basé sur le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004. Bioret, 2013) et sur le référentiel des noms de la végétation et des habitats (Delassus, 2016). Les végétations décrites ont été rattachées aux codes CORINE biotopes, EUNIS, Natura 2000 et Natura 2000 décliné.

3.2) DESCRIPTION

Dans les paragraphes suivants, les termes de formation végétale/végétation, habitat et pelouse sont régulièrement utilisés. Afin de savoir précisément de quoi il est question, ces termes sont définis ci-après :

Formation végétale désigne une communauté d'espèces végétales, caractérisée par une certaine physionomie (végétation), et qui détermine un paysage caractéristique. Il s'agit ici de termes génériques comme le bois, le fourré, la prairie ou la pelouse.

Habitat : unité naturelle, **bien identifiable**, essentiellement caractérisée par sa végétation, son climat, son exposition, son altitude, sa géologie (sous-sol), sa pédologie, et par les activités humaines qui s'y déroulent. Ce terme plus précis sera défini par la description phytosociologique au niveau de l'alliance ou de l'association en fonction du degré de précision.

Pelouse : ce terme est régulièrement utilisé ici pour définir une structure végétale qui ne se limite pas à la stricte définition phytosociologique. Pour ne pas être restrictif, il s'agit ici d'intégrer une notion de fonctionnalité qui comprend les structures herbacées basses, mais aussi des végétations plus denses comme les ourlets et les faciès buissonnants associés.

3.2.1) DESCRIPTION DES FORMATIONS VEGETALES

Pelouse vivace à *Sesleria albicans* et *Festuca lemanii*

Sur le coteau de la RNN Mesnil-Soleil, la Laiche humble (*Carex humilis*) est très présente. Or, d'après la thèse de Vincent Boulet, cette espèce aurait son optimum dans l'alliance du *Xerobromion* au même titre que la Coronille naine (*Coronilla minima*), très présente sur les pelouses de la RNN du Coteau de Mesnil-Soleil.

Le rattachement des pelouses du coteau de la RNN du Coteau de Mesnil-Soleil à l'association du *Festuco lemanii* – *Seslerietum albicantis* (Boulet, 1986) doit être confirmé. Il pourrait s'agir d'une variante thermophile et xérophile de cette association, voire d'une nouvelle association non décrite à ce jour. Une amélioration des connaissances de cette végétation sera à mener au cours de ce plan de gestion.

Syntaxon :

Festuco valesicae – *Brometea erecti* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Brometalia erecti Koch 1926

Mesobromion erecti (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos.

(*Festuco lemanii*-*Seslerietum albicantis* Boulet 1986) A confirmer

Corine biotopes : 34.325 – Pelouses semi-sèches médio-européennes dominées par *Sesleria*

EUNIS : E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires sub-atlantiques

Code Natura 2000 : 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuca-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)

Code Natura 2000 décliné : 6210-9 – Pelouses calcicoles méso-xérophiles nord-atlantiques des mésoclimats froids

Flore indicatrice : *Teucrium montanum*, *Seseli libanotis* subsp. *libanotis*, *Sesleria albicans* subsp. *albicans*, *Festuca lemanii*

Description :

Groupe dominé par *Festuca lemanii* et *Sesleria albicans* et essentiellement composé des espèces du *Festuco valesicae – Brometea erecti* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949 (*Cirsium acaule*, *Hippocrepis comosa*, *Carex humilis*, etc). Des espèces à affinité montagnarde s'y retrouvent, telles que *Seseli libanotis* subsp. *libanotis* et *Pulsatilla vulgaris*. *Brachypodium pinnatum* peut être dominant et entraîner une fermeture du milieu. Ce groupement est associé aux sols squelettiques calcaires.



Figure 26 : pelouse vivace à *Sesleria albicans* et *Festuca lemanii*

Plusieurs faciès sont observés en fonction des stades dynamiques et de localisation de l'habitat :

- Pelouses ouvertes des zones décapées :

Cette pelouse structurée en touffes dispersées se retrouve sur les zones de fortes pentes. Le sol y est décapé et dominé par *Sesleria albicans* et *Carex humilis*, espèces adaptées aux sols squelettiques, et de façon plus disparate, d'espèces témoin du *Festuco lemanii – Seslerietum albicantis* Boulet 1986 (*Festuca lemanii* et *Teucrium chamaedrys*).

- Pelouses ouvertes en gradin à *Sesleria albicans* et *Carex humilis* :

Suivant la dynamique de recolonisation du milieu, les pelouses des zones décapées se ferment, les touffes s'étalent en surface et la végétation se développe sous la forme de gradins. Le cortège floristique est toujours dominé par *Sesleria albicans*, *Carex humilis* et *Festuca lemanii* mais les espèces de pelouses sont plus abondantes (*Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Anthericum ramosum*) et les graminées sociales font discrètement leur apparition (*Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*).

- Pelouses fermées :

Au fur et à mesure, les touffes de végétation se rejoignent et la physionomie en gradins s'estompe. Les espèces de pelouses tendent à régresser au profit des graminées sociales (*Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Avenula pubescens*). Ce stade est principalement observé sur les pelouses situées au nord de la réserve naturelle, là où la pente est moins abrupte.

Ecologie et dynamique :

Ce groupement est rencontré dans des situations mésophiles. Le *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986 occupe habituellement les pentes fraîches, exposées nord, en dehors des secteurs sous influence maritime où l'exposition est plus indifférente (cas des plaines bathoniennes normandes) (Boulet 1986). Sur les Monts d'Eraines, si cette association est confirmée, elle se développe sur des zones pentues, exposées sud, sud-ouest, sur des sols limoneux riches en calcaires. Il pourrait donc s'agir d'une variante plus xérophile de cette association, voire d'une association différente qui nécessitera une analyse approfondie au cours de ce plan de gestion.

Ce groupement dérive de défrichage ancien suivi de pâturage extensif. Suite à l'abandon des pratiques pastorales, il évolue progressivement vers l'ourlet à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis*.

Il peut également être directement colonisé par des ligneux et évoluer vers des fourrés du *Tamo communis* – *Viburnum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972. Enfin, suite à une légère eutrophisation liée au pâturage, ces pelouses peuvent évoluer vers la prairie pâturée à *Medicago lupulina* et *Cynosurus cristatus* et lors d'une plus forte pression pastorale, vers la prairie à *Lolium perenne* et *Cynosurus cristatus*.

Menaces :

La dynamique naturelle de la végétation entraînant le développement d'un sol plus épais par accumulation de litière et d'humus est la principale cause de régression de cet habitat sur le site. Un pâturage annuel, aux mêmes périodes de l'année, peut aussi conduire à une homogénéisation des faciès et réduire la typicité de l'habitat.

Ourlet calcicole à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis*

Syntaxon :

Trifolio medii-Geranietea sanguinei Müller 1962

Origanetalia vulgaris Müller 1962

Trifolion medii Müller 1962

Centaureo nemoralis – *Origanetum vulgaris* de Foucault, Frileux & Wattez in de Foucault & Frileux 1983

Corine biotopes : Pas de correspondance

EUNIS : Pas de correspondance

Code Natura 2000 : Pas de correspondance

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Brachypodium pinnatum*, *Origanum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Centaurea nemoralis*

Description :

Ce groupement est dominé par *Brachypodium pinnatum* accompagné d'espèces des ourlets mésophiles du *Trifolion medii* Müller 1962 (*Origanum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Agrimonia eupatoria*, *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*). A ces espèces viennent se mêler des taxons des pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 19567 *nom. cons. propos.* en contact dynamique.



Figure 27 : ourlet calcicole à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis*

Ecologie et dynamique :

L'ourlet calcicole à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis* se développe sur des sols assez profonds, riches en calcaire et assez drainants. Sur le site, il dérive des pelouses calcicoles à *Sesleria albicans* et *Festuca lemanii* suite à l'abandon des pratiques agricoles. En l'absence d'intervention, l'ourlet calcicole évolue progressivement vers des fourrés du *Tamo communis* – *Viburnum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972.

Menaces :

La dynamique naturelle de la végétation entraînant le développement d'un sol plus épais par accumulation de litière et d'humus est la principale cause de régression de cet habitat sur le site.

Prairie pâturée à *Medicago lupulina* et *Cynosurus cristatus*

Syntaxon :

Arrhenatheretea elatioris Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Trifolio repentis-Phleetalia pratensis Passarge 1969

Cynosurion cristati Tüxen 1947

Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati Passarge 1969

Corine biotopes : 38.1 – Pâtures mésophiles

EUNIS : E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage

Code Natura 2000 : Pas de correspondance

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Crepis capillaris*, *Festuca rubra* subsp. *rubra*, *Medicago lupulina*

Description :

Groupe dominé par des espèces prairiales en rosette (*Bellis perennis*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) accompagnées de graminées prairiales (*Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa trivialis*). Quelques espèces des pelouses calcicoles viennent compléter ce cortège (*Festuca lemanii*, *Brachypodium pinnatum*).



Figure 28 : prairie pâturée à *Medicago lupulina* et *Cynosurus cristatus*

Ecologie et dynamique :

Cette prairie est caractéristique des sols drainants, riches en calcaire et pauvres en éléments nutritifs. Elle se développe aux dépens de la pelouse calcicole à *Sesleria albicans* et *Festuca lemanii* lors d'une légère augmentation de la pression pastorale. Si une plus forte pression de pâturage est exercée, ce groupement évolue vers la prairie pâturée à *Lolium perenne* et *Cynosurus cristatus*. En cas d'abandon des pratiques, ce groupement semble évoluer vers l'ourlet calcicole à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis*, puis vers les fourrés.

Menaces :

L'eutrophisation liée à l'augmentation de la pression pastorale constitue la principale dégradation potentielle de ce groupement, caractérisé par des espèces oligotrophes.

FOURRES ET RONCIERS

Fruticées mésophiles

Syntaxon :

Crataego monogynae-Prunetea spinosae Tüxen 1962

Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Tamo communis-Viburnion lantanae (Géhu, de Foucault & Delelis 1983) Géhu *all. prov. et stat. prov.*

Tamo communis – Viburnetum lantanae Géhu, Delelis & Frileux 1972

Corine biotopes : 31.81212 – Fruticées atlantiques à *Crataegus* et *Hedera*

EUNIS : F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

Code Natura 2000 : Pas de correspondance

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rubia peregrina*, *Tamus communis*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Rubus ulmifolius*.

Description :

Ces fourrés sont dominés par *Viburnum lantana* et *Ligustrum vulgare*, accompagnés d'espèces thermo-atlantiques (*Tamus communis*). La strate herbacée est caractérisée par des espèces forestières (*Arum maculatum*, *Iris foetidissima*, *Hedera helix*). *Laburnum anagyroides*, espèce envahissante non indigène de la région est présente dans certains fourrés et peut présenter un caractère dominant. En outre, les fourrés sont parfois clairsemés de *Pinus sylvestris*.



Figure 29 : fruticée

Dans la cartographie de végétation de 2018, l'unité de végétation « Fruticées xérophiles » a été identifiée. Elle correspond à un stade dynamique intermédiaire entre l'ourlet calcicole à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis* et les fourrés du *Tamo communis* – *Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972. Ces fruticées xérophiles se caractérisent par une végétation plus basse, composée de rosacées (*Rosa spp*, *Crataegus laevigata*, *Prunus spinosa*). Elles correspondent aux premiers stades de colonisation des pelouses et ourlets par les ligneux. A ce stade de développement, la restauration de fruticées en pelouses est plus aisée.

Ecologie et dynamique :

Ce groupement se développe sur des substrats calcaires, sur des sols bruns. Les fourrés dominés par *Laburnum anagyroides* sont exposés sud, sud-ouest.

Les fourrés du *Tamo communis* – *Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972 dérivent de l'évolution naturelle des ourlets calcicoles à *Brachypodium pinnatum* et *Centaurea nemoralis*, voire des pelouses calcicoles à *Sesleria albicans* et *Festuca lemarii*. Ils évoluent naturellement vers des hêtraies calcicoles du *Daphno-laureolae* – *Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967.

Menaces :

Ces fourrés sont menacés par l'envahissement par *Laburnum anagyroides* qui se développe au détriment d'autres espèces. La progression de *Laburnum anagyroides* constitue une menace pour l'ensemble du site. Cette espèce non indigène de la région est considérée comme invasive avérée pour la Normandie (Douville & Waymel, 2019).

La présence de *Pinus sylvestris* peut perturber la végétation en entraînant une acidification du milieu.

La dynamique naturelle est une menace au maintien de ce groupement.

Coudraie à *Laburnum anagyroides*

Syntaxon : Pas de correspondance

Corine biotopes : 31.8121 – Fruticées atlantiques et médio-européennes à Prunelliers et Troènes

EUNIS : F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

Code Natura 2000 : Pas de correspondance

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Laburnum anagyroides*, *Coryllus avellana*

Description :

Communauté dérivée peu diversifiée, dominée par *Coryllus avellana* et *Laburnum anagyroides* qui forment une strate arbustive dense (la strate arborée y est presque absente).



Figure 30 : coudraie à Cytise

Ecologie et dynamique :

Les fourrés dominés par *Laburnum anagyroides* sont exposés sud, sud-ouest. Cette fabacée, invasive, enrichit le sol en azote et conduit à l'eutrophisation du milieu.

Boisements neutres à calcicoles

Syntaxon :

Quercus roboris-Fagetea sylvaticae Br.-Bl. & J. Vlieger in J. Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928

Carpinion betuli Issler 1931

Corine biotopes : 41.13 – Hêtraies neutrophiles (*Asperulo-Fagenion* (*Galio odorati* – *Fagenion*))

EUNIS : G1.63 – Hêtraies neutrophiles médio-européennes

Code Natura 2000 : 9130 – Hêtraies du *Asperulo-Fagetum*

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Fagus sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Carpinus betulus*, *Potentilla sterilis*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Ranunculus auricomus*, *Rosa arvensis*, *Tilia cordata*, *Vinca minor*, *Campanula trachelium* subsp. *trachelium*.

Description :

Ce groupement est caractérisé par une strate arborée peu développée composée d'espèces des bois calcicoles (*Fagus sylvatica*, *Prunus avium*, *Quercus robur* et *Fraxinus excelsior*). La strate arbustive, relativement dense est composée des espèces de fourrés du *Tamo communis* – *Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972 accompagné de jeunes individus des bois calcicoles. Enfin, la strate herbacée est typique des boisements à humus doux (*Listera ovata*, *Clematis vitalba*, *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum* subsp. *sylvaticum*). Ces boisements étant jeunes, ils n'ont pu être rattachés qu'à l'alliance du *Carpinion betuli* Issler 1931.



Figure 31 : boisement neutre à calcicole (F.NIMAL ©)

Ecologie et dynamique :

Ces boisements se développent sur des sols bruns calcicoles, sans déficit hydrique marqué.

Ils dérivent des fourrés du *Tamo communis* – *Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 1972 qui, sans influence humaine, évoluent vers des hêtraies du *Daphno laureolae* – *Fagetum sylvaticae* Durin *et al.*, 1967 (association de l’alliance du *Carpinion betuli* Issler 1931). Sous l’influence du traitement sylvicole, ils évoluent vers des chênaies-charmaies du *Carpinion betuli* Issler 1931.

Menaces :

La menace sur ces boisements est liée au développement des espèces allochtones et notamment de *Pinus sylvestris* qui acidifie le milieu et pourrait remettre en cause, à terme, la présence de cet habitat. La principale pinède de la réserve a été abattue et plus de 300 pins coupés dans le boisement nord. De nombreuses interventions sur le Cytise ont été menées permettant de réduire considérablement la floraison et donc la création de nouvelle semence.

Ancienne culture

Syntaxon : Pas de correspondance

Corine biotopes : 87 – Terrains en friche et terrains vagues

EUNIS : I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Code Natura 2000 : Pas de correspondance

Code Natura 2000 décliné : Pas de correspondance

Flore indicatrice : *Inconnu*

Description :

Ancienne culture récemment rattachée au périmètre de la réserve naturelle, non retournée depuis 2011 et progressivement colonisée par la végétation. L’absence de relevés phytosociologiques et d’inventaires botaniques ne permet pas de décrire ni de rattacher cette unité de végétation à la nomenclature phytosociologique. Cette parcelle héberge quelques espèces de messicoles.



Figure 32 : ancienne culture (F.NIMAL ©)

La cartographie des habitats de la réserve naturelle a été réalisée en 2018 par le Conservatoire d’espaces naturels. Depuis 2008, quelques évolutions sont notées :

- La surface de pelouse à forte typicité a augmenté passant de 3,44 hectares à 4,13 hectares. Toutefois, les clairières situées dans la parcelle pâturée par les chèvres, définies en tant que pelouse en 2011, ont évolué vers de l’ourlet à brachypode.
- Les fruticées ont nettement diminué, passant de 5,85 hectares à 2,48 hectares. Cette évolution est liée, d’une part, à la coupe de la principale fruticée de la réserve et, d’autre part, au pâturage qui a conduit à éliminer la strate arbustive dans la parcelle gérée par les chèvres. Si la coupe de fruticée permet de restaurer la pelouse, le pâturage nuit au maintien indispensable de quelques buissons nécessaires à la faune.
- Le boisement de pins et de châtaigniers situés au sud de l’aérodrome a totalement disparu avec un objectif de restauration d’une prairie, voire d’une pelouse.
- Certains habitats ont disparu (chablis et pelouses fermées) en raison des modes de gestion et plus particulièrement du pâturage. Les chablis se sont transformés en coudraies et les pelouses fermées ont évolué soit vers de la pelouse, soit vers des ourlets.

- Les prairies ont diminué au profit de l'ourlet à brachypode.
- Enfin, au sud-est de la réserve, le cytise a nettement progressé ce qui conduit à une nette évolution des coudraies.

Tableau VII : évolution de la surface des habitats entre 2011 et 2018

Formations végétales	Surface en 2008	Surface en 2018	Evolution
Pelouse	3,44	4,13	↗
Pelouse fermée	1,7	-	↘
Ourlet à <i>Brachypodium pinnatum</i>	1,87	3,24	↗
Hêtraie calcicole	1,39	9,71	↗
Boisement à <i>Pinus sylvestris</i>	6,21	1,55	↘
Boisement à <i>Castanea sativa</i>	0,91	0,9	=
Chablis	0,14	-	↘
Fruticée	5,85	2,48	↘
Coudraie à <i>Laburnum anagyroides</i>	0,43	1,48	↗
Roncier	0,38	0,3	=
Prairie pâturée	0,87	0,22	↘
Culture	0,13	0,15	=
Affleurement rocheux	0	0,01	=
Total général	23,32	24,17	

- sur le haut de pente, les végétations rattachées initialement à de l'ourlet calcicole auraient évolué en prairies du *Medicagini-Cynosuretum* (Villain, 2011).
- Sur le secteur ouest, les clairières qualifiées en 2008 de « pelouses fermées en cours de restauration » ont été cartographiées en ourlet, en accord avec les échanges du CSRPN du 23 avril 2014.

L'actualisation de la cartographie fine des habitats et des différents faciès de végétation à l'échelle de la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil est à programmer dans ce plan de gestion. Si des éléments ont pu être actualisés en 2011 lors de la cartographie du site Natura 2000 « Monts d'Eraines », l'échelle de restitution n'est pas suffisamment précise pour l'adapter à la réserve et en faire un outil de suivi adapté pour le gestionnaire. A titre d'exemple, les différents faciès de la pelouse du *Festuco-Seslerietum*, tous en lien dynamique, n'ont pas été distingués dans cette cartographie Natura 2000 (Villain, 2011).

Typicité des végétations, facteurs de dégradation

Dans l'état actuel des connaissances, nous considérons que les végétations ouvertes calcicoles du *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986 et du *Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris* de Foucault, Frileux & Wattez in de Foucault & Frileux 1983 ont une bonne typicité (présence des espèces caractéristiques de ces deux associations, absence de nitrophiles). Il semble intéressant de signaler que l'association du *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986 présente une composition floristique particulière en Basse-Normandie en comparaison aux pelouses du *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986 de Haute-Normandie où l'association a été décrite (Boulet 1986). Ce groupement sera à étudier plus précisément afin de caractériser la spécificité bas-normande (Goret & Delassus, 2011).

Au sein de la réserve naturelle, le facteur principal de régression de ces pelouses est la dynamique naturelle de végétation (progression des ourlets puis des fourrés et des boisements) et dans une moindre mesure, un surpâturage localisé sur le haut de pente qui favorise les espèces prairiales.

Certains fourrés sont dégradés par la présence d'espèces allochtones (*Laburnum anagyroides*, *Pinus sylvestris*) qui dominent les groupements considérés (communautés dérivées) et qui modifient les

conditions écologiques du milieu par eutrophisation (*Laburnum anagyroides*) et acidification du sol (*Pinus sylvestris*). Toutefois, d'importantes mesures de gestion ont été entreprises depuis quelques années pour limiter le Cytise et plus particulièrement au cours du dernier plan de gestion dans lequel la lutte contre le Cytise était définie comme un enjeu fort.

Les boisements sont jeunes et le stade climacique n'est pas présent sur la réserve ni sur les Monts d'Eraines, ne permettant pas de caractériser l'habitat au niveau de l'association phytosociologique. On peut même considérer, au regard des surfaces concernées, que la réserve naturelle ne présente pas réellement de boisement. Les enjeux forestiers sont principalement à prendre en compte dans le cadre des objectifs du site Natura 2000 des Monts d'Eraines où le boisement domine largement.

Tableau VIII : liste des unités de végétations

Rang syntaxonomique	Nom scientifique	Nom français	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code Cahiers d'habitats (avec * si prioritaire Europe)	Valeur patrimoniale CBN 2013	Valeur patrimoniale	Surface (ha)	Surface (%)
Association	<i>(Festuco lemanii-Seslerietum albicantis</i> Boulet 1986)	Pelouses ouvertes des zones décapées	E1.26	34.325	6210-9	IP	Très haute	4,13	17,12
Association	<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i> de Foucault, Frileux & Wattez in de Foucault & Frileux 1983	Ourlets à <i>Brachypodium pinnatum</i>				AU	Secondaire	3,24	13,43
Association	<i>Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati</i> Passarge 1969	Prairie pâturée à <i>Medicago lupulina</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	E2.1	38.1		AU	Secondaire	0,22	0,90
Association	<i>Tamo communis – Viburnetum lantanae</i> Géhu, Delelis & Frileux 1972	Fruticées mésophiles	F3.11	31.81212		AU	Secondaire	5,18	21,48
Alliance	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	Jeunes boisements calcicoles	G1.63	41.13	9130	DD	Secondaire	9,71	40,25
		Coudraies à <i>Laburnum anagyroides</i>	F3.11	31.8121			Secondaire	1,48	6,13
		Ancienne culture	F3.131				Secondaire	0,15	0,61
		Affleurement rocheux					Secondaire	0,01	0,04

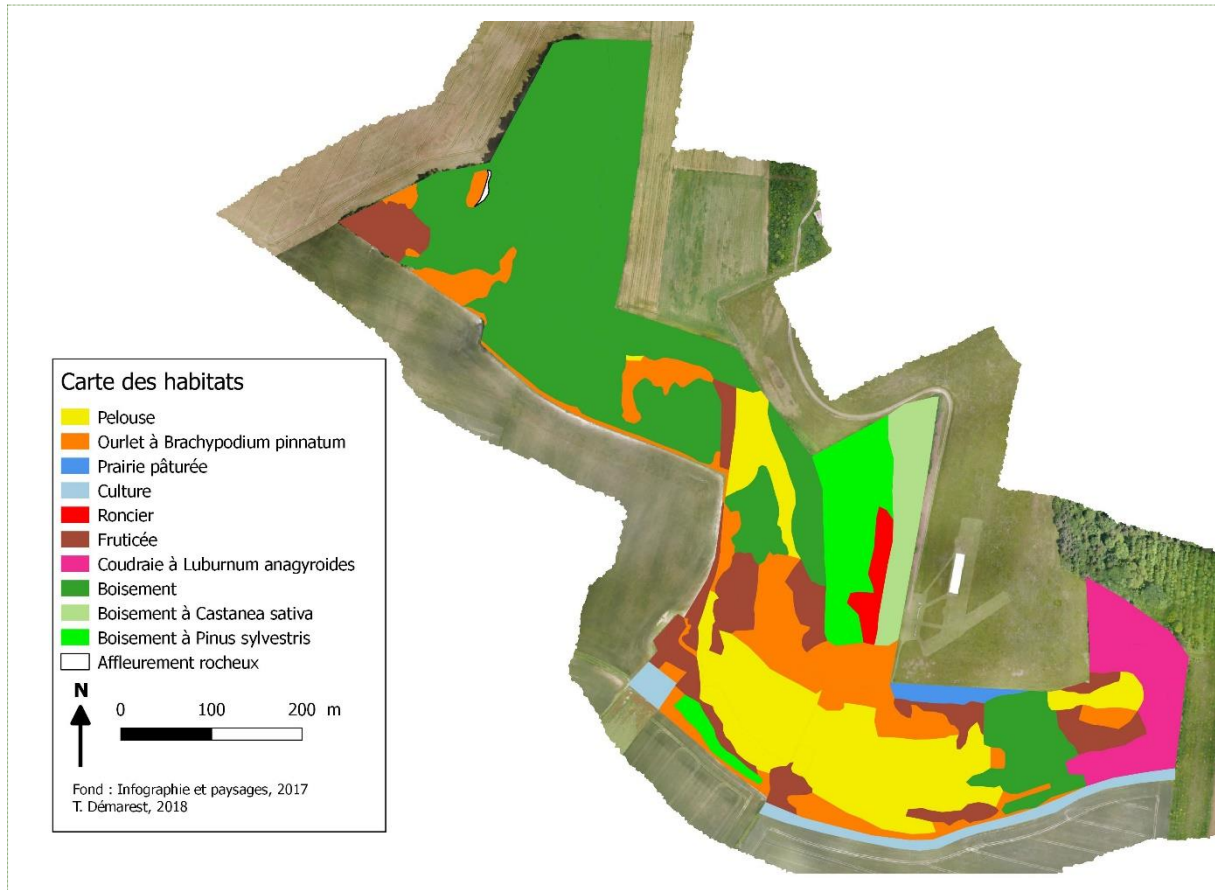


Figure 33 : carte des unités de végétations

3.3) DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION ET FACTEURS D'INFLUENCE

La dynamique de végétation, exposée lors de la description de chaque groupement végétal, est synthétisée dans un schéma récapitulatif (Goret & Delassus, 2011). Certaines végétations, absentes de la Réserve naturelle Nationale sont mentionnées dans ce schéma pour mieux comprendre les liens dynamiques entre les différents groupements et ce vers quoi les végétations de la RNN pourraient évoluer. Ces végétations non présentées dans les paragraphes précédents sont décrites succinctement d'après le référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays-de-la-Loire (RNVO site Internet du CBN de Brest), sauf mention contraire :

- *Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Br.-Bl. & de Leeuw 1936) Tüxen 1937 : prairie mésophile eutrophe dérivant de l'eutrophisation des pelouses calcicoles (Goret & Delassus, 2011).
- *Galio veri* - *Trifolietum repentis* Sougnez 1957 : prairie de fauche neutro-basiline subatlantique, marquant la charnière entre le système hygrophile et le système mésophile.
- *Heracleo sphondylii* - *Brometum hordeacei* de Foucault ex de Foucault 2008 : prairie de fauche eutrophisée mésophile correspondant à un début de dynamique vers la friche nitrophile rudérale.
- *Daphno laureolae* - *Fagetum sylvaticae* Durin *et al.* 1967 : hêtraie – (chênaie) atlantique calcicole.
- *Atroption belladonae* Aichinger 1933 : communautés des sols enrichis en azote, souvent sur substrat calcaire.

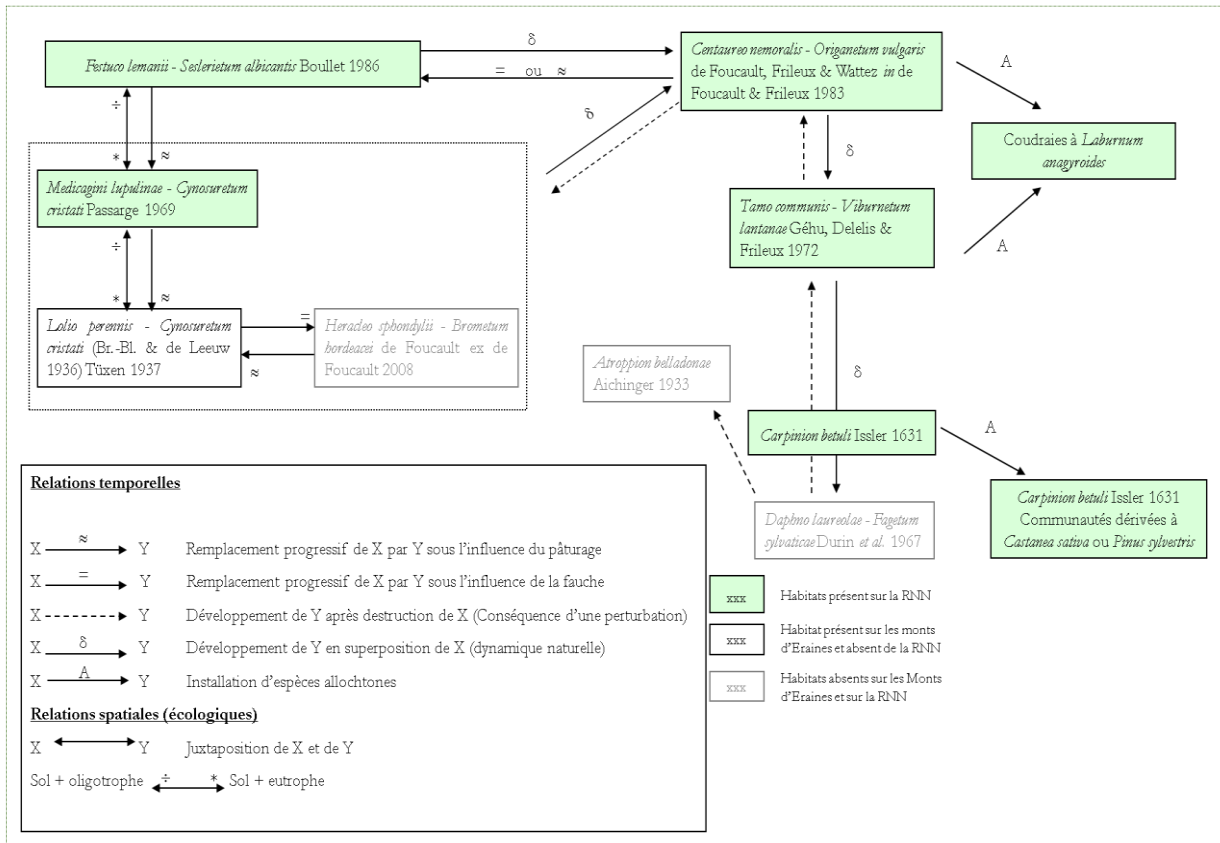


Figure 34 : schéma dynamique des végétations adapté au contexte de la RNN (D'après Goret et Delassus, 2011)

Les pelouses calcicoles du *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986 représentent un groupement secondaire autrefois traditionnellement pâturé (Boulet 1986). Un pâturage ovin itinérant intensif de courte durée était pratiqué sur ces coteaux. Sans entretien, ces pelouses évoluent naturellement vers des groupements d'intérêt patrimonial moindre (ourlet, fourrés...) qui eux mêmes évoluent progressivement vers des boisements calcicoles. De manière théorique, ce schéma expose la restauration possible d'habitats de pelouses à partir du boisement calcicole par perturbation (déboisement par exemple). En pratique, en fonction du stade d'évolution des formations boisées et des espèces qui composent ces groupements (présence ou non de pins et de cytises), nous pouvons supposer que la composition des sols varie localement et que les potentialités de restauration des pelouses calcicoles ne sont pas homogène à l'échelle du site. L'étude pédologique (Le Gouée & Al., 2016), même si les conclusions demeurent prudentes, indique que la restauration de pelouse est possible sur l'ensemble du site. Les premiers suivis, mis en place suite à la coupe des fruticées, semblent confirmer cette hypothèse puisque les espèces de pelouses colonisent assez rapidement après travaux. Toutefois, il s'agit pour l'instant d'espèces à large amplitude écologique et la typicité, la richesse spécifique et la diversité restent à confirmer.

L'impact de deux espèces allochtones mérite d'être rappelé : *Laburnum anagyroides*, dont la tendance est d'eutrophiser le sol et *Pinus sylvestris* qui, au contraire, l'acidifie. Le développement de ces deux espèces est néfaste à l'ensemble des végétations natives du coteau. En outre, l'évolution de ces communautés dérivées suite à la coupe des espèces allochtones n'est pas précisément connue.

La Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil concentre tous les stades de la dynamique végétale des coteaux calcaires, en dehors des boisements matures. Cette caractéristique est un facteur de diversité faunistique et floristique pour le site. Le maintien de cette mosaïque d'habitat et de l'ensemble des stades de la série dynamique devra ainsi être recherché.

3.4) EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES VEGETATIONS

Les unités de végétations sont classées selon leur valeur patrimoniale, suivant la hiérarchisation régionale proposée par le CBN Brest (Delassus & Zambettakis, 2013). Quatre catégories sont établies :

- Unités de végétations de très forte valeur patrimoniale (IP et pIP) ;

- Unités de végétations de forte valeur patrimoniale (IR) ;
- Unités de végétations de valeur patrimoniale modérée (pIR) ;
- Unités de végétations de valeur patrimoniale secondaire (LC, DD, AU).

Une seule végétation ressort avec une très haute valeur patrimoniale :

- Pelouses ouvertes du *Festuco lemanii-Seslerietum albicantis* Boulet 1986

Toutes les autres végétations sont considérées comme ayant une valeur patrimoniale modérée. Toutefois, certaines (ourlets et fourrés) sont étroitement liées aux pelouses et méritent d'être prises en compte.

3.5) HABITATS PRIORITAIRES A LA CONSERVATION

Pour définir les priorités de conservation des unités de végétation, leur valeur patrimoniale n'est pas un critère suffisant. Trois autres critères sont utilisés ici :

- La typicité, c'est-à-dire le fait qu'un syntaxon corresponde à la description de son modèle de référence (son type) (DA LAGE & METAILIE (COORD.), 2015). Plus l'habitat est typique, plus l'intérêt de sa préservation est important ;
- La faisabilité de la restauration qualifie les chances de succès de reconquête d'une formation végétale qui ne serait plus typique ou qui aurait cédé la place au stade dynamique suivant, moins intéressant ;
- L'évolution spontanée d'une formation végétale, c'est à dire sans gestion. Ce second critère est à apprécier au regard de la célérité de ce processus évolutif. Les habitats à la fois typiques et de forte valeur patrimoniale peuvent être priorisés s'ils risquent de disparaître rapidement par évolution spontanée ou au contraire être considérés comme de moindre importance au regard de leur stabilité dans le temps, sans gestion particulière.

Ces différents critères sont synthétisés dans le tableau suivant et permettent d'attribuer un rang de priorité à chaque unité de végétation.

Tableau IX : facteurs de priorisation des formations végétales pour la gestion

Unité de végétation	Valeur patrimoniale	Typicité	Faisabilité restauration	Evolution sans gestion	Rang de priorisation
Pelouse	Haute	Bonne	Oui, pâturage et coupe de fourrés	Ourlets puis fruticées	1
Ourlet	Modérée	Bonne	Oui, pâturage et coupe de fourrés	Fruticées	2
Fruticée	Modérée	Bonne	Oui, coupe de rajeunissement, élimination cytise	Boisement	2
Prairie pâturée	Modérée	Bonne	Oui, réduction du pâturage, fauche	Ourlets puis fruticées	3
Hêtraie calcicole	Modérée	Mauvaise	Oui, élimination des pins et des cytises	Chênaie-charmaie	3
Coudraie à <i>Laburnum anagyroides</i>	Modérée	Mauvaise	Oui, coupe des cytises puis pâturage	Chênaie-charmaie	3

Bien que la pelouse calcicole soit l'habitat sur lequel presque toutes les espèces patrimoniales sont présentes, elle ne peut être dissociée des ourlets et fruticées. Le plus important est donc de bien définir la surface relative de ces trois habitats qui constituent l'élément patrimonial de la réserve naturelle afin de conserver une mosaïque d'habitats calcicole. Ne tenir compte que des pelouses conduirait à faire abstraction du besoin des espèces qui leurs sont liées et plus particulièrement de l'entomofaune. C'est pourquoi les trois habitats sont mis en priorité 1 et 2.

La prairie pâturée n'est présente que sur une superficie de 0,2 hectare et correspond à une pelouse dégradée. Il ne s'agit donc pas d'un habitat prioritaire sur le site.

La hêtraie calcicole est très peu présente la notion de boisement est peu évidente ici. Il ne s'agit donc pas d'un habitat prioritaire pour la réserve naturelle. Le site Natura 2000 des Monts d'Eraines compte plus de 200 hectares de boisement et c'est à ce niveau que des mesures méritent d'être prises.

Enfin, la coudraie est un habitat très dégradé lié à la déprise agricole. Une gestion par coupe est toutefois possible et, comme le précise l'étude pédologique réalisée en 2016, la restauration d'une pelouse est possible à ce niveau. Cet habitat sera donc pris en compte dans le cadre des travaux de reconquête de nouvelles zones ouvertes mais ne peut, en l'état actuel, être considéré comme prioritaire.

4) LES ESPECES

AVANT-PROPOS : l'ensemble des données d'espèces compilées lors de l'élaboration de ce document sont informatisées sous la base de données du CEN-NO. L'identification des espèces prioritaires à la conservation se fait en plusieurs étapes selon une méthodologie qui figure en annexe 5. Dans ce chapitre, pour chaque groupe biologique ayant bénéficié d'inventaires, les espèces prioritaires à la conservation sont mises en évidence.

4.1) ETAT DES CONNAISSANCES DES ESPECES

Le tableau suivant reprend le nombre d'espèces connues par groupes sur les sites ainsi que le niveau de connaissances par groupes. Au total, ce sont **2341 espèces** qui ont été recensées sur la réserve naturelle, mais toutes ne sont plus observées de nos jours.

Tableau X : niveaux de connaissance des groupes biologiques

Groupes	Date	Etude ou inventaire	Auteur	Nb d'espèces	Etat des connaissances
Flore vasculaires	2018	Inventaire	Démarest T.	377	Bon
Bryophytes	2010	Rapport d'étude	Stauth S.	104	Bon
Fonge	2003	Rapport d'étude	Rioult J.P.	279	Moyen
	2019	Inventaire partiel	Louvet J.P.		
Lichens	2010	Rapport d'étude	Stauth S.	79	Bon
Mollusques	2010	Rapport d'étude	Hesnard O.	26	Bon
Arachnides	2008	Rapport d'étude	Stalleger P. & GREZIA	182	Bon
Crustacés	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	7	Bon
Rhopalocères	2019	Rapport d'étude	Démarest T.	59	Bon
Hétérocères	2007	Rapport d'étude	Dufrêne P.	365	Moyen
Orthoptères	2019	Inventaire	GREZIA	26	Bon
Odonates	-	-	Aucun suivi	6	Bon
Coléoptères carabiques	2013	Rapport d'étude	GREZIA	107	Bon
Autres coléoptères	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	209	Moyen voire faible
Ephéméroptères	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	1	Bon
Blattodea	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	1	Bon
Mantodea	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	1	Bon
Dermaptères	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	3	Bon
Hémiptères hétéroptères	2013	Rapport d'étude	GREZIA	123	Moyen
Hémiptères homoptères					Moyen
Nevropteres	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	3	Moyen
Mécoptères	2014	Rapport d'étude	Stalleger P.	2	Moyen
Diptères	2011	Rapport d'étude	GREZIA	92	Bon
Hyménoptères Symphytes	2011	Rapport d'étude	GREZIA	186	Faible
Hyménoptères Pompilidae et Chrysididae					Bon
Hyménoptères formicidés	2007	Note	Fouillet P. et Livory. A.	22	Bon
Amphibiens	-	-	Aucun suivi	1	Bon
Reptiles	2018	Inventaire annuel	Démarest T.	3	Bon
Mammifères	2010	Rapport d'étude	GMN	26	Moyen
Chiroptères	2017	Rapport d'étude	GMN		Bon
Oiseaux	2003	Rapport d'étude	GONm	52	Bon
	2018	Inventaire partiel	Démarest T.		

Tableau XI : évolution des connaissances

	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019	Total
Flore vasculaire	1	2	6	368	377
Bryophytes	0	0	0	104	104
Reptiles	0	0	0	3	3
Mammifères	0	0	0	26	26
Oiseaux	0	0	0	52	52
Lichens	0	0	0	79	79
Champignons	0	18	121	140	279
Mollusques	0	0	0	26	26
Arachnides	1	15	52	114	182
Crustacés	0	0	0	7	7
Insectes	154	224	319	509	1206
	156	259	498	1428	2341

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du nombre d'espèces au cours de quatre périodes. Il permettra, pendant de ce plan, d'initier de nouveaux inventaires pour préciser la présence ou non des espèces non revues récemment.

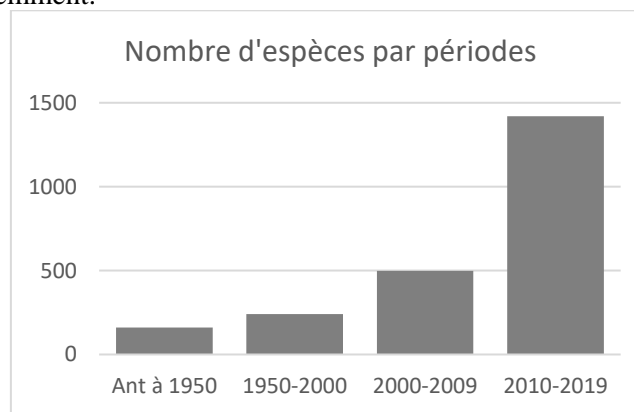
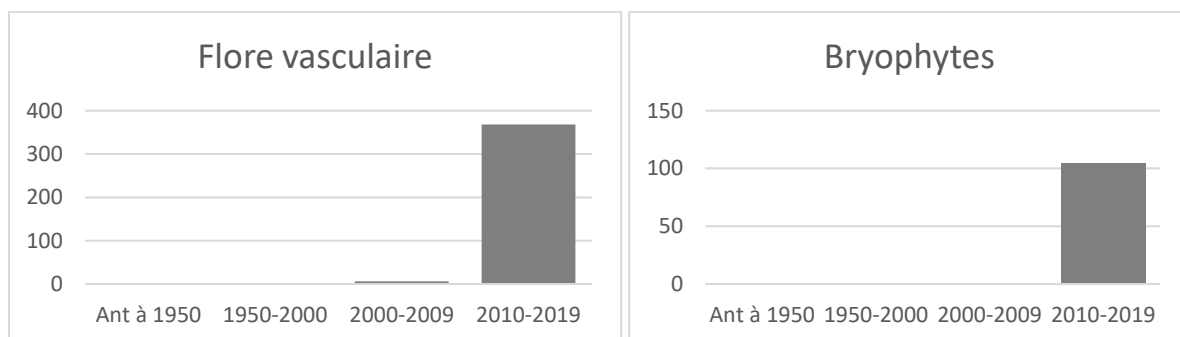
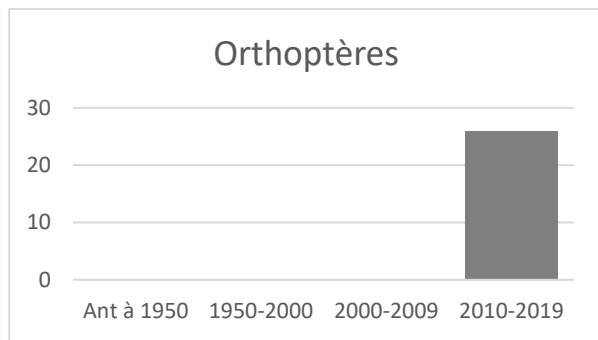
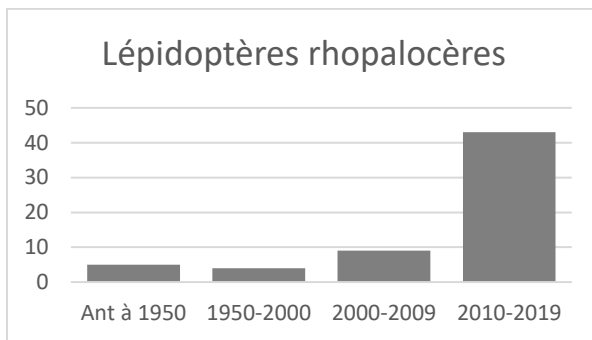
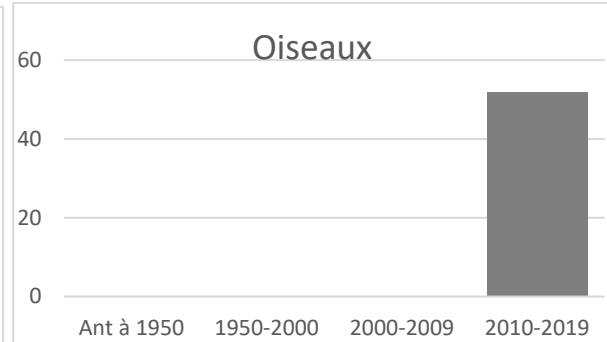
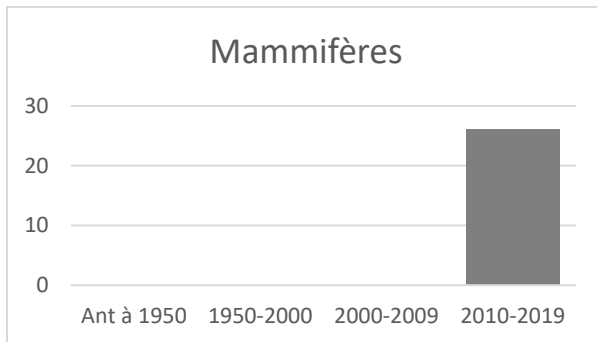
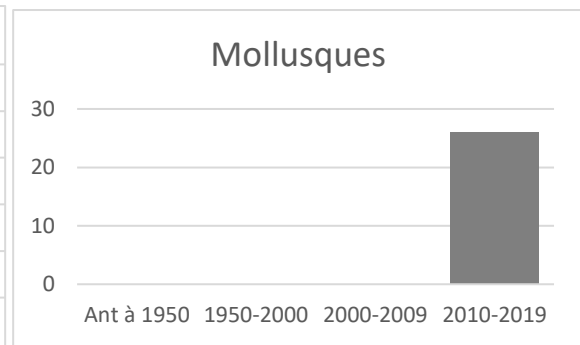
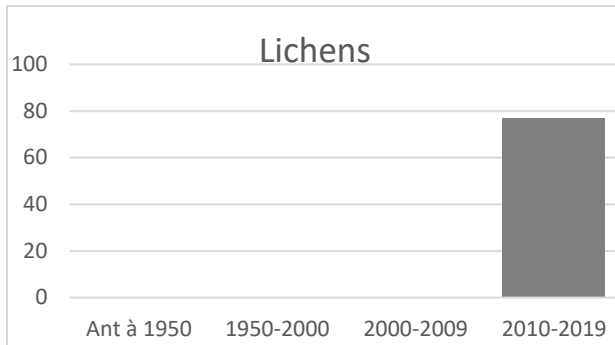


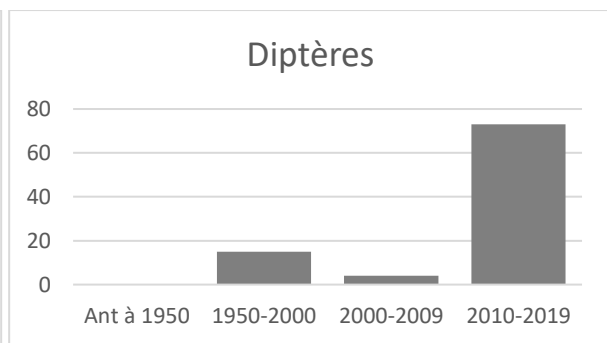
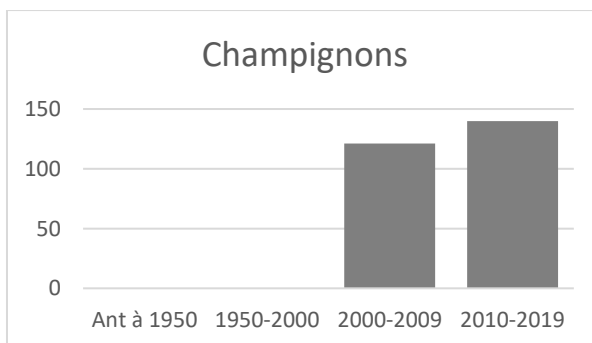
Figure 35 : évolution du nombre total d'espèces au cours du temps

Au cours des dix dernières années, 1428 espèces ont été recensées. 498 espèces (21%) n'ont pas été revues depuis une dizaine d'années et 415 (17%) depuis plus de 20 ans. Ce sont ces espèces qu'il faudra rechercher en priorité afin de mieux cerner les raisons de leur disparition.





Pour la flore, les bryophytes et les lichens, les mollusques, les mammifères, les oiseaux, les rhopalocères et les orthoptères, les données sont récentes et les études et inventaires sont relativement exhaustives.



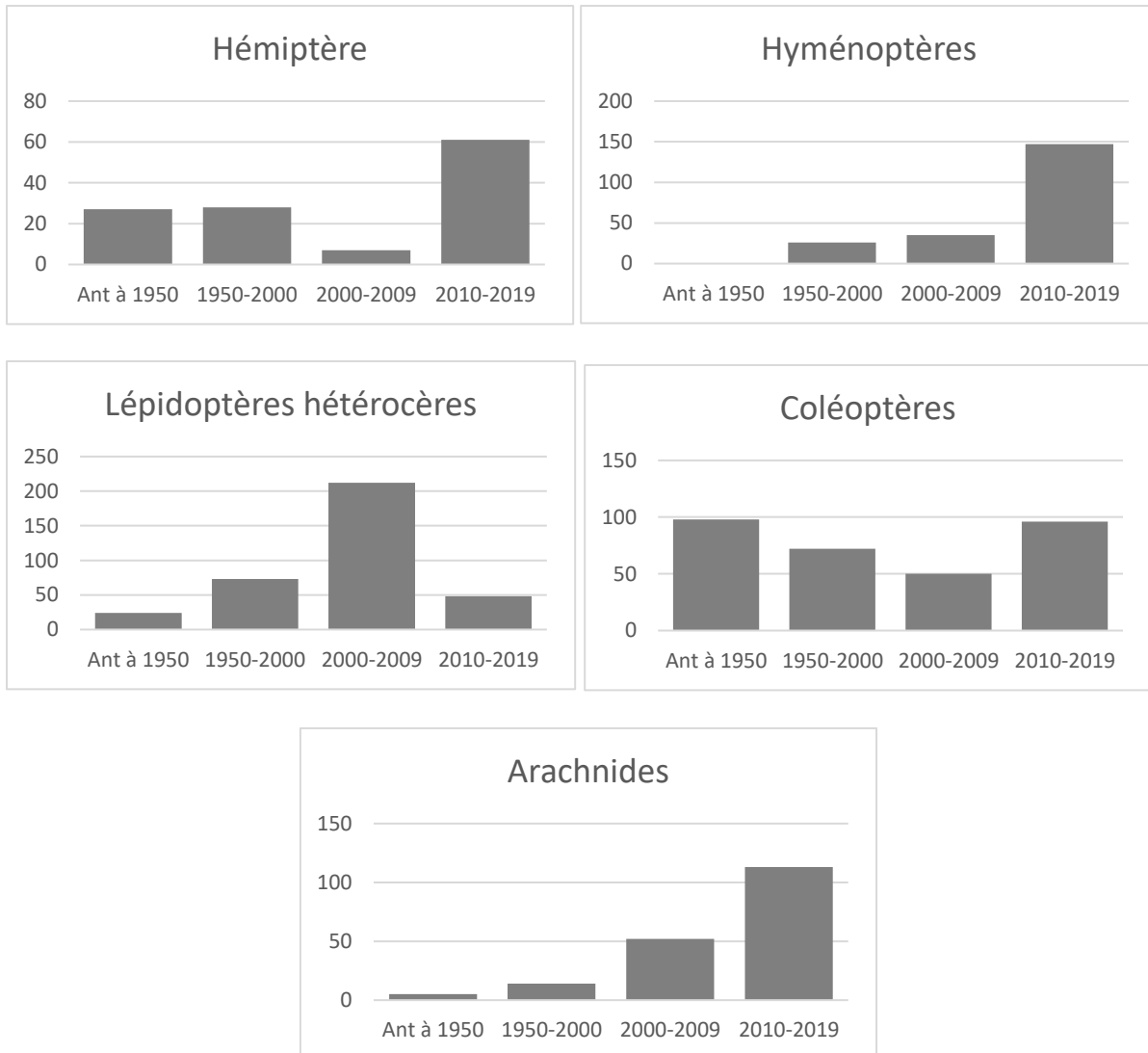


Figure 36 : évolution du nombre d'espèces par groupe taxonomique au cours du temps

En revanche, pour les champignons, les arachnides et plusieurs groupes d'insectes, il reste un important travail à mener afin de mettre à jour les données et préciser la présence ou la disparition des espèces non revues récemment.

Des inventaires ciblés seront donc à réaliser au cours de ce plan de gestion.

4.2) FLORE

4.2.1) FLORE VASCULAIRE

Actuellement, **377 espèces** de plantes vasculaires ont été recensées sur la réserve naturelle. Neuf d'entre elles n'ont pas été revues au cours des dix dernières années. Le cortège dominant, lié aux pelouses calcicoles méso-xérophiles, est celui le plus étudié avec des inventaires réguliers et des suivis spécifiques annuels.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

L'évaluation de la valeur patrimoniale a été réalisée en prenant en compte les listes rouges nationale (IUCN France *et al.*, 2018) et régionale (Bousquet *et al.*, 2015), et les statuts de protection nationaux. Cette évaluation tient compte de la responsabilité de la Réserve naturelle vis-à-vis des statuts de menaces et de l'état des populations en ex Basse-Normandie.

Huit espèces ressortent avec une très haute valeur patrimoniale, vingt avec une haute valeur patrimoniale et trois avec une valeur patrimoniale modérée.

En dehors de deux espèces, *Vincetoxicum hirundinaria* et *Monotropa hypopitys* et aux espèces typiquement messicoles, toutes les autres espèces patrimoniales sont liées aux pelouses et ourlets calcicoles.

Tableau XII : espèces de flore vasculaire présentant un enjeu patrimonial régional

Espèce	Nom vernaculaire	Protection	LR nationale	LR BN	CENNO	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench subsp. <i>fuciflora</i>	Ophrys frelon	PR		EN		Très haute Valeur patrimoniale	4 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	Globulaire commune	PR		EN		Très haute Valeur patrimoniale	3 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Epipactide brun rouge	PR, plan de restauration		CR	P	Très haute Valeur patrimoniale	2 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner, 1912	Gentiane amère	PN, plan de restauration	NT	NT	P	Haute Valeur patrimoniale	11 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie. Espèce en diminution en France	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs	PR		CR		Très haute Valeur patrimoniale	3 communes du Calvados dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles en faux	PR		EN	P	Très haute Valeur patrimoniale	3 communes du Calvados dans toute l'ex-	Pelouses typiques de la RNN pour le	1

							Basse-Normandie	maintien de l'espèce	
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse	PR		EN	P	Très haute Valeur patrimoniale	3 communes du Calvados dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laïche humble	PR		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	4 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine	PR		EN	P	Très haute Valeur patrimoniale	4 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	1
<i>Vincetoxicum hirsutaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin officinal	PR		VU		Haute Valeur patrimoniale	3 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Milieus calcicoles favorables	2
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>tenerum</i> R. Schulz	Raiponce molle	PR			P	Haute Valeur patrimoniale	17 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>	Epiaire raide	PR		VU		Haute Valeur patrimoniale	5 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Sesleria albicans</i> Kit. ex Schult.	Seslérie blanchâtre	PR		NT		Valeur patrimoniale modérée	16 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2

<i>Teucrium montanum L., 1753</i>	Germandrée des montagnes	PR		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	7 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Anemone pulsatilla L., 1753</i>	Anémone pulsatille	PR		VU		Haute Valeur patrimoniale	10 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Thalictrum minus L. subsp. minus</i>	Petit pigamon	PR			P	Haute Valeur patrimoniale	10 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Filipendula vulgaris Moench, 1794</i>	Filipendule commune	PR		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	10 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Cerastium pumilum Curtis, 1777</i>	Céraiste nain			VU	P	Haute Valeur patrimoniale	7 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Euphorbia esula L., 1753</i>	Euphorbe ésole			VU	P	Haute Valeur patrimoniale	12 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2
<i>Euphorbia seguieriana Neck., 1770</i>	Euphorbe de Séguier			VU	P	Haute Valeur patrimoniale	9 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	2

<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	Monotrope sucepin			VU		Haute Valeur patrimoniale	11 communes dans toute l'ex- Basse- Normandie	Espèces des bois de pins	3
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève					Valeur patrimoniale modérée	20 communes dans toute l'ex- Basse- Normandie	Milieus calcicoles typiques	3
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne				P	Haute Valeur patrimoniale	19 communes dans toute l'ex- Basse- Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	3
<i>Potentilla tabernaemontani</i> Asch	Potentille printanière			NT		Valeur patrimoniale modérée	22 communes dans toute l'ex- Basse- Normandie	Pelouses typiques de la RNN pour le maintien de l'espèce	3

REPRESENTATIVITE REGIONALE DU SITE

La Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil constitue l'un des rares coteaux méso-xérophiles au sein de la plaine agricole de Falaise et le seul connu avec seize espèces protégées. De nombreuses espèces de plantes ne sont observées que sur quelques sites régionaux et la réserve constitue souvent la plus importante population régionale. C'est le cas pour *Carex humilis*, *Anthéricum ramosum*, *Pulsatilla vulgaris* ou *Coronilla minima*.

La réserve naturelle revêt donc une forte responsabilité pour la conservation de plusieurs espèces à fort enjeu.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Isolé au sein de la plaine agricole de Falaise, le coteau de Mesnil-Soleil joue un rôle important pour la conservation de plusieurs espèces. Il constitue un réservoir de biodiversité de toute première importance pour la région. Le plan régional en faveur des pelouses et coteaux calcaires a mis en évidence la présence de plusieurs corridors entre la réserve naturelle et d'autres sites à enjeux pour les milieux calcicoles ouverts (Carrière de Sassy, coteau de Ernes...). La conservation des espèces à fort enjeu sur la réserve naturelle est donc indispensable pour permettre leur dispersion sur d'autres sites sur lesquelles des actions de gestion seraient à envisager.

Sur le site même, les potentialités de restauration des pelouses sont importantes et plusieurs espèces pourraient trouver des conditions favorables pour étendre à moyen terme.

Concernant les espèces messicoles, les limites strictes de la réserve, en dehors d'une petite parcelle de quelques centaines de mètres carrés, ne sont pas favorables. Une expérimentation est menée sur la bordure sud de la réserve en accord avec un exploitant agricole et les résultats sont très favorables aux messicoles.

LES ESPECES PRIORITAIRES A LA CONSERVATION

Neuf espèces sont donc prioritaires à la conservation en raison de leur rareté régionale (ex Basse-Normandie). Il s'agit d'espèces caractéristiques des pelouses calcicoles pour lesquelles la réserve naturelle à une forte responsabilité régionale.

POTENTIALITES

Il s'agit ici d'espèces citées anciennement et non revues et des espèces non présentes sur la réserve mais suivies dans le cadre des actions menées sur les plantes messicoles dans les cultures bordant la réserve naturelle.

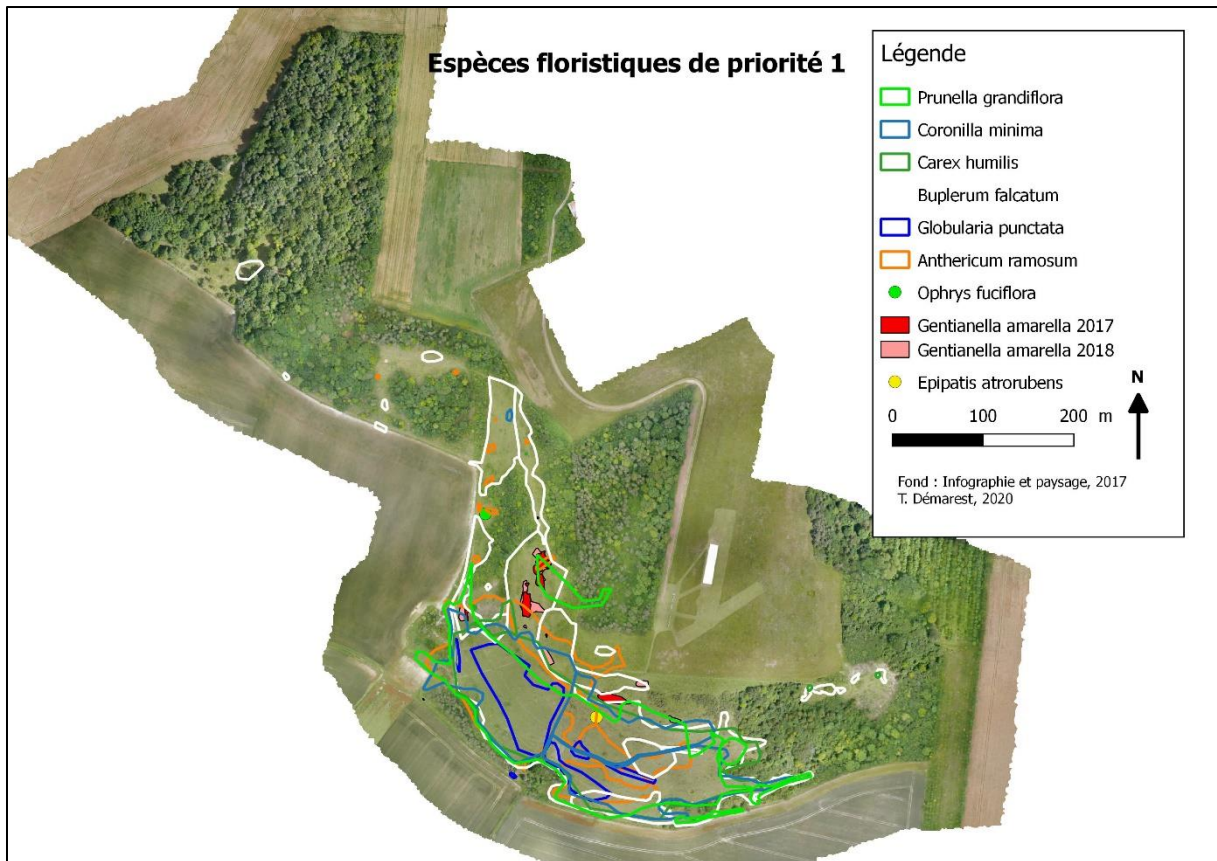


Figure 37 : localisation des espèces floristiques de priorité 1

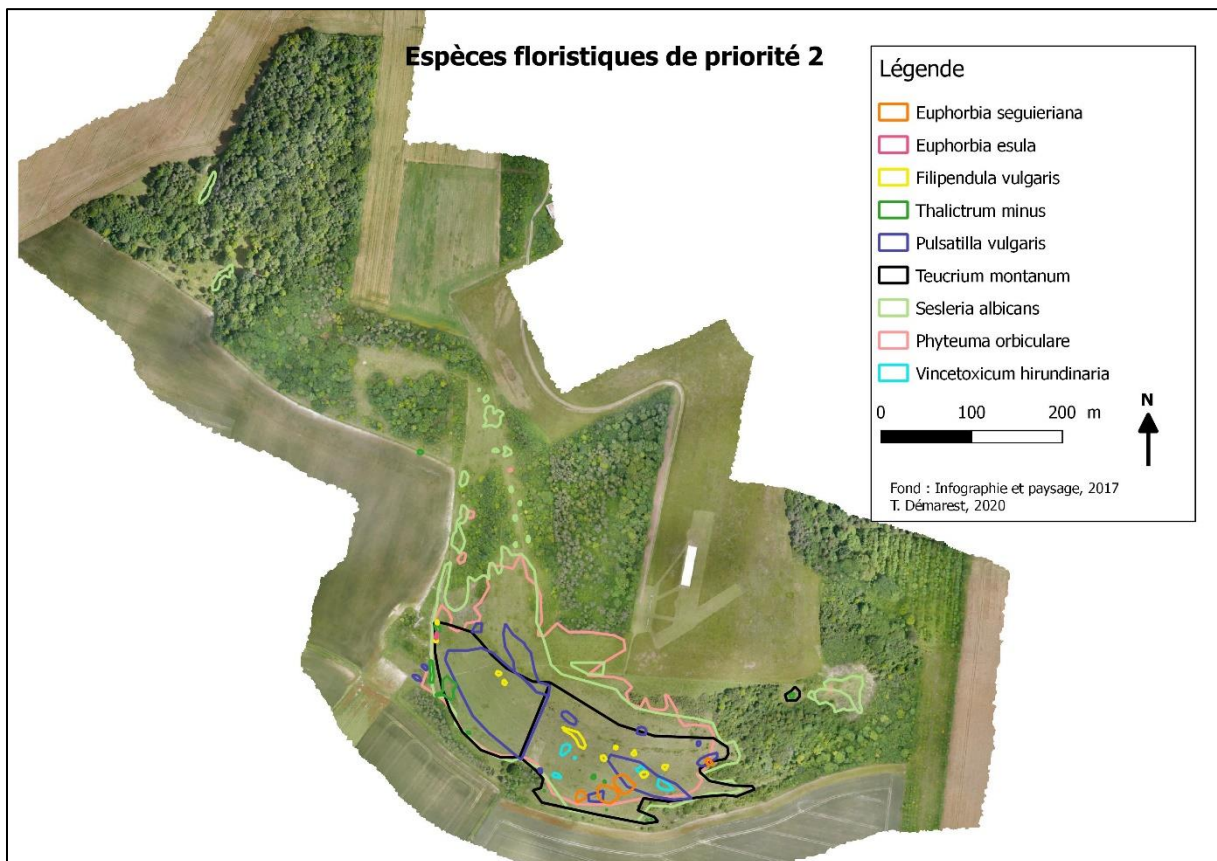


Figure 38 : localisation des espèces floristiques de priorité 2

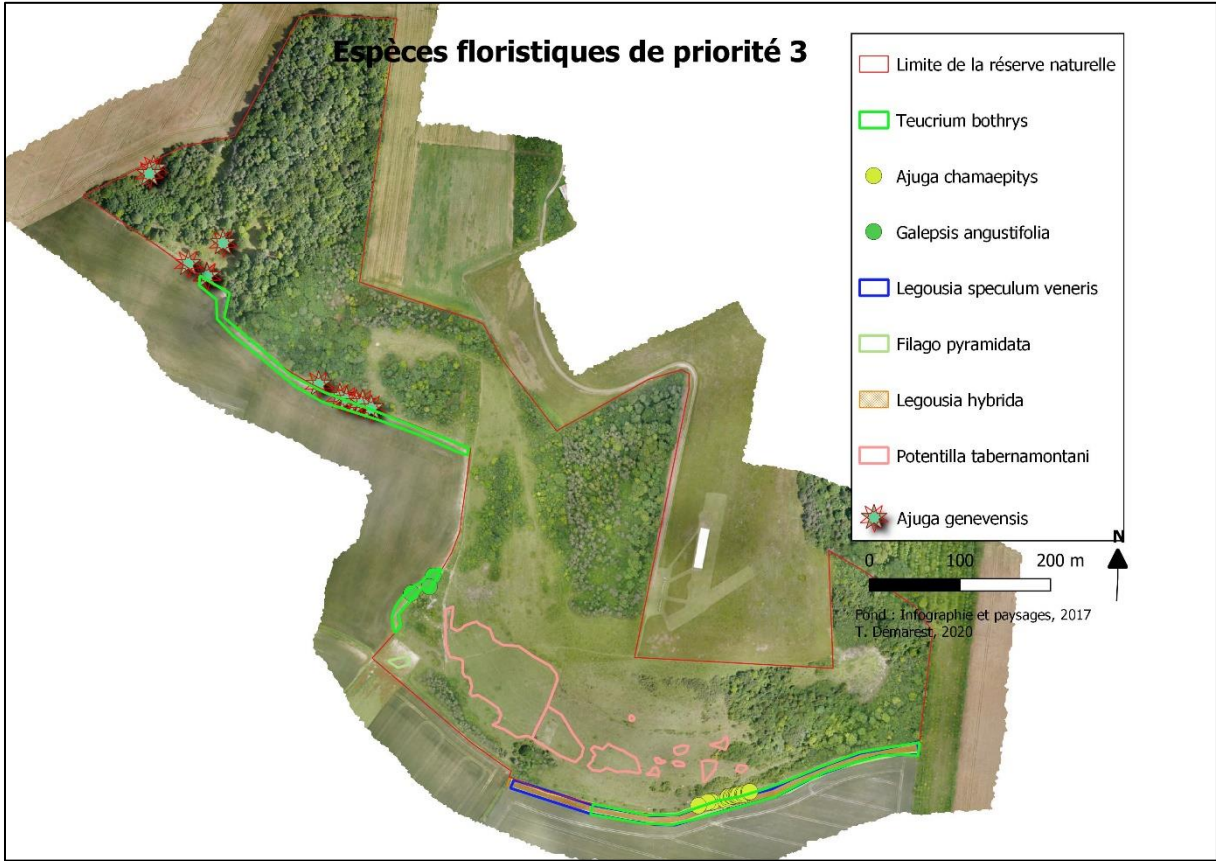


Figure 39 : localisation des espèces floristiques de priorité 3

Tableau XIII : espèces de flore vasculaire présentant un enjeu patrimonial régional

Espèce	Nom vernaculaire	Protection	LR régionale	CENNO	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	Spéculaire hybride		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	5 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	Miroir de vénus			P	Haute Valeur patrimoniale	30 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	7 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière pyramidale		VU		Haute Valeur patrimoniale	3 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin		VU		Haute Valeur patrimoniale	7 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	Germandrée botryde		VU	P	Haute Valeur patrimoniale	5 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Espèce messicole	3
<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	Renoncule des champs		EN		Très haute Valeur patrimoniale	9 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Disparue du site ?	3
<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	Monotrope sucepin		VU		Haute Valeur patrimoniale	12 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Disparue du site ?	3
<i>Hyoscyamus niger</i> L., 1753	Jusquiame noire		EN		Très haute Valeur patrimoniale	1 communes dans toute l'ex-Basse-Normandie	Disparue du site ?	3

ESPECES INVASIVES

Tableau XIV : espèces exotiques envahissantes

Espèce	Nom français	Statut
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Cytise faux-ébénier	avéré

Une seule espèce, considérée comme invasive en Normandie (Douville et Waymel, 2019), est présente sur le site. Il s'agit du Cytise qui se développe sous les boisements, au sein des fruticées et en bordure des pelouses. Depuis trois années, d'importantes mesures de gestion ont été entreprises pour réduire ses capacités de reproduction et son expansion sur le site. Il demeure encore deux boisements dans lesquels il prédomine nettement.

4.2.1) BRYOPHYTES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Les informations sont issues d'une synthèse de l'inventaire actualisé des bryophytes de la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil (Stauth & Lagrandie, 2010). Le site compte 104 taxons (97 mousses et 7 hépatiques), ce qui représente une diversité remarquable. Une liste de rareté (eColibry) existe pour l'ex Basse-Normandie et permet de définir une liste d'espèces patrimoniales.

RESPONSABILITE DU SITE

En raison de la présence d'espèces très rares pour lesquelles la réserve fait partie des deux ou trois localités connues, en l'état actuel des connaissances, la responsabilité du site est importante.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Les espèces xérophiles et héliophiles sont majoritaires sur la réserve. Les mousses acrocarpes pionnières sont cantonnées aux zones décapées, aux éboulis, aux ruptures de pentes, voire aux sentiers. Les faciès des pelouses pâturés, en particulier par les lapins présentent un couvert muscinal plus important que les pelouses moins fréquentées. Les pelouses fermées et ourlets sont dominés par des mousses pleurocarpes prairiales communes (*Pseudoscleropodium purum*, *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata*).

Les fruticées denses hébergent des espèces communes. Des groupements humicoles photophiles à sciaphiles et mésohygrophiles s'y développent, ainsi que des espèces corticoles, telle que *Hypnum cupressiforme*, espèce très recouvrante. Au sein des fruticées plus ouvertes, des zones de sol nu et de pelouses calcicoles permettent l'expression de cortèges d'espèces thermophiles plus rares.

Dans les boisements de feuillus, vivent des communautés terricoles et humicoles sciaphiles pionnières à climaciques (selon les secteurs). Parmi les espèces épiphytes, un taxon rare en Basse-Normandie croît : il s'agit de *Leptodon smithii* (espèce répertoriée sur l'écorce de cytise). La pinède n'héberge aucun taxon à enjeu.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Les secteurs les plus ouverts des pelouses calcicoles ensoleillées hébergent, d'après les connaissances actuelles, la majorité des espèces rares à très rares du site. Parmi les espèces de pelouses, citons *Cephaloziella baumgartneri* petite hépatique à feuilles, très rare en Basse-Normandie et *Leptobarbula berica*, connue de quatre stations dont la RNN du coteau de Mesnil-Soleil et la RNR des anciennes carrières d'Orival. 10 espèces sont actuellement considérées comme très rares dans la région et quatre d'entre elles sont connues dans moins de cinq localités.

Trois espèces présentes sur la liste des espèces de la réserve naturelle sont citées très anciennement (Husnot, 1874) et n'ont jamais été revues sur le site depuis cette date. Il s'agit de *Philonotis calcarea* (Bruch & Schimp.) Schimp., 1856, *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp., 1852 *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr., 1888. Ces espèces n'ont pas été retenues dans l'évaluation patrimoniale.

ESPECES INVASIVES

Tableau XV : espèces exotiques envahissantes

Espèce	Nom français	Statut
<i>Campylopus introflexus</i> .	Mousse cactus	Invasif

Campylopus introflexus, espèce considérée comme invasive en France, a été inventoriée en 2010 sur la réserve, dans l'ourlet calcicole piqueté et le bois de feuillus. « Elle colonise de nombreux habitats, de préférence acides et perturbés » (Stauth & Lagrandie, 2010).

Tableau XVI : espèces de bryophytes présentant un intérêt patrimonial

Espèce	Rareté régionale	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
<i>Bryum torquescens</i> Bruch & Schimp.	RR	Haute	9 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Pelouse calcicole, carrière	3
<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn.	RR	Haute	7 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Affleurement calcaire, carrière	3
<i>Entosthodon muhlenbergii</i> (Turner) Fife, 1985	RR	Modérée	10 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Sur sols calcaires secs Non revu en 2010	3
<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay	RR	Modérée	7 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Sol peu profond sur calcaire	3
<i>Funaria microstoma</i> Bruch ex Schimp., 1840	RR	Haute	5 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie (aucune récente)	Sur sols calcaires secs Non revu en 2010	2
<i>Leptobarbula berica</i> (De Not.) Schimp.	RR	Haute	4 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Roche calcaire	2
<i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom, 1996	RR	Modérée	14 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Sur pierres et murs calcaires	3
<i>Tortella inflexa</i> (Bruch) Broth.	RR	Haute	5 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Calcaire oolithique tendre	2
<i>Tortula canescens</i> Mont., 1833	RR	Modérée	18 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	plutôt sur sols acides Non revu en 2010	3
<i>Weissia condensa</i> (Voit) Lindb., 1863	RR	Haute	3 localités dans toute l'ex-Basse-Normandie	Sur sols calcaires secs	2

4.3) FONGE

4.3.1) LICHENS

Cladonia foliacea subsp. endiviifolia est la seule espèce, considérée comme assez rare en France, qui a été trouvée sur des éboulis calcaires.

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Un inventaire a été réalisé (Stauth & Lagrandie, 2010) et a mis en évidence la présence de 79 espèces sur la réserve naturelle. Seules cinq espèces terricoles ont été recensées.

RESPONSABILITE DU SITE

Le cortège le plus représentatif du site est constitué d'espèces corticoles épiphytes. Les boisements et fruticées accueillent quelques espèces intéressantes dont *Punctelia jeckeri*, assez rare en France et *Acrocordia gemmata*, *Enterographa crassa* ou *Physcia clementi* considérées comme peu communes. Toutefois, les communautés lichéniques nitrophiles sont abondantes et traduisent probablement l'impact des pratiques agricoles alentours, sources de pollutions atmosphériques.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

La réserve naturelle ne joue pas un rôle fonctionnel majeur pour ce groupe taxonomique.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Aucune espèce présente un intérêt patrimonial sur la réserve naturelle.

4.3.2) ASCOMYCETES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Actuellement, 24 espèces d'ascomycètes sont recensées sur la réserve naturelle. Il s'agit d'un groupe où de très nombreuses espèces existent mais peu de mycologues s'y intéressent. On peut considérer (Sellier, Com. Pers.) que la connaissance en ascomycètes sur un site est bonne lorsque le nombre d'espèces est au moins deux fois celui des plantes vasculaires connues sur ce site. Nous en sommes donc très loin et des inventaires seront à mener dans les prochaines années.

RESPONSABILITE DU SITE

En raison des faibles connaissances actuelles, il n'est pas possible de définir la responsabilité de la réserve naturelle pour les ascomycètes.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

En raison des faibles connaissances actuelles, il n'est pas possible de définir la responsabilité de la réserve naturelle pour les ascomycètes.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Une espèce coprophile, *Iodophanus carneus*, est assez rare dans la région.

4.3.3) BASIDIOMYCETES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

253 espèces ont été recensées sur la réserve naturelle. Actuellement, aucune liste hiérarchisée n'existe en Normandie et il est bien difficile de définir avec précision une liste d'espèces patrimoniales. En 2018 et 2019, les connaissances fongiques sur la Réserve naturelle ont été nettement améliorées avec l'observation de 74 nouvelles espèces déterminées par JP. Rioult et JP. Louvet et une quinzaine d'espèces, anciennement observées, qui ont été intégrées à la liste de ce plan de gestion.

Toutefois, deux espèces présentent un intérêt en raison de leur rareté :

Puccinia bupleuri-falcati est une espèce parasite de *Bupleurum falcatum* et serait la seule localité normande de l'espèce.

Hohenbuelhelia algida se développe sur bois mort de *Laburnum anagyroides* (Cytise) et très peu de stations sont connues en Basse-Normandie (Rioult, com. pers.).

S'interresser uniquement à ces deux espèces serait insuffisant et deux grands groupes de champignons méritent une attention : les coprophiles et les espèces caractéristiques des pelouses. Il permettent en effet d'apporter des enseignements importants sur la gestion et sur la qualité de certains habitats.

Concernant les coprophiles, il en existe une grande diversité et « *la gestion conservatoire par le pâturage leur est absolument indispensable* » (Lecomte, 2008). Plusieurs espèces rares régionalement et présentes sur la réserve font partie de ce groupe : *Coprinopsis cordispora*, *Coprinopsis filamentifer*, *Coprinus pellucidus*, *Coprinellus ephemerus*, *Deconica merdaria*... Un suivi de ces espèces peut mettre en évidence l'apport du pâturage extensif pour le maintien de la diversité fongique fumicole.

Récemment, un protocole standardisé a été élaboré (Sellier & Al., 2017) afin d'utiliser certains groupes de champignons (Protocole « CHEGD » pour Clavaires, Hygrocybes, Entolomes, Géoglosses et Dermalomes) pour évaluer l'intérêt patrimonial d'une pelouse ou d'une prairie. Les pelouses de la réserve naturelle correspondent à un habitat (le *Festuco valesicae – Brometea erecti*) sur lequel le protocole peut être appliqué. Ce protocole permet, d'après la liste totale des espèces connues, de préciser que les pelouses de la réserve présentent un intérêt régional pour la fonge. Si l'on ne prend en compte que le dernier inventaire, réalisé au cours d'une seule sortie en 2019 par M. Louvet, l'intérêt n'est alors que local mais avec un potentiel fongique « intéressant ».

Le protocole se base sur un cortège d'espèces qui semble plus intéressant à suivre que quelques espèces considérées comme patrimoniales.

Au cours de ce nouveau plan de gestion, *Puccinia bupleuri-falcati* et *Hohenbuelhelia algida* seront spécifiquement recherchés et cartographiés afin de mieux cerner leur répartition sur la Réserve. Mais, le plus important sera de compléter le protocole CHEGD afin de définir avec précision l'intérêt des pelouses et un protocole sera à établir pour mieux suivre les espèces coprophiles en lien avec le pâturage mis en œuvre.

4.3.1) MYXOMYCETES

Seules deux espèces sont actuellement connues sur la Réserve naturelle qui n'a donc pas une responsabilité particulière pour ce groupe.

Tableau XVII : espèces de champignons présentant un intérêt patrimonial

Espèce	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
<i>Hohenbuehelia algida</i> (Fr. : Fr.) Singer.		Seule station régionale	Sur Cytise	2
<i>Puccinia bupleuri-falcati</i> G. Winter			Sur Buplèvre en faux	2

4.4) FAUNE

4.4.1) MAMMIFERES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

L'état actuel des connaissances fait état de 26 espèces connues sur la réserve naturelle sur les 65 mammifères terrestres recensés en Normandie (GMN, 2019). Un inventaire a été réalisé en 2010 qui stipule un manque de connaissances des micromammifères. En 2017, une étude a été menée sur les chiroptères permettant d'ajouter six nouvelles espèces.

RESPONSABILITE DU SITE

Pour ce groupe, la réserve n'a pas une responsabilité régionale. Seules quelques espèces de chiroptères présentent un intérêt patrimonial mais aucune ne semble se reproduire sur le site. Elle y viennent uniquement chasser les insectes pendant la nuit.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Les boisements, de faibles superficies, sont jeunes et ne présentent que très peu de cavités favorables à l'installation des chiroptères. En revanche, le site Natura 2000 des Monts d'Eraines, dont l'intérêt repose sur la présence de vastes boisements calcicoles qui couvrent plus de 200 hectares, mériterait d'être mieux étudié pour ce groupe. L'objectif de laisser vieillir le boisement nord pourrait permettre de créer des habitats favorables pour les espèces forestières.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Cinq espèces (cf. tableau 18) présentent une haute valeur patrimoniale : le Grand rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin et la Noctule de Leisler, mais il ne s'agit pas d'espèces prioritaires pour les actions à mettre en œuvre sur la réserve naturelle.

4.4.2) OISEAUX

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Les différents inventaires ont permis de recenser 52 espèces d'oiseaux sur la réserve. Comparativement au 396 espèces connues en Normandie (GONM, 2019), ce chiffre est peu élevé mais est lié à la faible diversité d'habitats présents. Les boisements accueillent la majorité des espèces alors que les milieux ouverts n'en accueillent que très peu. Les fruticées jouent un rôle important pour quelques espèces puisqu'elles vont y trouver une abondante source de nourriture, principalement des insectes et des fruits.

RESPONSABILITE DU SITE

Les pelouses piquetées de buissons et bordées de fourrés jouent un rôle important pour quelques espèces comme le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur ou la Fauvette babillarde. La réserve naturelle n'a pas une responsabilité régionale le Bruant jaune. Les deux autres espèces sont observées de façon très occasionnellement et n'ont pas été revues respectivement depuis 2014 et 2012. De même, les boisements de la réserve sont très réduits et le site Natura 2000 offre des conditions favorables pour les espèces forestières.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

La réserve naturelle n'est donc pas un milieu très fonctionnel pour les oiseaux. La présence des pelouses permet ponctuellement à des espèces rares en Normandie de s'installer pendant la période de reproduction, mais il s'agit d'observations très occasionnelles. Le maintien d'une mosaïque de milieux est important mais ne constitue pas un enjeu majeur pour la conservation des populations d'oiseaux à l'échelle régionale.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Les boisements accueillent huit des onze espèces patrimoniales (cf. tableau 18) qui sont toutes susceptibles de s'y reproduire. Pour le Pic noir, si plusieurs observations ont eu lieu au printemps, la reproduction y est peu probable en raison de l'absence de cavités favorables. Mais ce ne sont pas les quelques hectares de boisements de la réserve naturelle qui permettent à ces espèces de se maintenir. La réserve ne joue donc pas un rôle majeur pour les oiseaux et aucune de ces espèces ne peut donc être considérée comme prioritaire sur le site

4.4.3) REPTILES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Seules trois espèces de reptiles, sur les onze connues en Normandie (Barrioz, 2019), sont régulièrement observées sur le site. L'isolement de la réserve au sein d'une vaste plaine agricole est probablement l'élément limitant pour l'accueil et le maintien des espèces. Le Lézard des murailles et l'Orvet fragile sont communs sur le site et rencontrés sur toutes les zones ouvertes et les lisières. En revanche, la Vipère péliade est cantonnée à quelques secteurs et les observations annuelles restent limitées à quelques individus.

RESPONSABILITE DU SITE

La réserve naturelle a une responsabilité importante pour la conservation de la Vipère péliade puisqu'il s'agit d'une zone refuge au sein d'un territoire de grandes cultures. La mise en place du pâturage caprin a considérablement réduit les lisières, au moins sur une parcelle, et des mesures devront être mises en œuvre au cours de ce plan pour restaurer cet habitat indispensable au maintien de l'espèce. Toutefois, la responsabilité de la réserve est à nuancer. La raréfaction de la Vipère péliade est un phénomène national et quelles que soient les mesures engagées, la disparition de l'espèce sur des secteurs où elle se retrouve isolée, semble inéluctable.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Dans les strictes limites de la réserve naturelle, les habitats sont fonctionnels et offrent des conditions favorables pour le maintien de l'espèce. Il existe aussi des corridors au sein des Monts d'Eraines mais ils se réduisent en raison des activités agricoles et surtout de la fermeture des milieux calcicoles ouverts proches. Les mesures prises par la réserve naturelle ne sont donc pas suffisantes et devront être complétées par des actions favorables au sein du site Natura 2000.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Seule la Vipère péliade, considérée comme vulnérable en Normandie, présente un intérêt patrimonial. La population, difficile à évaluer malgré la mise en œuvre d'un protocole de suivi, semble faible et les observations de l'espèce sur la réserve naturelle sont rares.

4.4.4) AMPHIBIENS

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

La réserve naturelle ne présente aucun milieu favorable aux amphibiens. Seul le Crapaud commun a été observé une fois sur le site et cette donnée reste donc anecdotique. La réserve ne présente donc aucune responsabilité pour ce groupe.

Tableau XVIII : espèces de vertébrés prioritaires à la conservation

Espèce	Nom vernaculaire	Protection	LR régionale	CENNO	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
Mammifères								
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	PN		P	Haute	Responsabilité faible. Site utilisé pour se nourrir.	Pas de reproduction sur le site	2
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN		P	Haute	Responsabilité faible. Site utilisé pour se nourrir.	Pas de reproduction sur le site	2
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	PN		P	Haute	Responsabilité faible. Site utilisé pour se nourrir.	Pas de reproduction sur le site	2
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	PN		P	Haute	Responsabilité faible. Site utilisé pour se nourrir.	Pas de reproduction sur le site	2
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	PN	VU	P	Haute	Responsabilité faible. Site utilisé pour se nourrir.	Pas de reproduction sur le site	2
Oiseaux								
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	PN	VU		Haute	Boisement très réduit Responsabilité faible	Milieu peu fonctionnel / site Natura 2000	3
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	PN	VU		Haute	Boisement très réduit Responsabilité faible	Milieu peu fonctionnel / site Natura 2000	3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	PN	EN		Très haute	Habitats favorables, responsabilité modérée		2
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	PN	VU		Haute	Habitats favorables, responsabilité modérée		2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	PN	VU		Haute	Habitats favorables, responsabilité modérée		2
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	PN	VU		Haute	Boisement très réduit Responsabilité faible	Milieu peu fonctionnel / site Natura 2000	3
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	PN	EN		Très haute	Obs. occasionnelle. Responsabilité faible		2
<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	PN	VU		Haute	Obs. occasionnelle. Responsabilité faible		2

<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	PN		P	Haute	Boisement très réduit Responsabilité faible	Milieu peu fonctionnel / site Natura 2000	3
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	PN	EN		Très haute	Obs. occasionnelle. Responsabilité faible	Milieu	2
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	PN	VU		Haute	Boisement très réduit Responsabilité faible	Milieu peu fonctionnel / site Natura 2000	3

Reptiles								
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère péliade		VU	P	Haute	Forte, peu de site potentiel autour	Milieus favorables	1

4.4.5) INVERTEBRES

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Actuellement, 1421 espèces d'invertébrés ont été recensés sur la réserve naturelle. Les connaissances sont toutefois très disparates entre les groupes. Les orthoptères et les lépidoptères diurnes (rhopalocères) sont régulièrement suivis et des protocoles sont mis en place. Pour les autres groupes, seuls des inventaires et études ponctuels ont été réalisés et ne permettent pas de connaître l'état précis et l'évolution des populations.

Sur les 1421 espèces, 394 d'entre elles n'ont pas été revues depuis une vingtaine d'années et 371 depuis les dix dernières années. Cette situation est liée soit à une disparition, soit à l'absence d'inventaires spécifiques. Elle peut également résulter d'erreurs d'identification passées ou encore d'incohérences dans l'attribution géographique des données au périmètre strict de la réserve (ex : observations d'hémiptères des « Monts d'Éraines » par Poisson & Poisson, 1928).

La difficulté d'étude de certains groupes (bibliographie éparse, en langue étrangère et/ou ne couvrant pas l'intégralité de la faune normande ; niveau de connaissance encore fragmentaire ou systématique non stabilisée induisant de fréquentes confusions synonymiques et taxonomiques ; multiplicité des espèces, variabilité intraspécifique parfois déroutante, nécessité de recours fréquent à des spécimens de référence, présence de critères difficiles à appréhender ; échantillonnage complexe voire peu efficient, déterminations chronophages impliquant préparations et dissections ; etc.) et le faible nombre de spécialistes constituent deux raisons qui rendent difficile l'évaluation des connaissances.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Pour de nombreux groupes d'invertébrés, l'évaluation patrimoniale se base sur le « dire d'experts » puisqu'une liste rouge n'existe que pour les orthoptères (Stallegger *et al.*, 2011) et les odonates (Robert *et al.*, 2011). Concernant les arachnides, quatre espèces sont dans la liste des espèces prioritaires de la stratégie foncière du Conservatoire et ont été prises en compte. Enfin, pour les lépidoptères rhopalocères, nous nous sommes basés sur les statuts de rareté validés en 2019 (Jacob, 2019)

En dehors de ce groupe, nous nous sommes basés sur l'évaluation entomologique (Stallegger, 2014) qui comprenait un total de 145 espèces patrimoniales. En raison d'un manque de connaissances sur la plupart des espèces, l'analyse de ces 145 espèces demeure trop aléatoire pour définir précisément leur valeur patrimoniale respective, c'est pourquoi seules 17 espèces très rares, dont le niveau de connaissance (faunistique et écologique) est relativement bon et la sténoécie forte ont été conservées.

Après discussion avec le GRETTIA, il semblait plus important de prendre en compte des cortèges d'espèces représentatifs qui offrent la possibilité de mieux définir les enjeux globaux du site. Ces cortèges ont été définis en fonction des affinités écologiques des espèces sans tenir compte de la rareté qui peut n'être que à le reflet d'une pression de prospection locale et régionale lacunaire.

Compte tenu du manque de connaissances pour bon nombre d'espèces, pour tous les groupes pour lesquels nous ne disposons ni de liste rouge, ni d'atlas de répartition, ni de référentiel de statut validé, les espèces sont considérées comme de priorité 2 ou 3, mais jamais 1.

Mollusques

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Un premier inventaire a été réalisé en 2003, suivi d'un nouvel inventaire en 2010 (Hesnard, 2010), mettant en évidence la présence de 23 espèces sur la réserve naturelle, ainsi que quatre espèces présentes uniquement sous forme de coquilles vides.

RESPONSABILITE DU SITE

La diversité malacologique du site est considérée comme faible en raison des conditions de sécheresse du milieu.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Seules sept espèces sont associées aux pelouses, les autres étant liées aux boisements, plus favorables aux mollusques.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Aucune espèce ne présente un intérêt patrimonial.

Crustacés

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Les données concernent uniquement des cloportes banals, très communs à relativement communs. L'inventaire serait sans doute à compléter légèrement, mais aucune espèce rare ou menacée n'est pressentie sur le périmètre de la réserve.

RESPONSABILITE DU SITE

La réserve n'a donc pas de responsabilité pour ce groupe taxonomique.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Il y a peu d'enjeux sur ce type d'habitat. La plupart des cloportes plus intéressants -voire menacés- en Normandie sont littoraux, hygrophiles, forestiers voire anthropophiles.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Aucune espèce patrimoniale n'est à signaler.

Arachnides

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Actuellement, 182 espèces ont été recensées sur la réserve naturelle et 68 n'ont pas été revues depuis au moins 10 ans. Trois espèces notées anciennement sur le site ne pouvaient être considérées comme fiables et ont été invalidées par le GRETIA (Courtial, Com. Pers.). Il s'agit de *Aculepeira ceropegia*, *Alopecosa fabrilis* et *Steatoda albomaculata*.

Les connaissances sur le groupe sont bonnes mais quelques familles sont assez peu représentées actuellement comme celles des *Amaurobiidae* et des *Segestriidae* (familles absentes pour le moment), des *Agelenidae*, des *Philodromidae* et surtout des *Linyphiidae*. Les espèces de cette dernière famille peuvent représenter un bon tiers des espèces dans les inventaires : or elles n'atteignent pas 20% sur le site.

RESPONSABILITE DU SITE

En l'état actuel des connaissances, à l'échelle régionale, voire du grand ouest de la France, cinq espèces ne sont connues que sur la réserve naturelle qui a donc une responsabilité importante pour leur conservation.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

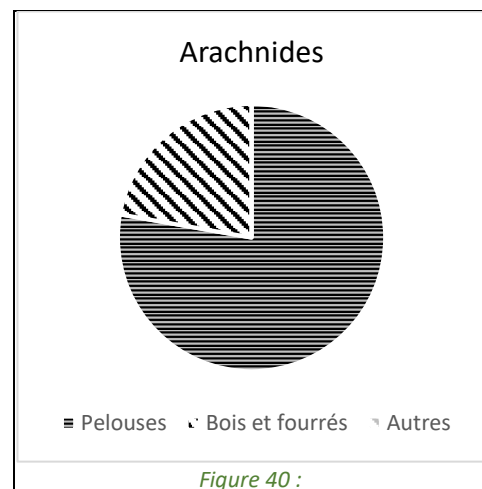
En dehors de *Cetonana laticeps* et de *Micaria subopaca* qui sont arboricoles, les autres espèces patrimoniales sont inféodées aux pelouses sèches. Toutefois, la plus grande richesse spécifique de la réserve est observée dans les ourlets à brachypode. Le maintien d'une mosaïque de végétations haute et basse au sein des pelouses est donc indispensable.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Dix espèces sont considérées comme patrimoniales. Six possèdent une très haute valeur patrimoniale (*Cetonana latipes*, *Micaria subopaca*, *Erigonoplus justus*, *Tapinocyboides pygmaeus*, *Pardosa agrestis* et *Syangeles hilarulus*) et trois une haute valeur patrimoniale (*Haplodrassus umbratilis*, *Phaeocedus braccatus* et *Thanatus formicinus*). A ces espèces, on peut ajouter une Lycoside déterminante de ZNIEFF, *Alopecosa barbipes*, espèce qui présente un fort enjeu de rareté et une réelle spécialisation écologique. Toutefois, en l'absence de liste rouge, il paraît difficile de considérer ces espèces comme prioritaires sur la réserve naturelle et c'est l'ensemble du cortège d'espèces de pelouse qui permet de définir les enjeux plutôt que telle ou telle espèce considérée indépendamment.

Coléoptères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE



316 espèces sont connues sur le site mais seules 96 ont été observées au cours des dix dernières années. 98 espèces ont été contactées avant 1950 et n'ont jamais été retrouvées. Cela s'explique pour les *Staphylinidae* (20 espèces non revues) pour lesquels aucun inventaire n'a été réalisé depuis cette date. En revanche, 57 espèces de *Carabidae* n'ont pas été retrouvées alors que des inventaires ont été menés récemment (Robert et Mouquet, 2013). Il peut donc s'agir, pour ce groupe, d'une disparition d'espèces. Toutefois, les inventaires anciens ne précisait pas toujours la localisation précise des relevés qui ont pu être menés à proximité de la réserve naturelle.

Si les carabiques sont actuellement bien connus, d'importantes lacunes existent sur certaines grandes familles de phytophages dont les chrysomèles et les charançons (Racine, com. Pers.) alors qu'un fort potentiel existe au regard de la diversité et l'originalité botanique du site.

RESPONSABILITE DU SITE

P. Stallegger (2014) précise que 27 espèces de coléoptères peuvent être considérées comme patrimoniales sur la réserve naturelle. La réserve a donc une responsabilité importante pour quelques espèces pour lesquelles la réserve est la seule localité actuellement connue.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

12 espèces patrimoniales sont inféodées aux boisements et 12 aux pelouses. La fonctionnalité de la réserve est donc liée au maintien des structures de végétation basse et aux boisements, ces deux structures permettant la conservation de la grande majorité des espèces rares.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Trois espèces (*Trichoceble floralis*, *Omaloplia ruricola*, *Rhizotrogus cicatricosus*), inféodées aux pelouses sont, à dire d'expert, très rares régionalement et considérées comme ayant une très forte valeur patrimoniale. Les autres espèces dites patrimoniales forment deux cortèges, l'un de pelouse, le second de boisements, qui doivent être pris en compte globalement pour définir les enjeux du site.

Diptères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

92 espèces sont actuellement connues sur le site. Un inventaire récent (Lair, 2011) a permis de recenser 73 espèces et seules 19 données datent de plus de 10 ans. Il s'agit d'un groupe difficile, peu étudié en dehors de quelques familles. Les connaissances les plus abouties concernent les *Syrphidae* pour lesquelles 47 espèces ont été recensées, soit près de 50% des diptères de la réserve naturelle.

RESPONSABILITE DU SITE

En l'état actuel des connaissances, malgré les découvertes intéressantes relatives depuis moins de dix ans (Lair, 2011), il est difficile d'attester formellement d'une forte responsabilité de la réserve naturelle pour ce groupe biologique. Parmi les *Syrphidae*, aucun taxon recensé sur la réserve ne figure parmi ceux qui présentent un enjeu majeur de conservation en Basse-Normandie d'après la synthèse de Lair (2012).

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Les *Syrphidae* adultes sont, sauf exception, floricoles de façon plus ou moins spécialisées et vont trouver sur les pelouses une flore diversifiée favorable. En revanche, un nombre important d'espèces sont sylvoles, avec des larves saproxylophages qui vivent dans les micro-habitats liés aux arbres moribonds ou blessés (bois en décomposition, cavités, coulées de sèves ...). Les *Asilidae* sont des diptères prédateurs, diversifiés dans les régions méridionales, bon nombre d'espèces montrent une

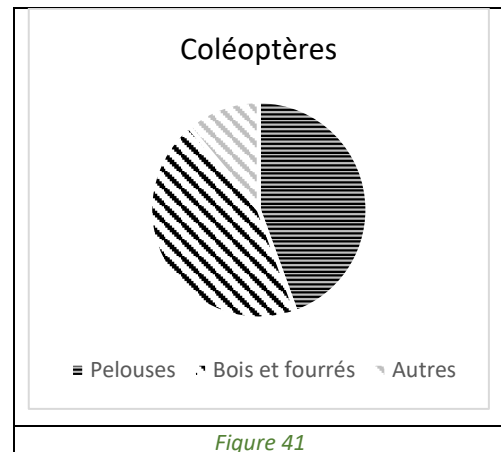


Figure 41

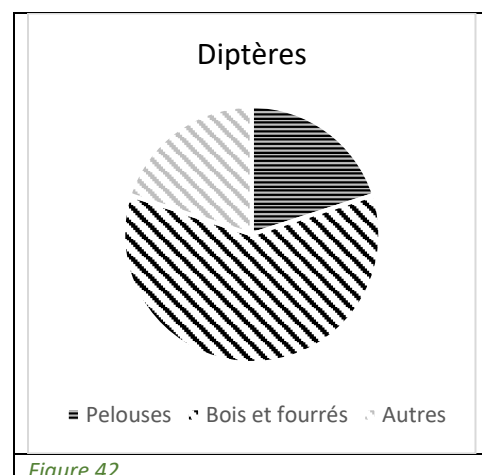


Figure 42

prédilection pour les milieux chauds et secs avec placettes de sol dénudé. Leur étude régionale est à peine amorcée mais les pelouses xérophiles de la réserve constituent probablement un habitat propice à plusieurs taxons peu répandus.

La réserve naturelle possède donc à la fois les pelouses et les boisements qui offrent à ce groupe la possibilité de son développement.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Seules cinq espèces sont considérées comme patrimoniales (Stallegger, 2014) mais l'état des connaissances est actuellement mauvais dans la région (hormis pour les Syrphidae). Ces espèces ne sont donc pas retenues pour évaluer l'intérêt patrimonial de la réserve naturelle.

Les hémiptères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

L'étude la plus récente (Robert et Mouquet, 2011) a permis de recenser 61 espèces sur les 123 connues sur le site. 55 espèces n'ont pas été recensées depuis plus de 20 ans. Les connaissances sur ce groupe sont donc très incomplètes et des inventaires ciblés mériteraient d'être réalisés, principalement sur les *Miridae*, les *Lygaeidae*, les *Tingidae* et les auchénorrhynques. Ces derniers comportent des espèces phytophages parfois spécialisées et l'originalité de la flore vasculaire des pelouses pourrait induire la présence d'espèces originales.

Plusieurs données citées sont douteuses et mériteraient d'être confirmées. Il s'agit de *Kleidocerys ericae*, *Empicoris vagabundus*, *Pilophorus cinnamopterus*. Certaines espèces à forte valeur patrimoniale, non revues récemment sur la réserve, ont probablement été observées en dehors du site, ou bien au sein de la réserve mais n'ont pas été retrouvées en dépit des inventaires effectués := ; à ce titre il est peu probable que des recherches ciblées conduisent à leur (re)découverte.. Il s'agit entre autres de *Rhacognathus punctatus*, *Chlorochloa juniperina* ou *Jalla dumosa*.

RESPONSABILITE DU SITE

Les études récentes menées sur la réserve naturelle (Robert & Mouquet, 2013 ; Stallegger, 2014) mettent en évidence 11 espèces rares ou mal connues dans la région pour lesquelles la réserve naturelle pourrait avoir une responsabilité dans leur conservation. Toutefois, les connaissances encore lacunaires ne permettent pas d'avoir une vision totalement précise de la répartition de ces espèces en région.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Neuf des 11 espèces considérées comme patrimoniales sont inféodées aux pelouses sèches et cet élément conduit donc à mettre en œuvre une gestion adaptée et favorable au sein de la réserve naturelle qui joue un rôle en tant que réservoir de biodiversité au sein d'un environnement très agricole. La conservation de *Juniperus communis*, plante-hôte de *Gonocerus juniperi*, revêt également un intérêt particulier.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Deux espèces (*Gonocerus juniperi* et *Emblethis denticollis*) ne semblent actuellement présentes, pour l'ex-basse-Normandie, que sur la réserve naturelle et peuvent donc être considérées comme ayant une haute valeur patrimoniale.

Les hyménoptères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

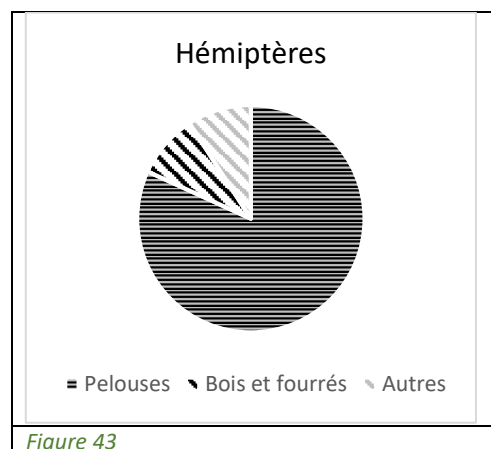


Figure 43

Ce groupe important compte actuellement 208 espèces dont 147 observées au cours des dix dernières années (Lair, 2011). Seules 26 espèces n'ont pas été revues depuis plus de vingt ans. La famille des *Formicidae* a été particulièrement étudiée (Fouillet et Livory, 2007) et fait état de 22 taxons dont 19 revus au cours de dix dernières années.

RESPONSABILITE DU SITE

Les connaissances actuelles de ce groupe dans la région ne sont pas suffisantes pour estimer de façon fiable la responsabilité de la réserve naturelle. Même si 35 espèces sont considérées comme patrimoniales (Stallegger, 2014), il semble difficile d'orienter les enjeux à partir de ces données.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Parmi les 35 espèces dites patrimoniales, 15 sont inféodées aux pelouses, trois aux boisements et fourrés et pour les 17 restantes, il s'agit d'espèces ubiquistes ou pour lesquelles l'écologie est mal connue. Les pelouses jouent donc un rôle, bien que non primordial, pour la conservation d'une partie de ces espèces. Cette fonctionnalité se manifeste notamment via l'attrait exercé par les dicotylédones héliophiles (ressource trophique : nectar, pollen), ainsi que par le sol dénudé ou à végétation clairsemée, utilisé pour la nidification des espèces fouisseuses.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Plusieurs espèces sont considérées comme rares. Mais le manque de connaissance rend délicat l'évaluation de leur valeur patrimoniale. Il existe pourtant une liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF pour les bourdons (Jacob, 2016), dont deux figurent sur la liste des espèces recensées sur la RNN : *Bombus barbutellus* et *B. sylvarum*. Pour ceux-ci, la réserve ne semble pas cruciale pour leur conservation, les milieux présents étant même plutôt marginaux pour le premier (Sagot & Mouquet, 2016).

Lépidoptères rhopalocères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

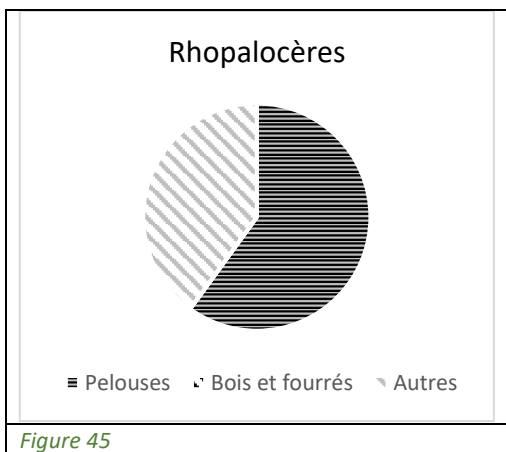
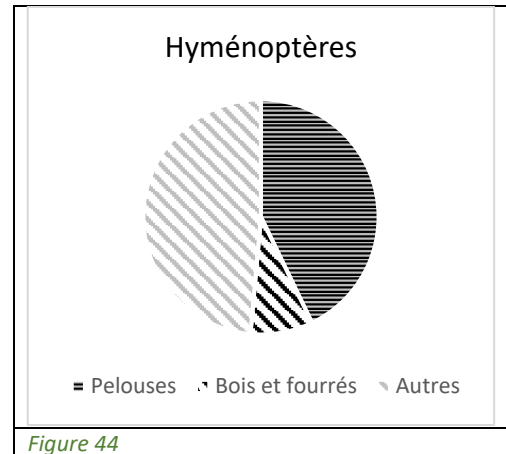
La Réserve naturelle du Coteau de Mesnil-Soleil accueille 59 taxons mais cinq n'ont pas été revus depuis plus d'un demi siècle et ont probablement disparu. Les suivis annuels mis en place depuis 2010 montrent une légère diminution des espèces liées aux pelouses et une augmentation des espèces plus ubiquistes (Démarest, 2018). La gestion par pâturage extensif, si elle contribue au maintien des pelouses ouvertes et favorise ainsi la flore et certains groupes d'invertébrés, semble avoir un impact négatif au moment de la ponte et du développement larvaire de certaines espèces (Stallegger, 2014).

RESPONSABILITE DU SITE

On considère donc que 56 espèces sont potentiellement présentes sur le site qui apparaît comme un hotspot isolé dans une matrice plus pauvre où 10 à 15 espèces sont recensées dans les communes alentours (Simon, 2019). La réserve a donc une forte responsabilité pour la conservation des lépidoptères, a minima au niveau départemental.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

La grande majorité des espèces connues sont inféodées aux milieux ouverts et les pelouses ouvertes présentent un intérêt majeur pour ce groupe. Il est toutefois indispensable de maintenir des franges de végétation diversifiée (ourlets, fruticées) afin de permettre aux papillons de réaliser l'ensemble de leur cycle. Des pelouses rases toute l'année ne conviendront pas et c'est pourquoi la mosaïque



d'habitats est nécessaire. Des zones de refuge, non pâturées pendant au moins une année, sont aussi nécessaires pour que les espèces puissent réaliser l'ensemble de leur cycle vital de l'œuf à l'imgo.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Le GRETIA (Jacob, 2019) a défini les statuts de rareté des lépidoptères rhopalocères permettant de définir la valeur patrimoniale des différentes espèces présentes sur le site. Quatre espèces sont considérées comme très rares et sept comme rares dans les trois départements de l'ex Basse-Normandie. Toutefois, parmi ces 11 espèces, quatre n'ont pas été revues depuis 1950 et ne sont donc pas prises en compte ici. Enfin, une espèce, *Hesperia comma*, est considérée comme disparue de la région.

Lépidoptères hétérocères

BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

Sur les 365 espèces recensées, seules 268 ont été observées depuis les années 2000. Il est bien difficile de savoir où en sont précisément les connaissances sur ce groupe taxonomique qui compte un peu plus de 700 macro-hétérocères et 650 microlépidoptères en Normandie. Il est évident qu'un manque de connaissance est important sur ce dernier groupe dont moins de 70 espèces sont actuellement connues sur la réserve naturelle.

RESPONSABILITE DU SITE

Le site a une réelle responsabilité régionale pour les Zygènes et les Sésies, deux familles bien représentées sur le site et liées aux pelouses.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE

Seuls 12% des espèces d'hétérocères, hors Zygènes, sont inféodés aux pelouses sèches, ce qui est peu comparativement aux lépidoptères rhopalocères ou aux orthoptères. En revanche, plus de 45% des 44 espèces considérées comme patrimoniales sont liées aux pelouses, contre 35 aux boisements.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Dufrêne (2007) stipulait que quatre espèces étaient exceptionnelles sur le site. Stallegger (2014) établit ensuite une liste de 44 espèces patrimoniales dont les quatre espèces de 2007 ne sont plus prioritaires. Il est bien donc difficile d'établir une liste hiérarchisée des espèces patrimoniales. Dans le cadre du suivi des rhopalocères par protocole standardisé, les zygènes sont pris en compte puisque volant de jour. Or, cinq de ces espèces sont strictement liées aux pelouses et très rares dans la région. Nous considérons donc que ces espèces, dont l'évolution des populations peut être estimée, jouent un rôle primordial. Il s'agit de *Adscita geryon*, *Jordanita globulariae*, *Zygaena fausta*, *Zygaena loti* et *Zygaena minos*.

Orthoptères

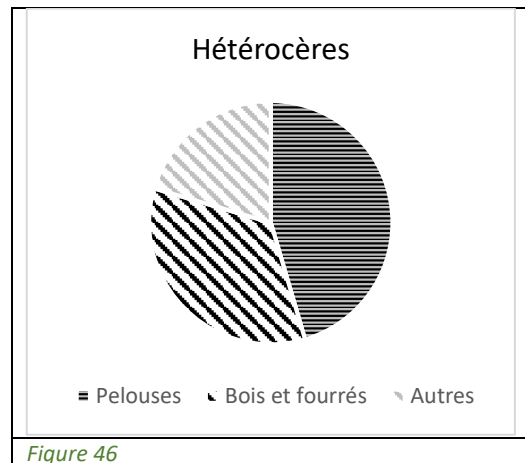
BREVE PRESENTATION DU GROUPE BIOLOGIQUE

26 des 68 espèces d'orthoptères régionaux sont présents sur la réserve naturelle. Toutes ces espèces ont été observées au cours des dix dernières années. Les pelouses de la réserve naturelle accueillent une grande partie des ces orthoptères dont 30% sont considérés comme ayant une affinité méridionale (Simon, 2019) : *Euchorthippus declivus*, *Mantis religiosa*, *Meconema meridionale*, *Oecanthus pellucens*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Phaneroptera falcata*, *Platycleis albopunctata* et *Tetrix tenuicornis*.

RESPONSABILITE DU SITE

Avec ses 26 espèces, la Réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil est un site important pour le département du Calvados et le seul avec autant d'espèces présentes. Quelques sites de l'Orne (Moutiers-Hubert, Menil-Hermei..) et surtout les coteaux de la vallée de la Seine et de l'Eure comptent jusqu'à 33 espèces. La responsabilité de la réserve naturelle est donc forte pour ce groupe taxonomique et le maintien de pelouses rases est indispensable.

ROLE FONCTIONNEL DU SITE



La réserve joue donc un rôle indispensable de réservoir pour ce groupe taxonomique. Malheureusement, la réserve est relativement isolée et le maintien et la restauration de corridors est indispensable. La restauration des rares pelouses ouvertes au sein du site Natura 2000 est une nécessité, ainsi qu'une gestion adaptée des corridors et plus particulièrement des talus secs de bords de route. Le plan régional d'actions sur les pelouses et prairies calcicoles, mis en œuvre par le Conservatoire d'espaces naturels, est un outil indispensable pour une meilleure prise en compte de cet enjeu.

EVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE DES ESPECES

Trois espèces (*Omocestus haemorrhoidalis*, *Stenobothrus lineatus* et *Metrioptera brachyptera*) présentent une très haute valeur patrimoniale et deux (*Tetrix tenuicornis* et *Platycleis albopunctata*) une haute valeur patrimoniale. *Omocestus haemorrhoidalis* n'est connu que de deux localités en Normandie et doit être prise en compte prioritairement dans la gestion du site. Les trois autres espèces, bien que vulnérables et en danger, sont connues de plusieurs sites et elles ont été définies comme de priorité 2 sur la réserve naturelle.

Autres groupes d'invertébrés

Myriapodes (Mille-pattes) : l'inventaire des chilopodes et des diplopodes resterait à dresser sur le site. Cependant, pour les premiers, seules des espèces ubiquistes sont susceptibles d'occuper les milieux présents sur la réserve. Concernant les seconds, moins bien connus régionalement, quelques découvertes ne sont pas à exclure parmi les formes aux affinités calcicoles, continentales ou thermophiles. Quoiqu'il en soit, les habitats présents ne justifient pas de recherches approfondies sur les myriapodes au sein de la réserve.

Dermaptères (Perce-oreilles) : trois des six espèces régionales sont connues sur la réserve naturelle. Ce groupe ne recèle pas d'éléments très spécialisés et/ou menacés régionalement et la réserve n'a pas de responsabilité pour ce groupe taxonomique.

Blattoptères : une seule espèce, *Ectobius pallidus*, est connue sur la réserve. Espèce relativement ubiquiste et commune en Normandie, elle ne présente pas d'intérêt majeur pour le site.

Mantoptères : seule la Mante religieuse est connue en Normandie. En expansion vers le nord, cette espèce typiquement thermophile est régulièrement observée sur le site. Elle ne présente pas un intérêt majeur.

Névroptères : trois espèces de ce groupe peu connu dans la région ont été observées sur la réserve. Elles ne présentent pas un intérêt majeur pour le site.

Mécoptères : les deux espèces recensées sur la réserve sont communes et ne présentent pas un intérêt particulier pour le site.

Tableau XIX : espèces d'invertébrés présentant un intérêt patrimonial

Espèce	Nom vernaculaire	Protection	LR régionale	CENNO	Valeur patrimoniale	Responsabilité de la RNN	Rôle fonctionnel du site	Rang de priorisation
Arachnides								
<i>Cetonana latipes</i>	-				Très haute	Faible	Boisement	2
<i>Erigonoplus justus</i>	-				Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Micaria subopaca</i>	-				Très haute	Faible	Boisement	2
<i>Pardosa agrestis</i>	-				Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Syangeles hilarulus</i>	-				Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Tapinocyboides pygmaeus</i>	-				Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Alopecosa barbipes</i>	-				Haute	Habitat favorable	Milieu xérique, ouvert	3
<i>Haplodrassus umbratilis</i>	-			P	Haute	Habitat favorable	Pelouse	3
<i>Phaeoedus braccatus</i>	-				Haute	Habitat favorable	Pelouse	3
<i>Thanatus formicinus</i>	-			P	Haute	Habitat favorable	Pelouse	3
Orthoptères								
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue		CR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène		EN	P	Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Decticelle des bruyères		EN	P	Très haute	Faible	Ourlet	2
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée		VU		Haute	Faible	Ourlet	2
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des carrières				Haute	Habitat favorable	Pelouse	2
Hémiptères								
<i>Gonocerus juniperi</i>	Gonocère du genévrier				Haute	Habitat favorable	Pelouse à Genévrier	2
<i>Emblethis denticollis</i>	-				Haute	Habitat favorable	Pelouse	2
Hyménoptères								
<i>Bombus barbutellus</i>					Haute	Faible		3
<i>Bombus sylvarum</i>					Haute	Faible		3
Lépidoptères rhopalocères								
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la Mauve		RR		Très haute	Faible	Ubiquiste	1
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse et lisière	1
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes		R		Haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale		R		Haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré		R		Haute	Habitat favorable	Pelouse	2

<i>Hamearis lucina</i>	Lucine		R		Haute	Habitat favorable	Pelouse	2
------------------------	--------	--	---	--	-------	-------------------	---------	---

Lépidoptères hétérocères

<i>Adscita geryon</i>	Procris de l'Hélianthème		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1
<i>Zygaena fausta</i>	Zygène de la Petite coronille		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1
<i>Zygaena loti</i>	Zygène du lotier		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1
<i>Zygaena minos</i>	Zygène diaphane		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1
<i>Jordanita globulariae</i>	Procris des Centaurée		RR		Très haute	Habitat favorable	Pelouse	1

Coléoptères

<i>Trichoceble floralis</i>					Haute	Faible	Boisement	2
<i>Omaloplia ruricola</i>					Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2
<i>Rhizotrogus cicatricosus</i>					Très haute	Habitat favorable	Pelouse	2

4.5)SYNTHESES SUR LES ESPECES PRIORITAIRES A LA CONSERVATION

Sur les 145 espèces considérées comme patrimoniales (Stallegger, 2014), 80 ont été retenues ici en raison de leur rareté et /ou de leur forte sténoécie et de la responsabilité de la réserve pour leur préservation régionale. 50 d'entre elles sont inféodées aux pelouses, 14 aux boisements, 7 aux fruticées ou lisières et 9 à d'autres milieux naturels, à des supports particuliers (roches) ou plus spécifiquement à une espèces particulières.

Tableau XX : espèces prioritaires à la conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rang de priorité	Affinité écologique
Flore vasculaire			
<i>Ophrys fuciflora subsp. fuciflora</i>	Ophrys frelon	1	Pelouse
<i>Globularia punctata</i>	Globulaire commune	1	Pelouse
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactide brun rouge	1	Pelouse
<i>Gentianella amarella</i>	Gentiane amère	1	Pelouse
<i>Prunella grandiflora</i>	Brunelle à grandes fleurs	1	Pelouse
<i>Bupleurum falcatum</i>	Buplèvre à feuilles en faux	1	Pelouse
<i>Anthericum ramosum</i>	Phalangère rameuse	1	Pelouse
<i>Carex humilis</i>	Laïche humble	1	Pelouse
<i>Coronilla minima</i>	Coronille naine	1	Pelouse
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin officinal	2	Pelouse
<i>Phyteuma orbiculare subsp. tenerum</i>	Raiponse molle	2	Pelouse
<i>Stachys recta L. subsp. recta</i>	Epiaire raide	2	Pelouse
<i>Sesleria albicans</i>	Seslérie blanchâtre	2	Pelouse
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagnes	2	Pelouse
<i>Anemone pulsatilla</i>	Anémone pulsatille	2	Pelouse
<i>Thalictrum minus</i>	Petit pigamon	2	Pelouse
<i>Filipendula vulgaris</i>	Filipendule commune	2	Pelouse
<i>Cerastium pumilum</i>	Céraiste nain	2	Pelouse
<i>Euphorbia esula</i>	Euphorbe ésule	2	Pelouse
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Euphorbe de Séguier	2	Pelouse

<i>Monotropa hypopitys</i>	Monotrope sucepin	3	Pinède
<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève	3	Pelouse
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	3	Pelouse
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Potentille printanière	3	Pelouse
Bryophytes			
<i>Leptobarbula berica</i> (De Not.) Schimp.	-	2	Roche calcaire
<i>Ditrichum gracile</i> (Mitt.) Kuntze	-	2	Pelouse calcicole
<i>Bryum torquescens</i> Bruch & Schimp.	-	2	Pelouse calcicole, carrière
<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn.	-	2	Affleurement calcaire, carrière
<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay	-	2	Sol peu profond sur calcaire
<i>Tortella inflexa</i> (Bruch) Broth.	-	2	Sur tronc et branches
<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	-	3	Calcaire oolithique tendre
<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H.Zander	-	3	Sol perturbé des pelouses calcaires
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur.	-	3	Sol perturbé des pelouses calcaires
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	-	3	Pelouse calcicole
Fonge			
<i>Hohenbuehelia algida</i> (Fr. : Fr.) Singer.	-	2	Sur Cytise
<i>Puccinia bupleuri-falcati</i> G. Winter	-	2	Sur Buplèvre en faux
Arachnides			
<i>Cetonana latipes</i>	-	2	Boisement
<i>Erigonoplus justus</i>	-	2	Pelouse
<i>Micaria subocapa</i>	-	2	Boisement
<i>Pardosa agrestis</i>	-	2	Pelouse
<i>Syangeles hilarulus</i>	-	2	Pelouse
<i>Tapinocyboides pygmaeus</i>	-	2	Pelouse
<i>Alopecosa barbipes</i>	-	3	

<i>Haplodrassus umbratilis</i>	-	3	Pelouse
<i>Phaeoedus braccatus</i>	-	3	Pelouse
<i>Thanatus formicinus</i>	-	3	Pelouse
Insectes			
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue	1	Pelouse
<i>Adscita geryon</i>	Procris de l'Hélianthème	1	Pelouse
<i>Zygaena fausta</i>	Zygène de la Petite coronille	1	Pelouse
<i>Zygaena loti</i>	Zygène du lotier	1	Pelouse
<i>Zygaena minos</i>	Zygène diaphane	1	Pelouse
<i>Jordanita globulariae</i>	Procris des Centaurée	1	Pelouse
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la Mauve	1	Ubiquiste
<i>Speyeria aglaja</i>	Grand Nacré	1	Pelouse et lisière
<i>Trichoceble floralis</i>	-	2	Boisement
<i>Omaloplia ruricola</i>	-	2	Pelouse
<i>Rhizotrogus cicatricosus</i>	-	2	Pelouse
<i>Gonocerus juniperi</i>	Gonocère du genévrier	2	Pelouse à Genévrier
<i>Emblethis denticollis</i>	-	2	Pelouse
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes	2	Pelouse
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	2	Pelouse
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	2	Pelouse
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine	2	Pelouse
Reptiles			
<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	1	Lisière
Mammifères			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	2	Boisement
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	2	Boisement
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	2	Boisement
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	2	Prairie
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	2	Boisement
Oiseaux			

<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	2	Fruticée
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	2	Fruticée
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	2	Fruticée
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	2	Fruticée
<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	2	Fruticée
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	2	Fruticée
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	3	Boisement
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	3	Boisement
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	3	Boisement
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	3	Boisement
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	3	Boisement

D'autres groupes méritent une attention particulière dont les champignons et de nombreux insectes. Les enjeux de la réserve sont donc très nettement liés à la préservation des pelouses et les habitats qui les entourent.

5) AUTRES ELEMENTS PATRIMONIAUX

5.1) PAYSAGE

Située à l'extrême sud de la Campagne de Caen méridionale (Brunet, 2001), la réserve naturelle est entourée au nord par les boisements du Monts d'Eraine, au sud et à l'est respectivement par les vallées de l'Ante et de la Dives, et à l'ouest par la ville de Falaise et le bois du Roy. Mais les grandes cultures forment le paysage et dominent largement dans un rayon de 10 km auour du site.

En 2018, le paysagiste, conseil des services de l'état, écrivait (Garnero, 2018) suite à sa venue sur la réserve naturelle : « Si la réserve naturelle de Mesnil-Soleil est un univers éco-paysager en soi,



Figure 47 : paysage depuis le coteau

elle s'inscrit dans un grand ensemble paysager dessinant un arc ample de plateaux dominant une plaine ouverte chahutée par le passage de petites vallées. Les coteaux qui marquent cet « effondrement » du relief s'affichent ici avec une certaine expressivité, offrant leurs versants prononcés au regard de celui qui parcourt cette vaste cuvette tenue par une agriculture « intensive ».

La réserve occupe une situation extrêmement privilégiée de belvédère, véritable balcon tout azimut sur ce grand théâtre paysager (...). La séquence de coteau qu'elle occupe est également perçue en différents points de la plaine, s'affirmant comme un repère emblématique du grand motif paysager des coteaux qui fondent en partie l'identité de ce territoire ».

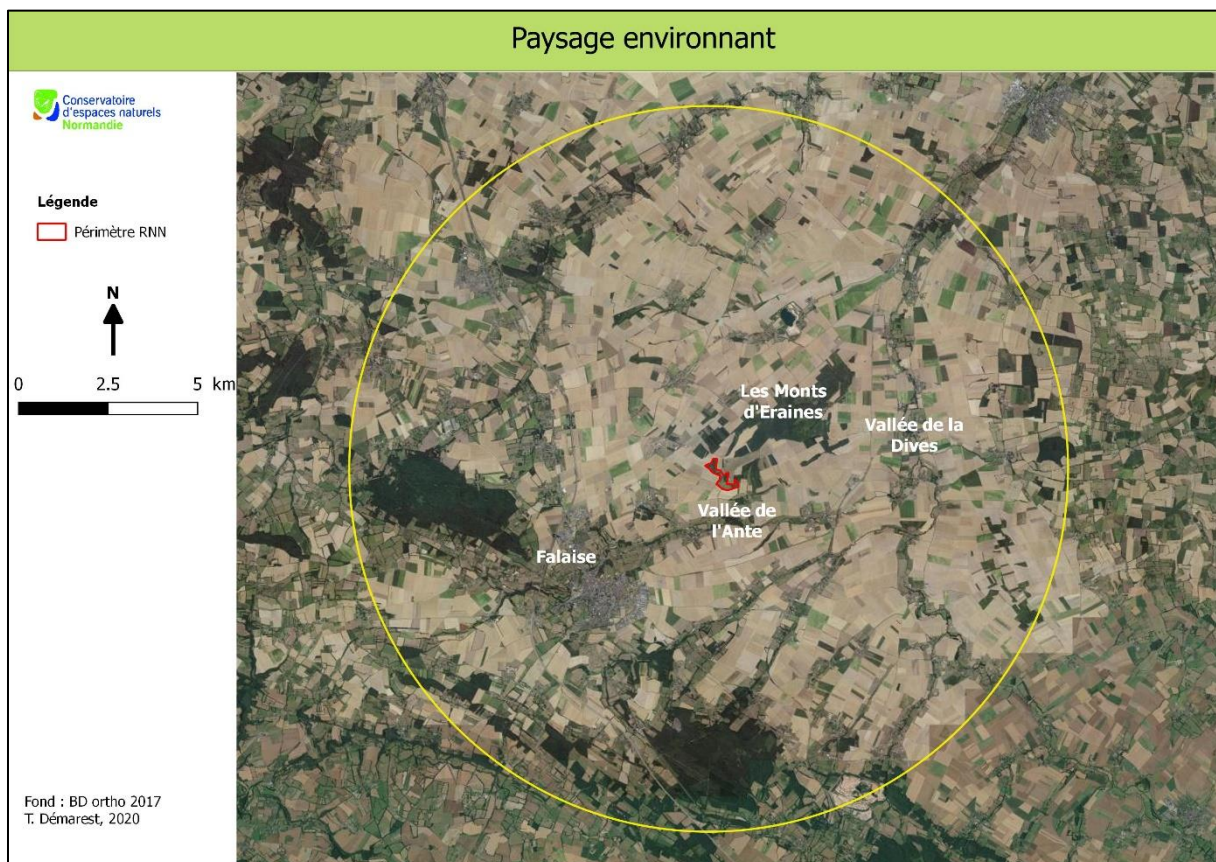


Figure 48 : paysage agricole environnant

Le point noir réside dans les bâtiments de l'aérodrome situés à l'entrée de la réserve naturelle. Comme le signale Garnero, « *les bâtiments sont aujourd'hui assez disparates dans leur traitement bien que leurs volumétries soient assez homogènes et simples. Leur couleur claire les rend particulièrement prégnant dans un paysage ouvert et qui le sera bientôt davantage. Le site gagnerait à ce qu'une rénovation globale soit engagée, et encadrée par un parti pris architectural homogène puisqu'il s'agit d'une seule et même activité. Ces bâtiments et les clôtures qui les accompagnent constituent aujourd'hui, le vrai point faible du site !* »

Cette approche paysagère devra être prise en compte dans les futurs aménagements et la gestion de la réserve.

5.2) PATRIMOINE BÂTI, HISTORIQUE ET CULTUREL

Il n'y a aucun patrimoine bâti, culturel ou historique connu sur la réserve naturelle.

6) INTEGRITE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNALITE

6.1) FACTEURS DE DEGRADATION

6.1.1) POLLUTIONS

Qualité de l'air : nous n'avons aucune donnée sur la qualité de l'air. Seule l'étude réalisée sur les lichens (Stauth & Lagrandie, 2010) précise que les communautés lichéniques nitrophiles sont abondantes et traduisent probablement des sources de pollution atmosphérique liées aux pratiques agricoles alentour. Le protocole mis en place en 2019 sur les champignons des pelouses devraient aussi permettre de mieux cerner les apports azotés atmosphériques.

Qualité de l'eau : aucune étude n'a été réalisée jusqu'à ce jour. Nous pouvons toutefois supposer que les intrants au sein des grandes cultures situées sur le plateau des Monts d'Eraines peuvent percoler jusqu'à la réserve naturelle lors des pluies. Toutefois, ces apports, s'ils existent, ne conduisent pas actuellement à des modifications visibles de la flore et des habitats.

Bruit : la présence de l'aérodrome au nord de la réserve naturelle ainsi que l'utilisation du site par le club de modélisme apportent des nuisances sonores régulières sur le site. Toutefois, ces nuisances ne semblent pas avoir d'effet sur la faune mais certains jours par beau temps les nombreux avions qui décollent et atterrissent, peuvent gêner les visiteurs.

Traitement des animaux : lorsque les animaux utilisés pour le pâturage ont besoin de traitements, ils sont obligatoirement sortis du site afin d'éviter tout apport de produits pouvant être toxique pour la faune et plus particulièrement pour l'entomofaune et la faune du sol. Un inventaire plus précis des espèces coprophages et coprophiles (entomofaune, champignons..) mériterait d'être réalisé dans les prochaines années.

6.1.2) LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Seul le Cytise pose un réel problème sur la réserve naturelle en se développant principalement dans les boisements et les fruticées et, dans une moindre mesure, sur les pelouses. Les impacts sont mal connus, même si, comme pour toutes les fabacées, le Cytise enrichit progressivement le sol en azote. D'importantes mesures (coupe, écorçage...) sont mises en œuvre depuis plusieurs années pour réduire les potentialités de reproduction du cytise et limiter son expansion. Ces mesures portent leurs fruits mais nécessitent d'importants investissements en temps.

Des actions pourraient être envisagées dans le cadre du site Natura 2000, mais les superficies concernées sont très conséquentes et nécessitent une concertation avec tous les acteurs impliqués (Propriétaires, CRPF, Conseil départemental du Calvados, communes...).

6.1.3) DYNAMIQUE NATURELLE

La dynamique naturelle, qui conduit à la fermeture des milieux, est un facteur important de dégradation. Toutefois, toutes les mesures engagées dans les précédents plans de gestion ont permis de limiter cette dynamique.

6.1.4) GESTION PASTORALE

La gestion pastorale, si elle est indispensable pour gérer les milieux naturels, peut conduire à des dégradations. C'est le cas sur la parcelle gérée par les chèvres où les fruticées ont en partie disparu. Il faudra donc veiller à ce que le pâturage permette d'atteindre les objectifs de conservation des zones ouvertes tout en préservant des strates hautes. Ce sera un des enjeux de ce plan de gestion.

6.2) SENSIBILITE DES ESPECES ET DES UNITES DE VEGETATIONS A LA FREQUENTATION

Concernant la flore et la faune patrimoniales disséminées sur l'ensemble du coteau, la sensibilité au piétinement est faible. Les espèces sont souvent de petite taille et le risque que la population de l'espèce soit en danger est quasiment nulle. En revanche, la cueillette de plantes ou la récolte d'espèces animales (papillons, par exemple) pourrait être dommageable, mais le décret qui interdit ces activités est bien respecté.

Les habitats naturels de la réserve naturelle sont peu sensibles à la fréquentation tant que celle-ci reste modérée. Actuellement, avec un maximum de 3 000 personnes par an sur le site, les risques sont pratiquement nuls.

BIBLIOGRAPHIE

ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES CITES DANS LE DOCUMENT

Cartes :

Cartes topographiques IGN de Falaise au 1/25 000

Carte géologique de Falaise au 1/50 000

IGN Scan 25

Photographies aériennes :

Photographies aériennes IGN 2017, Orthophotoplan 2017

Sites internet

Atlas des patrimoines : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

eCalluna : <http://www.cbnbrest.fr/eCalluna/>

Geoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Météofrance : <http://www.meteofrance.com/climat/france/>

Service public : <https://www.service-public.fr/>

Trame verte et bleue en Normandie : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/srce.map>

Rapports

APGN, 2014 – *Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil, Analyse géologique et propositions de gestion*. DREAL Basse-Normandie. 52p.+ annexes.

BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GÉHU, J.-M., HAURY, J., LACOSTE, A., RAMEAU, J.-C., ROYER, J.-M., ROUX, G. & TOUFFET, J., 2004 - *Prodrome des végétations de France*. Museum National d'Histoire Naturelle. Patrimoine naturel.

BARRIOZ M. coord. 2014 - *Listes rouges des Amphibiens et des Reptiles de Normandie* – Régions Basse-Normandie et Haute-Normandie. UR CPIE BN, OBHEN. Commanditaires : OBHN, DREAL BN, Agence de l'Eau SN. 75 p.

BARRIOZ M. 2019 – *Etat des amphibiens de Normandie*. CPIE du Cotentin, OBHEN. 18p.

BARRIOZ M. 2019 – *Etat des reptiles de Normandie*. CPIE du Cotentin, OBHEN. 13p.

BIORET F., 2013 - *Le Prodrome des végétations de France, premier référentiel phytosociologique national*. E.R.I.C.A., **26** : 55-60.

BLANC N., DUPIN M., 1992- *Réserve naturelle du Coteau de Mesnil-Soleil. Contribution à l'élaboration du plan de gestion, études pédologiques, climatologiques et [...] floristiques*. Assoc. Nature-Calvados.

BOULLET, V., 1986 - *Les pelouses calcicoles (Festuco-Brometea) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot - Essai de Synthèse Phyto Sociologique*. Thèse de doctorat. Université des sciences et techniques de Lille.

BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie*. DREAL Basse Normandie/Région Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. & annexes

BOUSQUET T., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., GESLIN J., 2016. *Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie*. DREAL de Normandie / Région de Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 28p. + annexes.

BRUNET P. & GIRARDIN P., 2001 – *Inventaire régional des paysages de Basse-Normandie*. Tome 1 et 2. Conseil régional de Basse Normandie, Direction Régionale de l'Environnement. 871 p.

CLAIR M. (coord.), 2006 – *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau natura 2000*. Guide méthodologique. Museum national d'histoire naturelles, Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. 42p. + annexes.

COLLECTIF, 2017 - *Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels*. Coll. Cahiers techniques n°88, AFB.

DELASSUS L. (coord.), 2016 - *RNVO : référentiel des noms de la végétation et des habitats. Notice d'utilisation*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 6 p.

DELASSUS, L. & ZAMBETTAKIS, C., 2013 - *Hiérarchisation des végétations naturelles et semi naturelles de Basse-Normandie : rapport intermédiaire*. Rapport du Conservatoire botanique national de Brest pour la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Basse-Normandie et l'Union européenne.

DELASSUS, L. & ZAMBETTAKIS, C., 2018 – *Légende détaillée de la cartographie des végétations de la Réserve naturelle de Mesnil-Soleil*. Rapport du Conservatoire botanique national de Brest pour la Direction régionale de l'environnement de Basse-Normandie et l'Union européenne.

DEMAREST T., 2018 — *Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil, propositions d'amélioration de l'accueil du public et de la signalétique*. CEN NO / CD14 / DREAL Normandie. 24 p

DEMAREST T., 2018 — *Suivi des espèces floristiques patrimoniales et prioritaires de la Réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil, Fiches synthétiques et cartographies 2018*. CEN NO. 33 p

DEMAREST T., 2019 – *Bilan du suivi des rhopalocères de 2010 à 2016 – Réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil*. Conservatoire d'espaces naturels Normandie Ouest. 14 p + annexes.

DEMINTEC., 2019 – *Mesnil-Soleil (14), Rapport de diagnostic pyrotechnique*. DREAL de Normandie. 13 p + annexes.

DE PARSCAU, S - *Protocole de suivi des variations d'effectifs de Gentianella amarella sur la Réserve naturelle nationale du Coteau de Mesnil-Soleil*. CEN NO.

DESPRES F., HERMITE J.-C., JOURDAN J.-P., MICHEL J., MARIE R., PETIT M., 1988- *Champignons supérieurs des environs de Falaise, Calvados [Liste des champignons récoltés de 1976 à 1986 aux environs de Falaise]*. Bull. Soc. Linn. Normandie, **112-113** : 71- 86.

DOUVILLE C., WAYMEL J., 2019 – *Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilandes actions 2018*. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.

DURFORT J., LE BAIL J., STAUTH S., 2016 - *Les catalogues bryologiques des régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire : méthode d'élaboration et premiers résultats*. E.R.I.C.A., **29** : 5-20.

FIT Conseil, 2016 - *Réalisation d'un lever topographique par système lidar pour une étude d'impact de l'environnement sur le radar de Falaise dans un rayon de 800 m*. Météo France. 13p.

GAMERO B., 2018 – *Avis du paysagiste conseil de l'Etat. Note de cadrage des enjeux de paysage de la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil (14)*. DREAL Normandie. 4p.

GMN, 2017 - *Complément d'inventaire chiroptérologique de la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil (Calvados)*. CEN Normandie Ouest. 21p.+ annexes.

GORET M., 2017 – *Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil. Identification du boisement sur plateau sur les parcelles A382 et A385*. Conservatoire botanique national de Brest. 3 p.

HESNARD, O., 2010 - *Inventaire malacologique sur la Réserve naturelle du Mesnil-Soleil - Communes de Versainville et Damblainville (14)*. 2010. CPIE des Collines Normandes.

INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE, 2018 – *Évaluation de la mise en œuvre du schéma départemental des espaces naturels sensibles. Rapport d'étude*. Conseil départemental du Calvados. 155p. + annexes.

JACOB, E., 2019 - Proposition de statuts de rareté pour les orthoptères, les odonates et les rhopalocères du Calvados, de la Manche et de l'Orne. Document du GRÉTIA pour la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie.

LA FABRIQUE DES PAYSAGES – PAYSAGES & URBANISME, 2016 – *Réserve naturelle Nationale du Coteau de Mesnil-Soleil, Diagnostic pédagogique, état des lieux, orientations d'aménagement*. CEN BN. 37p.

LAIR X., 2011 – *Inventaire de quelques familles de diptères et d'hyménoptères sur la réserve naturelle nationale de Mesnil-Soleil*. Rapport d'étude pour le Conseil général du Calvados, la DREAL de Basse-Normandie, le DFEN et la RNN du Coteau de Mesnil-Soleil. 67 p.

LAIR X., 2012 – *Les diptères Syrphidae de Basse-Normandie. Actualisation des listes départementales. Espèces à enjeu de conservation prioritaires*. 64p.

LANGLOIS, D. & GILG, O., 2007 – *Méthode de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères dans les réserves naturelles de France*, RNF : 33p.

LECOMTE T., 2008 - *La gestion conservatoire des écosystèmes herbacés par le pâturage extensif : une contribution importante au maintien de la diversité fongique fimicole*. Bull. mycol. bot. Dauphiné-Savoie, 191, p. 11-22 (2008)

LE GOUEE P., ARCHERAY C., DUHAUT C.B., NORAZ A. & VOCHÉLET E., 2016 – *Cartographie des sol et évaluation, sur les secteurs à restaurer, des potentialités de retour de pelouses calcicoles vers l'association du Festuco lmanii – Seslerietum albicantis (Boullet, 1986)*. Vigisol, CEN HN. 49p. + annexes.

PAYS DE FALAISE, 2016 – *Schéma de cohérence Territoriale du Pays de Falaise. Rapport de présentation. Volet 3 : Etat initial de l'Environnement*. Afce, a.i.d., SIAM. 166p + annexes.

PAYS DE FALAISE, 2016 – *Schéma de cohérence Territoriale du Pays de Falaise. Projet d'Aménagement et de Développement Durables*. Afce, a.i.d., SIAM. 44p.

POISSON R. & POISSON A., 1928 - Remarques sur la faune hémiptérologique des Monts d'Eraines (Calvados) - (Note préliminaire). *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 7(10): 73-75.

PROVOST, M., 1998 – *Flore vasculaire de Basse-Normandie*, 2. Presses universitaires de Caen : 444p.

RIOULT J.-Ph., DUCHEMIN Th., 1999- *Données de terrain mycologiques non publiées*, in **SAVINI J.-R., 2019**- ZNIEFF 250006471, *COTEAU DE MESNIL-SOLEIL*. -IPN, SPN-MNHN Paris, pp. 8-9; 21-30.

RIOULT J.-Ph., 2001 – Inventaire mycologique [in **DUPIN M., 2001**- *Réserve naturelle du Coteau de Mesnil-Soleil. Suivi botanique de l'impact de gestion 2000*. Assoc. Nature-Calvados, janvier 2001] : 12-14.

RIOULT J.-Ph., RIOULT M., SHORTEN D., 2001- *Congrès franco-britannique de mycologie Basse-Normandie : Calvados-Manche, 12th-19th october 2001 : livret guide des excursions Calvados-Manche - Foray's guide Calvados-Manche*. Laboratoire de Botanique et de Mycologie. Faculté de pharmacie de Caen : 43-48.

RIOULT J.-Ph., SHORTEN D., 2003- *Le Congrès franco-britannique de Mycologie en Basse-Normandie du 12 au 19 octobre 2001. Index : Présentation de ce CD/ La liste des données mycologiques/ Un ensemble de photographies/ Le programme et la liste des participants/Info sur Louis Luc Godey/ Introduction au congrès*. CD Rom édité par le Laboratoire de Mycologie et de Botanique, le Réseau Interuniversitaire de Biodiversité et Biosurveillance (R.I.B.B.) et le Cotswold Fungus group.

ROBERT L., AMELINE M., HOUARD X. & MOUQUET M., 2011 - *Liste rouge des odonates de Basse-Normandie* – Collectif d'Études pour la Cartographie et l'Inventaire Régional des Odonates de Normandie. 2p.

ROBERT, L., & MOUQUET, C., 2013 - *Inventaire des coléoptères carabiques et des hémiptères sur la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil (14)*. GRECIA pour le CEN-BN et la DREAL BN.

SAGOT P. & MOUQUET C., 2016. – *Contribution à la connaissance des bourdons de Basse-Normandie : synthèse de trois années d'enquête*. Rapport GRECIA pour l'Agence de l'eau Seine-Normandie, la région Normandie, les Départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, et le Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin. 50p.

SELLIER Y., SUGNY D. ET CORRIOL G. 2015 – *Protocole standardisé d'étude des champignons des pelouses et prairies maigres, les « CHEGD » (Clavaires, Hygrocybes, Entolomes, Géoglosses, Dermalomes)*. Bull.Soc. mycol.fr., 131 (1-2), p.97-148.

SIMON A., 2019 – *Etat du peuplement des criquets et sauterelles*. CEN Normandie Seine, GRECIA. 17p.

SOLIHA Territoires en Normandie, 2018 – *Sivom de Falaise sud, Département du Calvados (14). Modification n°2 du PLUi*. Rapport de présentation.. 28p.

STALLEGGER, P., 2011 – *Liste rouge des orthoptères de Basse-Normandie* – Coordination Orthoptères Normandie. 2p.

STALLEGGER, P., 2014 – *Evaluation entomologique de la Réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil, Damblainville et Versainville (14)*, DREAL de Basse-Normandie pour le CEN-BN : 68p + annexes.

STALLEGGER, P. & GREZIA, 2008 – *Bilan des espèces patrimoniales : lépidoptères rhopalocères, lépidoptères hétérocères, zygènes, orthoptères et inventaire arachnologique*. Rapport d'étude : Etude arachnologique et entomologique sur la RNN du coteau de Mesnil-Soleil, Damblainville te Versainville (14), Conseil Départemental du Calvados : 73p.

STAUTH, S. & LAGRANDE, J., 2010 - *Inventaire des bryophytes et lichens de la Réserve naturelle Nationale du coteau de Mesnil Soleil (14)*. CPIE du Cotentin.

UICN, 2018 - . *Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine*. 32p.

VILLAIN, P., 2011 - *Révision du Document d'Objectifs du site Natura 2000 des Monts d'Eraines (Calvados)*. Mémoire de stage du Master 2 Biologie et Ecologie pour la forêt, l'agronomie et la gestion des Ecosystèmes. Université Henri Poincaré de Nancy et Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie.

VILLAIN. P & BAUDE. F., 2016 – *Document d'objectifs – Les Monts d'Eraines – Natura 2000 « FR2500096 »*. CEN Basse-Normandie pour la DREAL Normandie. Caen, 2011. 39 pages + annexes.

WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2017 – *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles (2015-2020) ; Bilan des actions 2017*. DREAL Normandie, Région Normandie Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 36p

WAYMEL J., 2018 : *Plan de conservation de l'Epipactide brun rouge (Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser) dans la Réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil (14)*. DREAL Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 23p.

WAYMEL J., 2018 - *Etat des connaissances sur les populations de Gentiane amère (Gentianella amarella) dans le département du Calvados*. Conseil départemental du Calvados. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 23p.

ZAMBETTAKIS, C., GESLIN, J., GUYADER, D. & BOUSQUET, T., 2006 – *Connaître la flore rare et menacée de Basse-Normandie et agir pour sa préservation* – Liste hiérarchisée des espèces patrimoniales. Conservatoire botanique national de Brest.

ZAMBETTAKIS, C. & BAUDE, F., 2012 – *Protocoles de suivis des végétations et de la flore patrimoniale de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil*. CBN Brest et CEN Basse-Normandie.

Annexe 1 : décret de création de la réserve naturelle

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE

15 Septembre 1981

Décret n° 81-853 du 28 août 1981 portant création de la réserve naturelle du coteau de Mesnil Soleil aux monts d'Eraines (Calvados).

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, ensemble le décret n° 77-1298 du 25 novembre 1977 pris pour son application ;

Vu les conclusions de l'enquête publique qui s'est déroulée du 16 juin 1980 au 4 juillet 1980 ;

Vu l'avis du commissaire enquêteur enregistré à la préfecture du Calvados le 17 juillet 1980 ;

Vu l'avis de la commission départementale des sites en date du 2 octobre 1980 ;

Vu l'avis du préfet du Calvados en date du 10 novembre 1980 ;

Vu l'avis du ministre de la défense en date du 18 février 1981 ;

Vu l'avis du ministre de l'intérieur en date du 2 mars 1981 ;

Vu l'avis du ministre du budget en date du 19 mars 1981 ;

Vu l'avis du conseil national de la protection de la nature en date du 22 janvier 1981 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

CHAPITRE I^{er}

Création et délimitation de la réserve naturelle du coteau de Mesnil Soleil.

Art. 1^{er}. — Sont classées en réserve naturelle sous la dénomination de réserve naturelle du coteau de Mesnil Soleil les parcelles ou parties de parcelles cadastrales suivantes, telles qu'elles figurent sur le plan cadastral au 1/5700 annexé au présent décret (1) :

Commune de Versainville : Z C 3 (en partie) ; Z B 27 n et Z B 27 o (en partie) ;

Commune de Dambainville : A 1 357, 382, 384 et 385,

soit une superficie totale de 25 ha environ.

CHAPITRE II

Réglementation de la réserve naturelle.

Art. 2. — Afin de sauvegarder la faune et sauf autorisation du préfet du Calvados, il est interdit :

1. D'introduire des animaux dans la réserve, à l'exception des ovins dans les conditions définies à l'article 6 ci-dessous ;
2. De porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux animaux d'espèces non domestiques de la réserve ainsi qu'à leurs œufs, larves, couvées, portées ou nids et de les emporter hors de la réserve.

(1) L'annexe peut être consultée à la préfecture du Calvados.

Art. 3. — Afin de sauvegarder la flore et sous réserve des dispositions du présent décret, il est interdit :

1. D'introduire dans la réserve des végétaux quelque soit leur état de développement ;
2. De porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux végétaux d'espèces non cultivées et de les emporter en dehors de la réserve.

Art. 4. — Le préfet du Calvados peut prendre, sur proposition du comité consultatif de la réserve, toutes mesures utiles pour assurer en cas de besoin la conservation d'espèces animales ou végétales ou la destruction d'animaux surabondants.

Art. 5. — L'exercice de la chasse est interdit sur le territoire de la réserve.

Art. 6. — L'activité agricole, actuellement limitée au pâturage sur le sommet du plateau, ne doit pas être étendue aux pentes de celui-ci.

Art. 7. — L'activité forestière continue de s'exercer sous réserve des dispositions du présent décret. Toutefois toute introduction d'espèces végétales étrangères à la flore locale est interdite dans la réserve naturelle. Sur les pelouses elles-mêmes toute plantation est interdite.

Les défrichements ou abatages d'arbres sont interdits, à l'exception de ceux qui répondent aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 septembre 1977 (*Journal officiel* du 13 octobre 1977) instituant des servitudes aéronautiques pour la protection des dégagements de l'aérodrome de Falaise-Monts d'Eraines (plan d'ensemble E. S. 222 à index D et liste des obstacles dépassant les cotes limitées, mentionnés à l'article 2 de l'arrêté).

Peuvent être autorisés, sur proposition du comité consultatif, l'arrachage ou l'abatage des arbres susceptibles d'envahir les pelouses des pentes par semis naturels (pins sylvestres notamment).

Art. 8. — Tout travail public ou privé susceptible de modifier l'état ou l'aspect des lieux est interdit.

Art. 9. — Toute activité industrielle ou commerciale est interdite dans la réserve.

Toute activité minière, y compris celle de recherche, ne peut être exercée que pour les substances minérales ou fossiles concessibles mentionnées à l'article 2 du code minier et en vertu d'une autorisation donnée après accord du ministre chargé de la protection de la nature.

Art. 10. — La publicité sous toutes ses formes est interdite, de même que l'utilisation à des fins publicitaires de toute dénomination évoquant la réserve naturelle créée par le présent décret.

Art. 11. — La circulation et le stationnement de tout véhicule sont interdits dans la réserve. Toutefois cette interdiction ne s'applique ni aux véhicules des services publics ni à ceux des formations militaires et de gendarmerie. Une convention entre le général commandant la 3^e région militaire et le préfet du Calvados fixera les conditions d'application du présent article.

Art. 12. — Sur proposition du comité consultatif le préfet du Calvados est habilité à réglementer la circulation et le stationnement des personnes à l'intérieur de la réserve.

Art. 13. — L'utilisation et les vols des planeurs de type ultra-léger sont interdits dans la réserve.

Art. 14. — Le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit, toutefois les personnes chargées du gardiennage et celles qui sont autorisées par le préfet du Calvados à effectuer des travaux scientifiques ne sont pas soumises à cette interdiction.

Art. 15. — La détention ou le port d'armes à feu ou de munitions sont interdits dans la réserve. Toutefois les fonctionnaires et agents mentionnés à l'article 29 de la loi du 10 juillet 1976 susvisée ne sont pas soumis à cette interdiction lorsqu'ils agissent dans l'exercice de leurs fonctions.

Art. 16. — Il est interdit :

1. D'abandonner, de déposer, de jeter ou de déverser dans la réserve des eaux usées, produits chimiques ou radioactifs, matériaux, résidus ou débris de quelque nature que ce soit ;
2. De porter atteinte au milieu naturel en utilisant le feu ;
3. D'apposer des inscriptions autres que celles nécessaires à l'information et à la signalisation ;
4. D'utiliser un instrument qui, par son bruit, est de nature à troubler le calme et la tranquillité des lieux et des animaux, sous réserve des dispositions du présent décret.

CHAPITRE III

Gestion de la réserve naturelle.

Art. 17. — Le préfet du Calvados assure l'administration et l'aménagement de la réserve.

Il est assisté d'un comité consultatif composé notamment des représentants des communes de Versainville et Dambainville, de propriétaires, d'usagers, des services départementaux, des associations de protection de la nature et de personnalités scientifiques, ainsi que du gestionnaire de l'aérodrome de Falaise-Mont d'Eraines.

Les membres de ce comité sont nommés par arrêté du préfet. Le comité se réunit au moins une fois par an à l'initiative et sous la présidence du préfet ou de son représentant.

Il donne son avis sur le fonctionnement de la réserve et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis qu'il juge utile pour la connaissance du milieu et des éléments entrant dans la composition de la réserve naturelle.

Il est consulté par le préfet sur les demandes d'autorisation ou de dérogation prévues aux articles 2, 4, 7, 11, 12 du présent décret.

Art. 18. — Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 28 août 1981.

PIERRE MAUROY.

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'environnement,
MICHEL CRÉPEAU.

Annexe 2 : arrêté ministériel instituant des servitudes aéronautiques

AP/MA/10/090977

SECRETARIAT D'ETAT
AUPRES DU MINISTRE DE L'EQUIPEMENT
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
(TRANSPORTS)

Paru au Journal Officiel
N° 163 NC du 18 Octobre 1977
Page 6822 NC.

DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE.

A R R E T E

Instituant des servitudes aéronautiques pour la protection des dégagements de l'aérodrome de FALAISE-MONTS-D'ERAINES (Calvados).

LE SECRETAIRE D'ETAT AUPRES DU MINISTRE DE L'EQUIPEMENT
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (TRANSPORTS)

- Vu le Code de l'Aviation Civile et notamment ses articles L. 281-1, R. 241 -1 à R. 241-6 et D. 242-1 à D. 242-14,
- Vu le Décret N° 74-587 du 14 Juin 1974 relatif aux attributions du Secrétaire d'Etat aux Transports,
- Vu les annexes à l'article D. 222-1 du Code de l'Aviation Civile, fixant la liste des aérodromes par catégorie et classant l'aérodrome de FALAISE-MONTS-D'ERAINES (Calvados) dans la catégorie "D",
- Vu l'Arrêté interministériel du 15 Janvier 1977, fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radio-électriques,
- Vu le procès-verbal de la conférence entre les Services intéressés en date du 7 Mai 1975,
- Vu les résultats de l'enquête publique à laquelle il a été procédé du 19 Avril 1976 au 7 Mai 1976 inclus, et l'avis favorable du Commissaire-Enquêteur en date du 15 Juin 1976,
- Vu l'avis de la Commission Centrale des Servitudes Aéronautiques en date du 13 Mai 1977,

.../...

A R R E T E :

ARTICLE 1er.

En application des dispositions de l'article R. 241-1 du Code de l'Aviation Civile, des servitudes aéronautiques sont instituées pour la protection des dégagements de l'aérodrome de FAILAISE-MONTS-D'ERAINES sur les territoires des communes de :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| - BERNIERES-D'AILLY | - MORTEAUX-COULIBOEUF |
| - DAMBLAINVILLE | - PERRIERES |
| - EPANEY | - VERSAINVILLE |
| - ERAINS, | |

dans le Département du CALVADOS.

ARTICLE 2.

Sont approuvés, les documents suivants annexés au présent Arrêté :

- le plan d'Ensemble ES 222 a Index D
- la notice explicative
- la liste des obstacles et les deux états des bornes, signaux et repères.

ARTICLE 3.

Le plan et les pièces mentionnés à l'article 2, ci-dessus, sont déposés à la Mairie de chacune des communes sur lesquelles les servitudes sont assises dans les conditions fixées à l'article D. 242-6 du Code de l'Aviation Civile.

ARTICLE 4.

Le Préfet et le Directeur Départemental de l'Equipement du CALVADOS sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent Arrêté, qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

FAIT à PARIS, le 26 Septembre 1977.

Pour le Secrétaire d'Etat et par délégation
Pour le Directeur Général de l'Aviation Civile
empêché
L'Inspecteur Général de l'Aviation Civile.

Signé Francis BREZES.

APPROUVE PAR ARRÊTÉ MINISTÉRIEL
en DATE du 26 SEP. 1977

- 2 -

JUIN 1977

SERVITUDES AERONAUTIQUES

Aérodrome
de
FALAISE - MONT - D'ERAINES
(Calvados)

- NOTICE EXPLICATIVE -

I - Généralités.

En vue d'assurer la sécurité des opérations d'approche, de tours de piste, d'atterrissage et d'envol sur un aérodrome, on est conduit à définir pour chaque aérodrome des surfaces de dégagement que les obstacles massifs tels que constructions et plantations ne peuvent dépasser, sauf circonstances particulières qui peuvent entraîner l'obligation de balisage et de consignes appropriées.

Ces surfaces de dégagement permettent de définir des servitudes spéciales dites "servitudes aéronautiques" qui tendent à interdire la création d'obstacles dérogeant aux règles susvisées et à assurer, si cela est nécessaire, la suppression de tels obstacles quand ils existent, (article R. 241-1 du Code de l'Aviation Civile - 2ème partie - livre II - titre IV).

L'arrêté du 15 Janvier 1977, a défini les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radio-électriques.

Les surfaces de dégagement sont définies dans les annexes de cet arrêté.

°
° °

Sur le plan annexé au présent dossier sont figurées les surfaces de dégagement ; les terrains situés sous celles-ci sont frappés de servitudes. On y trouve également l'indication d'un certain nombre de lignes d'égale cote de servitudes ; les cotes correspondantes, entourées d'un cercle, sont rapportées au Nivellement Général de la France. En un point d'une telle ligne, la hauteur autorisée pour un obstacle massif s'obtient en déduisant de la cote lue, l'altitude du sol au point considéré rapportée au même nivellement.

Les croquis portés en marge du plan donnent les indications utiles pour la détermination de la cote des servitudes en un point quelconque.

.../...

Cette note se rapporte au plan d'Ensemble ES 222 a Index D .

- 1 -

Les surfaces de dégagement des obstacles minces non balisés, tels que pylônes, cheminées, etc ... sont constituées par des surfaces parallèles aux surfaces de dégagement des obstacles massifs et situées au-dessous de celles-ci à une distance verticale de 10 mètres.

Les obstacles minces balisés sont assimilés à des obstacles massifs.

Les surfaces de dégagement des obstacles filiformes (toutes les lignes électriques, lignes PTT, câbles de toute nature etc...) balisés ou non sont constituées par des surfaces parallèles aux surfaces de dégagement des obstacles massifs et situées au-dessous de celles-ci à une distance verticale de 10 mètres. Sur les 1 000 premiers mètres de la trouée d'envol cette marge de 10 mètres est portée à 20 mètres, (un plan incliné à 10 % assure le rattrapage de ces deux surfaces).

Les caténaires des lignes S. N. C. F. sont assimilés à des obstacles minces non balisés.

Ces marges de sécurité ne sont pas applicables aux obstacles minces et filiformes s'ils sont défilés par des obstacles massifs.

Au droit des surfaces de dégagement représentées sur le plan annexé, le balisage des objets peut être nécessaire en ce qui concerne :

a) le balisage diurne

Sont à baliser : a) les obstacles minces lorsqu'ils dépassent une surface parallèle à la surface de dégagement des obstacles massifs et située à une distance verticale de 10 mètres au-dessous de celle-ci.

b) les obstacles filiformes lorsqu'ils dépassent une surface parallèle à la surface de dégagement des obstacles massifs et située à une distance verticale de 20 mètres au-dessous de celle-ci.

b) le balisage de nuit

Aucune différence n'est faite entre obstacles minces et obstacles massifs.

Seront balisés en principe tous les obstacles dépassant une surface parallèle à la surface de dégagement des obstacles massifs et située à une distance verticale de 10 mètres au-dessous de celle-ci.

Les obstacles filiformes sont à baliser de jour, de nuit, ou de jour et de nuit, lorsqu'ils dépassent une surface parallèle à la surface de dégagement des obstacles massifs et située à une distance verticale de 20 mètres au-dessous de celle-ci.

Seul le balisage diurne est obligatoire sur les aérodrômes non ouverts de nuit.

Les antennes réceptrices de radiodiffusion et de télévision installées au sommet des constructions situées sous les surfaces de dégagement sont assujetties aux règles de dégagement et de balisage des obstacles massifs si elles remplissent les conditions suivantes :

- la hauteur de l'antenne au-dessus de la couverture de la construction ne doit pas dépasser quatre mètres,
- le mât support de l'antenne ne doit pas être haubané,
- le coefficient de sécurité des divers éléments de l'installation de l'antenne sera au plus égal à quatre (normes de l'Union Technique de l'Electricité n° C 90 - 120 du 17 Mai 1961 et son additif n° 1 d'Avril 1964).

Dans le cas contraire, les antennes seront considérées comme des obstacles minces pour l'application des règles de défilement, de dégagement et de balisage.

* * *

- AVIS IMPORTANT -

Le présent dossier ne concerne que la délimitation des zones dans lesquelles la hauteur des constructions et obstacles de toute nature est limitée.

A L'EXCLUSION DE TOUTES QUESTIONS RELATIVES :

- A l'implantation de l'aérodrome
- A son extension
- Aux conditions de son utilisation (procédure, trafic)
- Aux nuisances éventuelles (bruit)
- Aux servitudes radio-électriques.

II - Particularités concernant l'aérodrome de FALAISE-MONT-D'ERAINES (Calvados)

L'aérodrome est classé en catégorie "D" (annexe 1 de l'article D. 222-1 du Code de l'Aviation Civile).

Le plan des servitudes aéronautiques est réalisé sur les bases de l'Avant-Projet de Plan de Masse, plan d'implantation n° 1959 b Index 1, approuvé par Décision Ministérielle n° 1684 DBA/4 en date du 17 Mars 1970.

Afin de maintenir le périmètre d'emprise au sol des servitudes et de maintenir ou de diminuer dans certaines zones, la contrainte des servitudes de hauteur, les spécifications techniques de l'annexe 1 de l'arrêté du 15 Janvier 1977 ont été adaptées au plan d'Ensemble ES 222 a Index C (établi suivant l'annexe 1 de l'arrêté du 31 Juillet 1963) pris en considération par Décisions Ministérielles n° 1108 DBA/4 en date du 15 Février 1972 et n° 6344 DBA/5 en date du 12 Novembre 1974.

En conséquence, les surfaces de dégagement des bandes sont établies selon les caractéristiques de la catégorie "D" :

- surface horizontale intérieure de cote 196 mètres N.G.F.
- pente des surfaces latérales (bandes et trouées) : 20 %
- pente des fonds de trouées : 4 % jusqu'à la cote 231 mètres N.G.F.
- évasement en plan : 20 %.

°
° °

La liste des obstacles dépassant les cotes limites ne fait pas apparaître les obstacles situés à l'intérieur de l'emprise et considérés comme nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome.

COMMUNES INTERESSEES PAR LES SERVITUDES AERONAUTIQUES DE L'AERODROME DE FALAISE-MONT-D'ERAINES

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| - BERNIERES-D'AILLY | - MORTEAUX-COULI DEUF |
| - DAMBLAINVILLE | - PERRIERES |
| - EPANEY | - VERSAINVILLE. |
| - ERAINES | |

APPROUVE PAR ARRÊTÉ MINISTÉRIEL
SERVITUDES AERONAUTIQUES
en date du 26 SEP. 1977

Aérodrome
de
PALAISE - MONT S - D'ERAINES
(Calvados)

Liste des obstacles dépassant les cotes limites
(Ces obstacles sont repérés en rouge sur le plan ES 222a Index D)

Nature (arbre, cheminée, immeuble, ligne électrique HT, MT ou HT avec leur tension, etc...)	Emplacement (n° voirie ou lieu-dit)	Cote au sommet (rapportée au N.G.F.)	Observations
Bois situé dans la trouée d'envol Nord de la bande d'envol Nord-Sud.		163,00 environ	- le dépassement est de l'ordre de 0 à 7 m par rapport à la sur- face de dégagement des obstacles massifs.
Arbres situés dans les trouées d'envol Sud et Sud-Ouest des bandes d'envol Nord-Sud et Nord-Est - Sud-Ouest.		160,00 à 167,00 environ	- le dépassement est de l'ordre de 0 à 7 m par rapport à la sur- face de dégagement des obstacles massifs.

FALAISE_MONTS-D'ERAINES

(CALVADOS)

AÉRODROME DE CATÉGORIE "D"

PLAN D'ENSEMBLE DES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES

ÉCHELLE 1/100 000

PROJETTS ADMINISTRATIFS

[Signature]

[Signature]

Echelle	Numéro	Indice	Dévisé et Désigné	Date
1/10 000	ES 222 _a	D	STBA DETERMINÉ CORRECTION	Paris A42 1974 1977

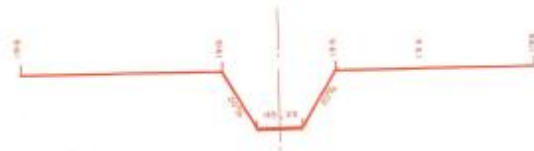
Les surfaces qui les obstacles existants ne doivent pas dépasser sont figurées par des lignes de niveau dont les cotes sont cotées à un mètre près.

Les coupes ci-après facilitent la compréhension de la cote et du profil d'atterrissage.

CROQUIS INDICATIFS
PROFIL EN LONG a a'



PROFIL EN TRAVERSÉ b b'



LÉGENDE

----- Limite de Commune.

ERANEY

Commune dont le territoire ou une partie du territoire est couvert par une servitude de hauteur égale ou inférieure à 50 mètres.

ERAINES

Commune limitrophe par les servitudes aéronautiques.

ERAINES

Obstacles dépassant les cotes limites.

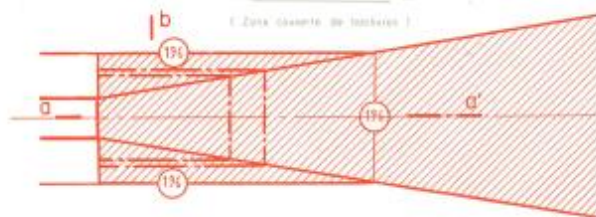
à l'échelle de 10 mètres, les cotations des lignes S.N.Z.F. sont cotées à des obstacles existants non bâtis.

Par les obstacles figurés (lignes énumérées et P.T.T., câbles de toute nature, etc.) bâties ou non, ces cotes doivent être cotées de 10 mètres. Cette cote de 10 mètres est portée à 20 mètres sur les 100 premiers mètres de la trajectoire d'axe (voir coupe ci-après).

Les marges de sécurité ne sont pas respectées aux obstacles bâties et figurées. Elles sont cotées par des obstacles existants.

TROUÉE D'ENVOL

(Zone exempte de hauberes)



1/2 Coupe aa'

1/2 Coupe bb'

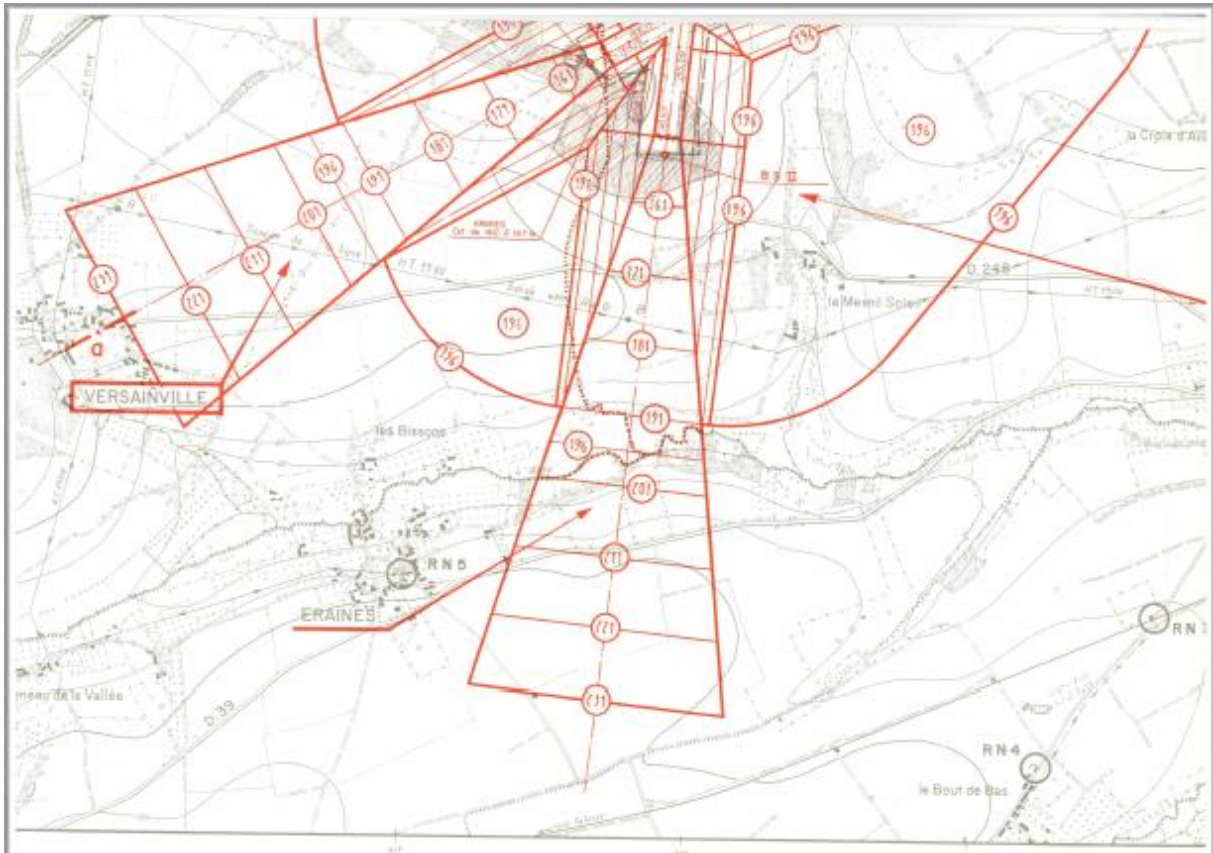
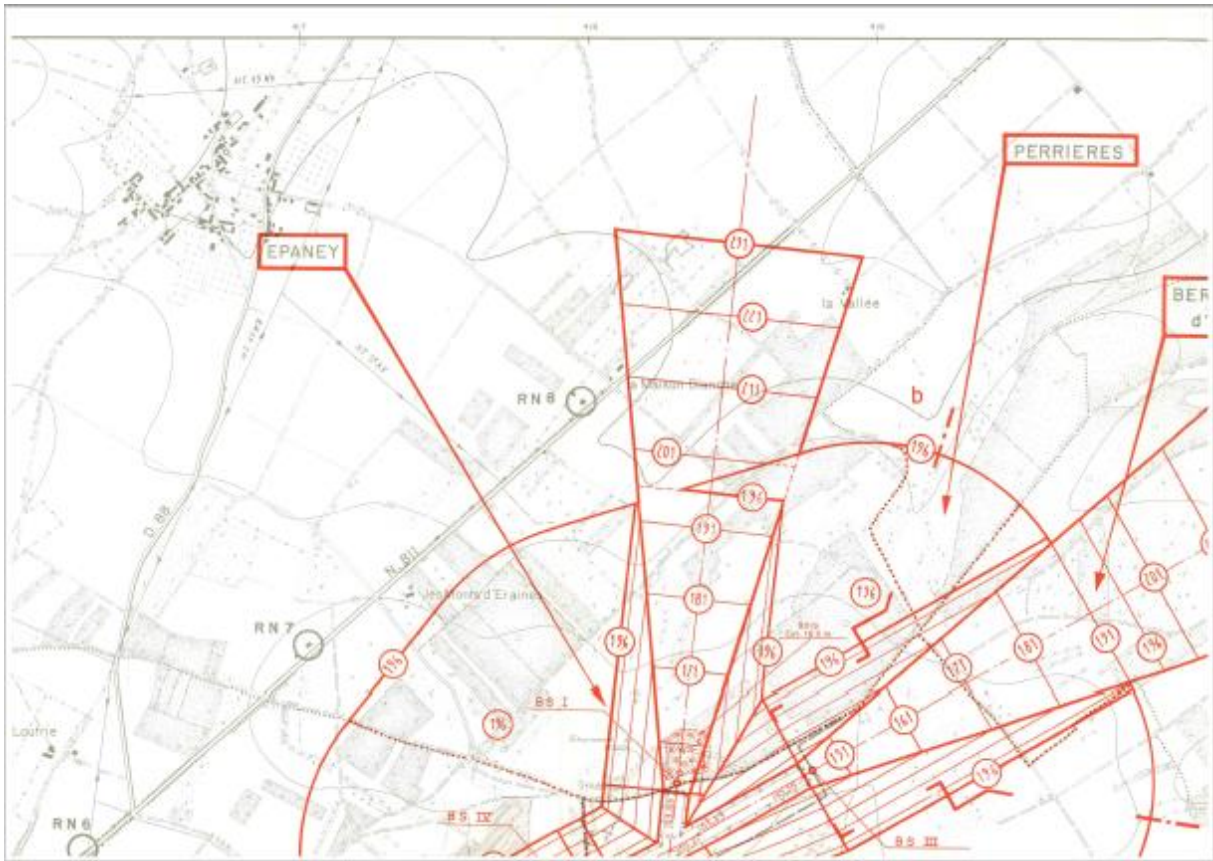


----- Surface de dégagement des obstacles bâtis
 ----- Surface de dégagement des obstacles figurés

NIVEAU MOYEN DE L'AÉRODROME : 100 mètres (cote N.P.F.).

NOTA

Ce plan ne tient pas compte des servitudes radioélectriques qui peuvent être imposées par ailleurs pour assurer le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne.



Annexe 3 : décret ministériel instituant des servitudes liées au radar Météo France

Décret du 23 juin 1993 fixant l'étendue des zones et les servitudes de protection contre les obstacles applicables au voisinage du centre de Falaise

NOR : EQU19300714D

Par décret en date du 23 juin 1993, sont approuvés le plan et le mémoire explicatif annexés audit décret (1) fixant les limites des zones de dégagement instituées autour du centre de Falaise (Calvados), numéro C.C.T. 014 25 002.

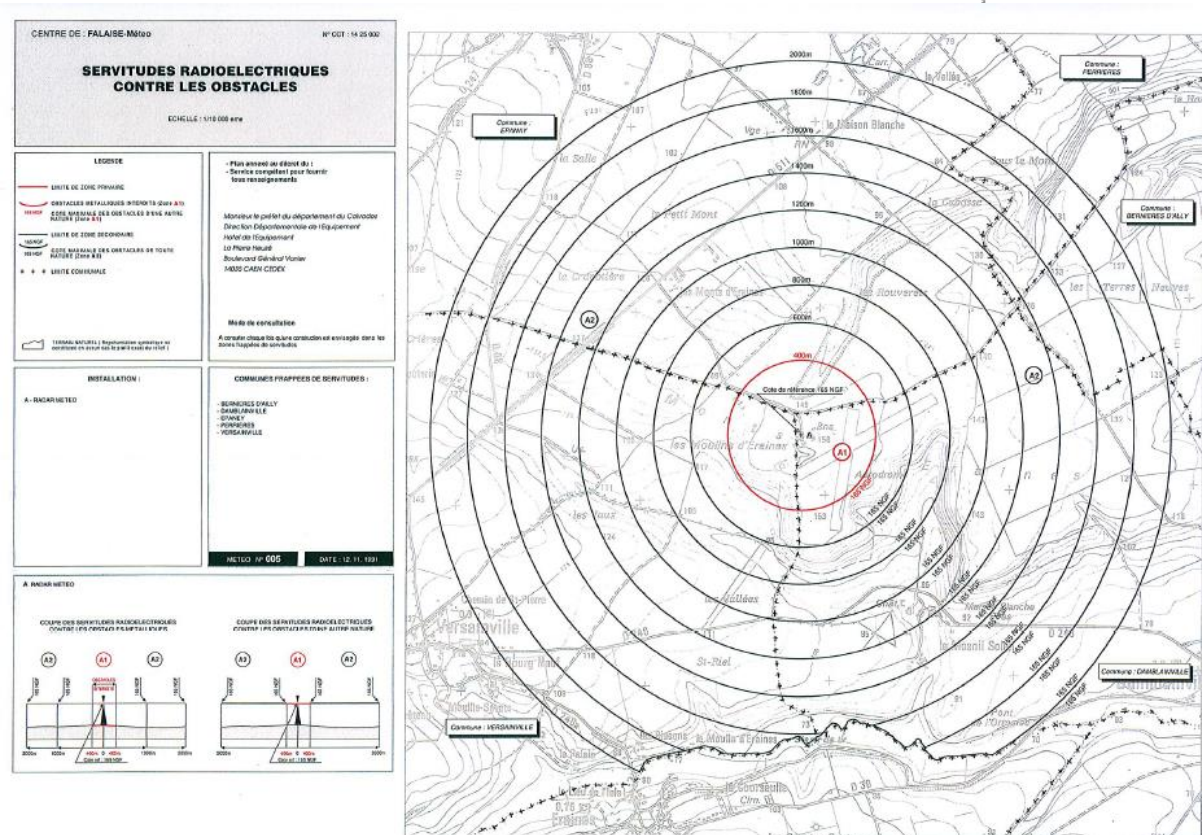
La zone primaire de dégagement est définie sur ce plan par le tracé en rouge et la zone secondaire de dégagement par le tracé en noir.

Les servitudes applicables à ces zones sont celles fixées par l'article R. 24 du code des postes et télécommunications.

Elles grèvent, dans le département du Calvados, les communes de Falaise, Damblainville, Versainville, Bernières-d'Ailly, Epanay et Perrières.

La partie la plus haute des obstacles fixes ou mobiles à créer dans ces zones ne devra pas dépasser les cotes indiquées sur ce plan.

(1) Ce plan et ce mémoire explicatif peuvent être consultés chaque fois qu'une construction est envisagée dans les zones frappées de servitudes auprès des services du préfet du Calvados (direction départementale de l'équipement).



Annexe 4 : composition du comité de gestion



PRÉFET DU CALVADOS

Préfecture

Service de la coordination
des politiques publiques et
de l'appui territorial

Bureau de l'environnement
et de l'aménagement

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL PORTANT RENOUELEMENT DU COMITE CONSULTATIF DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DU COTEAU DE MESNIL SOLEIL

Le préfet du Calvados
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'ordre national du Mérite

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 332-15 à R. 332-17 ;

Vu le décret n°91-853 du 28 août 1981 portant création de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil ;

Vu le décret n°2015-622 du 5 juin 2015 relatif à certaines commissions administratives à caractère consultatif relevant du ministère en charge de la transition écologique et solidaire ;

Vu l'arrêté préfectoral du 12 février 2016 portant renouvellement des membres du comité consultatif de la réserve naturelle nationale du Coteau de Mesnil-Soleil ;

Considérant que l'arrêté préfectoral du 12 février 2016 portant renouvellement des membres du comité consultatif de la réserve naturelle nationale du Coteau de Mesnil-Soleil est parvenu à expiration et qu'il convient de procéder au renouvellement de la composition de cette instance ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Calvados,

ARRÊTE

Article 1

La composition du comité consultatif de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil est renouvelée comme suit :

Président

M. le préfet du Calvados, *ou son représentant*

Représentants des services déconcentrés de l'État et des établissements publics

M le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, *ou son représentant*

M. le directeur départemental des territoires et de la mer, *ou son représentant*

M. le délégué interrégional de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, *ou son représentant*

Représentants des collectivités territoriales ou leurs groupements

Un représentant élu de la commune de Damblainville,
Un représentant élu de la commune de Falaise,
Un représentant élu de la commune de Versainville,
Un représentant élu de la communauté de communes du Pays de Falaise,

Représentants des usagers et des associations de protection de la nature

M. le président du comité de gestion de l'aérodrome des Monts d'Eraines, *ou son représentant*
M. le président de l'association Nature du Calvados, *ou son représentant*
M. Duguey, agriculteur

Personnalités scientifiques

Mme la déléguée de l'antenne du Conservatoire botanique national de Brest, *ou son représentant*
Mme la directrice de l'énergie, de l'environnement et du développement durable de la région Normandie, *ou son représentant*
M. le président du groupement d'études des invertébrés du Massif Armoricaïn, *ou son représentant*
M. Sylvain DIQUELOU, écologue
M. Marc DUPIN, biologiste

Article 2

Le président du Conservatoire d'espaces naturels Normandie-Ouest et son personnel salarié, ainsi que le président du Conseil départemental du Calvados et son personnel salarié participent, sans voix délibérative, aux travaux du comité consultatif en tant que co-gestionnaires de la réserve naturelle nationale.

Article 3

Les membres du comité consultatif sont nommés pour une durée de cinq ans. Leur mandat est renouvelable.

Article 4

Le renouvellement du comité consultatif de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil prendra effet à compter de la signature de cet arrêté.

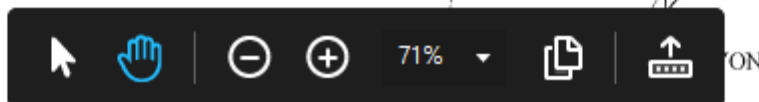
Article 5 – Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours dans les deux mois qui suivent sa publication :

- par la voie d'un recours administratif. L'absence de réponse dans un délai de deux mois fait naître une décision implicite de rejet, qui peut elle-même faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif de Caen ;
- par la voie d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Caen.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application Télérecours citoyens, accessible par le site www.telerecours.fr

Article 6 – Le secrétaire général de la préfecture du Calvados et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Normandie 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 du Calvados.

Fait à Caen, le 14 mars 2019
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général



Annexe 5 : Convention de gestion 2008 entre l'état, le Conseil départemental du Calvados et le CEN

GESTION DES MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE



Réserve Naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil Département du Calvados

Convention de gestion 2008



Direction Régionale de l'Environnement
BASSE-NORMANDIE


PREFECTURE DU CALVADOS

**CONVENTION °
FIXANT LES MODALITES DE GESTION
DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU COTEAU DE
MESNIL SOLEIL**

Vu les articles L 332-1 et suivants et R 332-1 et suivants du code de l'environnement,

Vu le décret n°81-853 du 28 août 1981 portant création de la Réserve Naturelle Nationale du coteau de Mesnil Soleil,

Vu la consultation du comité consultatif de la réserve naturelle nationale du coteau de Mesnil-Soleil, en date du 13 mars 2008

Vu la délibération de la Commission permanente du Conseil Général du Calvados, en date du 31 mars 2008,

Sur proposition du Directeur Régional de l'Environnement

ENTRE les soussignés

L'Etat représenté par le préfet du Calvados, ci-après dénommé « le Préfet », d'une part,

Et

Le Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie, siégeant 1018, Boulevard du Grand-Parc, 14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR, ci-après désigné, «le gestionnaire scientifique»,

Le Conseil Général du Calvados, représenté par son Président, siégeant rue Saint-Laurent – BP 12 – 14035 CAEN CEDEX, ci-après désigné «le gestionnaire technique», d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

NATURE DES MISSIONS RELEVANT DES CO-GESTIONNAIRES

article 1

En application des dispositions de l'article R.332-20 du code de l'environnement, les co-gestionnaires sont chargés d'assurer, sous le contrôle du préfet, conformément aux dispositions de la décision de classement, dans le respect des autres réglementations en vigueur et compte tenu des avis du comité consultatif, la conservation et, le cas échéant, la restauration du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle Nationale du coteau de Mesnil-Soleil.

1

REPARTITION DES RÔLES ENTRE LES GESTIONNAIRES

article 2

Dans le cadre du plan de gestion arrêté, les co-gestionnaires développent des actions dans les six domaines d'activité prioritaires suivants, conformément aux directives fixées par le ministère chargé de la protection de la nature :

- surveillance du territoire et police de l'environnement,
- connaissance et suivi continu du patrimoine naturel,
- interventions sur le patrimoine naturel,
- prestations de conseil, études et ingénierie,
- création et entretien d'infrastructures d'accueil du public,
- management et soutien,

Ils peuvent également développer des actions complémentaires dans les domaines d'activités secondaires suivants :

- participation à la recherche scientifique,
- production de supports de communication et pédagogiques,
- prestations d'accueil et d'animation.

Leurs missions respectives s'effectuent dans le cadre d'une collaboration permanente sur l'ensemble des opérations. Elles se répartissent de la manière suivante :

	Gestionnaire scientifique	Gestionnaire technique
I – SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT		
Surveillance de la RNN et police de l'Environnement	<ul style="list-style-type: none">▪ Organisation de tournées de surveillance, recherche d'infractions▪ Actions de prévention, de sensibilisation▪ Contrôle des autorisations, police de la nature▪ Relations avec les usagers du site et les riverains	<ul style="list-style-type: none">▪ Participation à la surveillance du site à travers la gestion agro-pastorale confiée à un agriculteur
II – CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL		
En régie ou par sous-traitance	<ul style="list-style-type: none">▪ Réalisation des inventaires faunistiques et floristiques▪ Mise en œuvre des protocoles de suivi▪ Collecte et saisie des données (base ARENA)	<ul style="list-style-type: none">▪ Maîtrise d'ouvrage éventuelle de certaines études scientifiques, en tant que de besoin, à la demande du gestionnaire scientifique.
III – PRESTATIONS DE CONSEIL, ETUDE ET INGENIERIE		
En régie ou par sous-traitance	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaboration du plan de gestion et d'évaluation de la RNN, de la stratégie de surveillance. Le gestionnaire technique y sera associé.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contribution à la mise en œuvre du plan de gestion, notamment par la maîtrise d'ouvrage des opérations d'aménagement ou

	Gestionnaire scientifique	Gestionnaire technique
En régie ou par sous-traitance (suite)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préconisations de gestion (gestion agro-pastorale) ▪ Définition de cahiers des charges (études ou travaux) ▪ Conseils scientifiques auprès des maîtres d'ouvrage pour les études ou travaux menés sur la réserve naturelle (définition des cahiers des charges, déroulement, etc..) 	d'entretien, ou le conventionnement
IV - INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL		
Gestion agropastorale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi de la gestion agro-pastorale, (fréquence de rotation du troupeau, chargement, équipements) ▪ Appui à l'agriculteur pour la rotation du troupeau (clôtures, animaux) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en œuvre de la gestion agro-pastorale, (convention avec un agriculteur) ▪ Surveillance et suivi sanitaire du troupeau ▪ Programmation des rotations du troupeau selon les indications du gestionnaire scientifique ▪ Mise en œuvre des travaux d'entretien des infrastructures (parc de contention, adduction d'eau, batterie électrique, clôtures, ...)
Gestion biologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablissement du programme annuel des travaux de génie écologique prévus au plan de gestion en collaboration avec le gestionnaire technique, ▪ Assistance scientifique auprès du gestionnaire technique pour la prise en compte des habitats et des espèces patrimoniales lors de l'exécution des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification du programme annuel de travaux de génie écologique en collaboration avec le gestionnaire scientifique, ▪ Mise en œuvre du programme annuel de travaux de génie écologique selon les indications du gestionnaire scientifique
V – CREATION ET MAINTENANCE DES INFRASTRUCTURES		
Réalisation d'infrastructures nécessaires à la gestion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation à la conception 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation à la conception ▪ Mise en œuvre des travaux d'aménagement et d'entretien en associant le gestionnaire scientifique

Réalisation des équipements permettant l'accueil du public	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation à la conception/petit entretien des panneaux d'information et de réglementation, de sentiers, signalétique, balisage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation à la conception, mise en œuvre et entretien
VI – MANAGEMENT ET SOUTIEN		
Gestion administrative de la RNN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédaction du rapport d'activité annuel, en incluant les interventions du Conseil général du Calvados sur le plan opérationnel et financier ▪ Animation des comités consultatifs de gestion ▪ Mobilisation du conseil scientifique de la RNN ▪ Préparation des dossiers nécessitant un avis de la C.D.N.S.P et C.S.R.P.N. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmission des éléments de synthèse relatifs à l'action du Conseil Général au gestionnaire scientifique,
Gestion financière de la réserve naturelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestion de la dotation de fonctionnement et d'investissement ▪ Elaboration des bilans et budgets prévisionnels ▪ Préparation des dossiers financiers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge financière par le Conseil général des opérations dont il a la maîtrise d'ouvrage
Management	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordination avec le gestionnaire technique ▪ Pilotage du conservateur, Relations avec les partenaires institutionnels (administrations, collectivités, Etablissements publics) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordination avec le gestionnaire scientifique ▪ Pilotage de l'agriculteur chargé du suivi des animaux
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Représentation au sein des réseaux d'espaces naturels constitués (RNF, Réseau Bas-Normand des RNN) 	
VII –ACCUEIL, COMMUNICATION, PEDAGOGIE		
Gestion du public et promotion de la réserve naturelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboration d'un programme annuel de visites en concertation avec le gestionnaire technique. Certaines seront intégrées au programme Escapades Nature du Conseil général ▪ Accueil du public – encadrement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmission des demandes médiatiques ou de visites au gestionnaire scientifique ▪ Prise en compte du statut de RNN dans les publications, en tant qu' Espace Naturel Sensible du Calvados

	des visites (scolaires et autres publics) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboration d'outils pédagogiques, partenariats avec groupes scolaires ▪ Relations média, outils de promotion du site (média, plaquettes, dépliants) ▪ Prise en compte du statut ENS du Département dans les publications, en tant que RNN ▪ Engagement à citer les partenaires impliqués lors de toutes interventions de valorisation du site (DIREN, Conseil Général, CFEN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement à citer les partenaires impliqués lors de toutes interventions de valorisation du site (DIREN, Conseil Général du Calvados, CFEN)
VIII – PARTICIPATION A LA RECHERCHE		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appui à des recherches ponctuelles liées à des demandes externes (universités, laboratoires, réseaux RNF). 	

MODALITES FINANCIERES

article 3

GESTIONNAIRE SCIENTIFIQUE

3.1

Ressources

3.1.1

Pour la réalisation d'actions dans les domaines prioritaires définis à l'article 2, le gestionnaire scientifique bénéficie de crédits de l'Etat (ministère chargé de la protection de la nature) en fonctionnement et en investissement, dont le montant est arrêté chaque année, au vu du budget préparé dans les conditions fixées au paragraphe 3.1.2. ci-dessous.

Une convention financière annuelle est signée entre le gestionnaire scientifique d'une part, et l'Etat, d'autre part, pour fixer l'objet, le montant et les conditions d'utilisation des financements et les modalités de leur versement

Le gestionnaire scientifique recherche, en tant que de besoin, des financements complémentaires (subventions de collectivités territoriales, fondations, mécénat, etc) notamment pour développer des actions dans des domaines d'activité secondaires visés à l'article 2.

Elaboration du budget de la réserve naturelle. Suivi budgétaire et financier de la gestion

3.1.2

Après une phase de « dialogue de gestion » menée en juin entre le Préfet (DIREN) et le gestionnaire scientifique, ce dernier lui transmet pour le **30 septembre** précédant l'exercice budgétaire au titre duquel il sollicite une subvention les documents suivants :

- un budget prévisionnel global pour l'année suivante incluant le montant de la subvention demandée au ministère chargé de la protection de la nature et tenant compte de la dotation courante « optimale » définie par l'Etat pour la RNN,

5

- une description des objectifs et du programme annuel d'action entrant dans le cadre de la présente convention pour l'année suivante, présentée par domaine d'activité, et qui s'inscrivent dans le montant global de subvention
- un budget prévisionnel spécifique pour chacun de ces objectifs et actions

Ces documents sont soumis ensuite pour avis au comité consultatif de fin d'année.

Le Préfet (DIREN) examine et instruit ces propositions dans le cadre de la préparation du budget de ses services et du dialogue de gestion avec le Ministère chargé de la protection de la nature. Il notifie chaque année au gestionnaire scientifique, le montant de la subvention pour l'exercice budgétaire concerné.

Au plus tard le 31 mars suivant l'exercice budgétaire au titre duquel la subvention été accordée, le gestionnaire scientifique transmet au préfet un compte de résultat et un compte de bilan (actif et passif) et leurs annexes, ainsi qu'un compte rendu financier détaillé d'utilisation des crédits (charges et produits) pour chacun des projets ou actions spécifiques, distinguant l'utilisation faite de la subvention de l'Etat des autres sources éventuelles de financement.

Le cas échéant, l'ensemble des documents budgétaires prend en compte les apports en nature et le bénévolat dont bénéficie le gestionnaire.

Recrutement et formation du personnel

Le gestionnaire scientifique recrute le personnel nécessaire à l'exécution des missions définies à l'article 2, dans la limite des ressources disponibles et avec l'accord du Préfet ou son représentant. Il tient à jour une liste des personnels travaillant pour la réserve et la communique aux services de l'administration concernée ainsi qu'au gestionnaire technique. 3.1.3

Conformément au référentiel des métiers et des emplois relatif aux personnels des réserves naturelles établi par Réserves Naturelles de France, le cadre d'emploi du personnel recruté par le gestionnaire est celui de « conservateur ».

Le **conservateur** est désigné par le gestionnaire scientifique en accord avec le Préfet. Il doit posséder un niveau de connaissances scientifiques et techniques, une aptitude à la concertation et à la gestion administrative et financière lui permettant d'assurer et de coordonner l'ensemble des missions définies à l'article 2. Placé sous l'autorité du gestionnaire scientifique, il doit disposer d'une certaine autonomie dans la mise en œuvre des missions qui lui sont confiées. Il représente la réserve naturelle vis à vis de tous les interlocuteurs : Etat, élus, usagers. S'il est commissionné, il est placé sous l'autorité du procureur de la République pour exercer sa mission de police de la nature sur le territoire de la réserve naturelle.

Le gestionnaire scientifique rédige à l'attention du conservateur, une lettre de mission lui fixant ses objectifs, ses responsabilités et les délégations dont il dispose pour mettre en œuvre la gestion de la réserve.

Le gestionnaire scientifique veille également à la formation continue des agents de la réserve afin qu'ils puissent accomplir au mieux leurs missions, notamment dans le cadre des formations dispensées par l'Institut de Formation de l'Environnement (IFORE) et l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN). Il s'assure en particulier de la formation et du commissionnement du personnel nécessaire à l'exercice des missions de police et de surveillance du territoire de la réserve. 6

Les agents commissionnés portent la tenue vestimentaire des gestionnaires de réserves naturelles, agréée par le ministère chargé de la protection de la nature, permettant de les identifier dans le cadre de leurs missions.

Obligations

3.1.4

L'Etat représenté par le Préfet s'engage, dans les limites des disponibilités budgétaires, à maintenir la dotation courante optimale de la réserve, en prenant en considération les priorités de l'article 2 et le contexte spécifique à la réserve naturelle du coteau du Mesnil-Soleil.

Le gestionnaire scientifique s'engage à :

- dissocier, dans le cadre de l'élaboration des documents comptables de son association (bilan, compte de résultat) les financements concernant la réserve naturelle du coteau de Mesnil-Soleil,
- tenir à jour une comptabilité analytique des différentes actions financées en vue de l'évaluation financière du plan de gestion,
- élaborer les programmes d'actions pour l'année n et à les présenter au Préfet **avant le 30 septembre de l'année n -1** pour la préparation du budget de l'année suivante,
- fournir au Préfet les bilans comptables de l'année écoulée **avant le 31 mars** de l'année suivante ainsi que le bilan financier correspondant,
- fournir les données et rapports demandés directement par l'administration ou par l'intermédiaire de l'association « Réserves Naturelles de France » dans le cadre de la base ARENA,
- Alimenter le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) des données relatives au patrimoine naturel de la réserve naturelle,
- tenir à jour l'inventaire des biens meubles et immeubles, la liste des études et données, acquis avec les crédits de l'Etat dans le cadre de la gestion de la réserve naturelle. L'inventaire précisera la nature des biens, leur date d'acquisition, leur coût, leur durée d'amortissement et leur localisation. Il sera mis à jour au fur et à mesure de l'acquisition ou du renouvellement de tout matériel et tenu à disposition du service technique de contrôle du préfet (DIREN).

En vue d'une restitution au comité consultatif de gestion, le gestionnaire scientifique s'engage à élaborer un rapport d'activité annuel faisant apparaître :

- l'évaluation de la gestion sur les milieux naturels et les espèces,
- une évaluation de la réalisation du plan de gestion, proposant s'il y a lieu, des ajustements au plan,
- les éléments relatifs au budget de la réserve naturelle (bilan – budget prévisionnel).

Le gestionnaire scientifique produit **au 31 décembre de chaque année** au plus tard, les documents suivants :

- les changements de personnes chargées de son administration ou de sa direction,
- le changement d'adresse de son siège social,
- les modifications apportées à ses statuts.

Tout document ou support de communication de la réserve fait apparaître le nom des co-gestionnaires et le cas échéant des partenaires financiers, dans le respect de la charte graphique des réserves naturelles.

7

GESTIONNAIRE TECHNIQUE

3.2

Ressources

3.2.1

Le gestionnaire technique, propriétaire de la réserve naturelle, assure la gestion technique du site au titre de sa politique des Espaces Naturels Sensibles. Néanmoins, dans le cadre de la maîtrise d'ouvrage qu'il assure pour la réalisation de certaines opérations (études, travaux) du plan de gestion de la réserve naturelle, le gestionnaire technique peut bénéficier du soutien financier de l'Etat (ministère chargé de la protection de la nature).

Obligations

3.2.2

Le gestionnaire technique s'engage à transmettre pour le 30 septembre de l'année en cours au gestionnaire scientifique un compte-rendu technique et financier des actions dont il assure la maîtrise d'ouvrage directe, aux fins de les inclure dans le rapport d'activité de la réserve naturelle.

Il prend en compte le statut de Réserve Naturelle Nationale, dans les différentes actions ou documents de communication sur le site, et à appliquer la charte signalétique applicable à l'ensemble du réseau des Réserves Naturelles Nationales.

ANIMATION DES INSTANCES REGLEMENTAIRES

article 4

Les co-gestionnaires concourent à la préparation et à l'animation des instances réglementaires (comité consultatif et conseil scientifique). Ils peuvent faire toutes propositions sur l'ordre du jour des réunions.

Le gestionnaire scientifique transmet son rapport d'activité au Préfet (DIREN) 3 semaines avant la réunion du comité consultatif, pour diffusion à tous les membres.

DUREE DE LA CONVENTION

article 5

Les dispositions de la présente convention sont applicables à compter de sa date de signature pour une durée de **cing ans**, renouvelable par tacite reconduction, après présentation, six mois avant l'échéance du terme, d'un bilan de ces années de gestion, soumis à l'approbation du comité consultatif de la réserve naturelle. Elle peut être modifiée et complétée par avenant. En cas de bilan jugé insuffisant par le Préfet, celui ci peut décider du non renouvellement de la présente convention.

RESILIATION DE LA CONVENTION

article 6

La convention peut être résiliée à tout moment à la demande de l'une des parties, présentée au moins six mois à l'avance.

En cas de manquement grave d'un gestionnaire aux obligations de la présente convention, le Préfet peut la résilier sans délai.

En cas de changement de gestionnaire, la question de la reprise éventuelle du personnel est réglée conformément aux dispositions du code du travail applicables à la date de ce changement.

8

L'ensemble des biens meubles et immeubles, les études et données, acquis avec les crédits de l'Etat par le gestionnaire pour l'exécution de la convention, ainsi que les crédits non utilisés (notamment les provisions aux amortissements) sont mis à disposition du nouvel organisme gestionnaire désigné par le préfet sans qu'il puisse en modifier l'affectation. A cet effet, un état de l'actif sera établi de façon contradictoire entre le gestionnaire et l'Etat, le cas échéant.

RELATIONS AVEC L'ADMINISTRATION

article 7

La Direction Régionale de l'Environnement apporte un appui technique au Préfet sur les dossiers intéressant la gestion de la réserve naturelle. Elle fait partie notamment du comité consultatif et du jury constitué pour le recrutement du personnel. Son avis doit être joint à tous les dossiers transmis au ministre chargé de la protection de la nature.

REGLEMENT DES CONFLITS

article 8

Les litiges éventuels entre les parties signataires de la présente convention, qui ne pourraient faire l'objet d'un règlement amiable, relèvent de la compétence du Tribunal Administratif de CAEN.

DISPOSITION FINALE

article 9

La présente convention est dispensée de timbre d'enregistrement ; elle comprend 9 articles, et est établie en trois exemplaires originaux destinés à chacune des parties.

Le gestionnaire scientifique

Le gestionnaire technique

Le Président du Conservatoire Fédératif
des Espaces Naturels du Calvados

Le Président du Conseil Général du Calvados,


M. François RIBOULET

Pour Madame le Président du Conseil Général
et par délégation
Le Directeur général des Services
du département du Calvados

Fait à CAEN, le


Frédéric OLLIVIER
09 MAI 2008

Le Préfet de la Région Basse-Normandie,
Préfet du Calvados,


Michel BART

Annexe 6 : méthodologie de hiérarchisation des espèces prioritaires à la conservation

Pour les espèces, la méthode de priorisation des éléments du patrimoine naturel s'inspire de la méthodologie nationale utilisée par le MNHN (SAVOURE-SOUBELET, 2015).

Les espèces sont priorisées au regard de trois éléments : valeur patrimoniale, rôle fonctionnel du site, Représentativité régionale du site. Chaque élément est déterminé au regard d'un ou plusieurs critères, selon la disponibilité de l'information.

La valeur patrimoniale est d'abord déterminée pour les espèces au niveau régional. Quatre classes sont retenues (très haute valeur patrimoniale, haute valeur patrimoniale, valeur patrimoniale modérée, valeur patrimoniale secondaire) en suivant la méthode de sélection présentée dans le tableau ci-dessous.

La cotation de la valeur patrimoniale est réalisée une seule fois par le CEN à l'échelle régionale. Les notes obtenues sont associées aux taxons dans la BDD SICEN, afin d'être directement utilisables pour l'analyse.

		Très haute valeur patrimoniale	Haute valeur patrimoniale	Valeur patrimoniale modérée	Valeur patrimoniale secondaire
Etape 1	LR Européenne (si aucune LR France ou Régionale pour le groupe considéré)	CR+ EN	VU	NT	infra
Etape 2	LR France métropolitaine (toutes listes)	CR+ EN	VU	NT	infra
Etape 3	LR BN	CR + EN	VU	NT	infra
Etape 4	SF (pour espèces LR BN si NT et infra + pour espèces sans LR BN)		oui		
Etape 5	Cotation de rareté (pour sp sans LR BN et non prises en compte dans SF) Attention : - si cotation auteur : on la prend ; - si pas cotation auteur , cf classes ds tableau)	RRR (1 à 2 stations)	RR (3 à 5 stations)	R (6 à 10 stations)	AR et infra
Etape 6	Det de ZNIEFF (sans LR BN, non prises en compte SF)			Oui	
Etape 7	Protection (europe/France/Norm) : rattrapage toutes espèces VPS ou non traitées			Oui	

Seules les espèces répondant aux critères des cases colorées en jaune sont retenues pour poursuivre l'analyse.

Il s'agit ensuite d'établir les espèces prioritaires en terme de conservation sur le site. L'auteur du document de gestion intègre à ce moment le rôle fonctionnel du site pour chaque population d'espèces retenues précédemment puis la Représentativité régionale du site (cf. tableau ci-dessous).

Statut biologique	Rôle fonctionnel du site
Représentativité de l'Formation végétale (m ² / %), % effectifs régionaux, nationaux..., isolement géographique ...)	Représentativité régionale du site (régionale / nationale)

Les critères ne sont pas standardisés sur ces points et il revient à chaque chargé de mission de réaliser l'analyse sous forme de tableau. C'est sur la base de ces critères qu'il finalise cette priorisation en motivant son choix.

Notons que le critère d'originalité taxonomique n'est pas retenu ici.

Annexe 7 : Liste actualisée de la flore vasculaire

Plantes vasculaires : 377 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Angiospermes					
Adoxaceae					
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	2012				x
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	2018				x
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	2019				x
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	2018				x
Amaranthaceae					
<i>Amaranthus hybridus</i> subsp.	2012				x
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	2012				x
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	2019				x
Amaryllidaceae					
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	2012				x
<i>Allium vineale</i> L., 1753	2012				x
Apiaceae					
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	2019				x
<i>Ammi majus</i> L., 1753	2017				x
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	2012				x
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	2018				x
<i>Caucalis platycarpos</i> L., 1753	1970		x		
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	2012				x
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	2018				x
<i>Daucus carota</i> L., 1753	2018				x
<i>Daucus carota</i> subsp.	2019				x
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	2018				x
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	2019				x
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp.	2012				x
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	2018				x
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	2019				x
<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	2009			x	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	2019				x
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	2012				x
Apocynaceae					
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	2018				x
Aquifoliaceae					
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	2018				x
Araceae					
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	2019				x
Araliaceae					
<i>Hedera helix</i> L., 1753	2019				x
Asparagaceae					
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	2018				x
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	2018				x
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	2018				x
Asteraceae					
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	2012				x
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	2012				x
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	2012				x
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	2018				x
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	2018				x
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	2018				x
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	2018				x
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	2018				x
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	2012				x
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	2011				x
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	2012				x
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	2018				x
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	2018				x
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	2018				x
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	2012				x
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	2012				x
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	2000			x	
<i>Erigeron acris</i> subsp.	2012				x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	2012				x
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	2018				x
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	2012				x
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	2012				x
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	2012				x
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	2018				x
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	2012				x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	2018				x
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	2018				x
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	2012				x
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	2018				x
<i>Leontodon saxatilis</i> subsp.	2012				x
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	2019				x
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	2012				x
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	2012				x
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	2018				x
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	2018				x
<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i> subsp.	2012				x
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	2018				x
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	2019				x
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	2018				x
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp.	2018				x
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	2012				x
Berberidaceae					
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	2018				x
Betulaceae					
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	2019				x
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	2019				x
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	2018				x
Boraginaceae					
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	2019				x
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Lithospermum officinale</i> L., 1753	2019				x
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	2019				x
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	2012				x
Brassicaceae					
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	2012				x
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	2012				x
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	2012				x
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	2012				x
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	2012				x
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	2012				x
Campanulaceae					
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	2012				x
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800	2012				x
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	2012				x
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp.	2012				x
Caprifoliaceae					
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	2012				x
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	2018				x
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	2019				x
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	2012				x
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	2012				x
<i>Valerianella dentata</i> f.	2018				x
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv., 1809	2014				x
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	2018				x
Caryophyllaceae					
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844	2018				x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	2019				x
<i>Cerastium arvense</i> L., 1753	2018				x
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	2018				x
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	2018				x
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	2012				x
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	2012				x
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	2012				x
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	2012				x
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	2019				x
<i>Silene nutans</i> L., 1753	2012				x
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	2018				x
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	2018				x
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	2012				x
Celastraceae					
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	2019				x
Cistaceae					
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	2018				x
Colchicaceae					
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	2018				x
Convolvulaceae					
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	2018				x
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	2019				x
Cornaceae					
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Crassulaceae					
<i>Sedum acre</i> L., 1753	2018				x
Cucurbitaceae					
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	2018				x
<i>Bryonia cretica</i> subsp.	2019				x
Cyperaceae					
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	2018				x
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	2019				x
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	2018				x
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	2019				x
Dioscoreaceae					
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	2019				x
Ericaceae					
<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	2012				x
Euphorbiaceae					
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	2018				x
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	2018				x
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	2019				x
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	2012				x
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	2012				x
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck., 1770	2018				x
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	2019				x
Fabaceae					
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	2018				x
<i>Colutea arborescens</i> L., 1753	2018				x
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	2018				x
<i>Ervum gracile</i> (Loisel.) DC., 1813	2014				x
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	2014				x
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	2018				x
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	2018				x
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	2018				x
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	2012				x
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	2012				x
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	2018				x
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	2011				x
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	2012				x
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	2018				x
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	2012				x
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	2012				x
<i>Ononis spinosa</i> subsp.	2012				x
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	2018				x
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	2018				x
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	2018				x
<i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753	2017				x
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	2018				x
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	2018				x
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	2019				x
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	2018				x
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	2012				x
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	2012				x
Fagaceae					
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	2018				x
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	2019				x
<i>Quercus robur</i> L., 1753	2019				x
Gentianaceae					
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	2018				x
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	2018				x
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	2018				x
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Börner, 1912	2018				x
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner, 1912	2016				x
Geraniaceae					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	2018				x
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	2018				x
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	2019				x
<i>Geranium molle</i> L., 1753	2012				x
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	2012				x
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	2012				x
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	2018				x
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	2012				x
Grossulariaceae					
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	2019				x
Hypericaceae					
<i>Hypericum perfoliatum</i> L., 1767	2019				x
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	2018				x
Iridaceae					
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	2019				x
Juglandaceae					
<i>Juglans regia</i> L., 1753	2018				x
Juncaceae					
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	2018				x
Lamiaceae					
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	2018				x
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	2018				x
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	2012				x
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	2018				x
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	2018				x
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	2019				x
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	2018				x
<i>Lamium album</i> L., 1753	2012				x
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	2012				x
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	2012				x
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	2018				x
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	2018				x
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	2018				x
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	2018				x
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	2018				x
<i>Stachys recta</i> L., 1767	2012				x
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	2019				x
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	2018				x
<i>Thymus serpyllum</i> L., 1753	2012				x
Linaceae					
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	2019				x
Malvaceae					
<i>Tilia</i> x	2018				x
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	2012				x
Oleaceae					
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	2019				x
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	2019				x
Onagraceae					
<i>Epilobium angustifolium</i> L., 1753	2014				x
<i>Epilobium ciliatum</i> var.	2014				x
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	2012				x
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp.	2014				x
Orchidaceae					
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	2012				x
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	2018				x
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	2019				x
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962	2012				x
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	2012				x
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	2018				x
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	2018				x
<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813	2007			x	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	2012				x
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	2018				x
<i>Neotinea ustulata</i> var.	2007			x	
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	2018				x
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	2019				x
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	2018				x
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	2018				x
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802	2016				x
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	2018				x
<i>Ophrys virescens</i> Philippe, 1859	2014				x
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	2019				x
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	2019				x
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	2019				x
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	2018				x
Orobanchaceae					
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	2018				x
<i>Odontites vernus</i> subsp.	2018				x
<i>Odontites vernus</i> subsp.	2012				x
<i>Orobanche gracilis</i> Sm., 1798	2018				x
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	2012				x
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	2018				x
Papaveraceae					
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	2018				x
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	2012				x
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Plantaginaceae					
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	2019				x
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	2014				x
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	2019				x
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	2019				x
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	2018				x
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	2014				x
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	2019				x
<i>Plantago major</i> L., 1753	2019				x
<i>Plantago media</i> L., 1753	2018				x
<i>Veronica agrestis</i> L., 1753	2012				x
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	2012				x
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	2018				x
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	2012				x
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	2019				x
Poaceae					
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	2018				x
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	2012				x
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	2018				x
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	2019				x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	2018				x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	2018				x
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp.	2012				x
<i>Avena fatua</i> subsp.	2012				x
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	2018				x
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	2018				x
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	2019				x
<i>Briza media</i> L., 1753	2018				x
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	2018				x
<i>Bromopsis ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	2014				x
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp.	2018				x
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	2014				x
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	2018				x
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	2012				x
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	2018				x
<i>Elytrigia arenosa</i> (Spenn.) H.Scholz, 1993	2012				x
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	2014				x
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	2018				x
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	2018				x
<i>Helictochloa pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	2018				x
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	2018				x
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	2012				x
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	2019				x
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	2018				x
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	2018				x
<i>Poa annua</i> L., 1753	2018				x
<i>Poa compressa</i> L., 1753	2014				x
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	2018				x
<i>Poa pratensis</i> subsp.	2014				x
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	2012				x
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	2018				x
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	2019				x
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	2018				x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	2018				x
Polygalaceae					
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	2012				x
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	2018				x
Polygonaceae					
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	2019				x
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	2019				x
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	2018				x
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	2012				x
Primulaceae					
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	2018				x
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	2019				x
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	2019				x
<i>Primula veris</i> L., 1753	2019				x
Ranunculaceae					
<i>Anemone pulsatilla</i> L., 1753	2018				x
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	2019				x
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	2018				x
<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	2012				x
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	2018				x
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	2012				x
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	2018				x
Resedaceae					
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	2019				x
Rhamnaceae					
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	2018				x
Rosaceae					
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	2019				x
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	2019				x
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	2018				x
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	2018				x
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	2019				x
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	2019				x
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	2012				x
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	2018				x
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	2018				x
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	2018				x
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	2019				x
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	2018				x
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	2018				x
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	2012				x
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	2012				x
<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	2018				x
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	2012				x
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	2011				x
<i>Rubus</i> L., 1753	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Rubiaceae					
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	2018				x
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	2018				x
<i>Galium aparine</i> L., 1753	2019				x
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	2019				x
<i>Galium tricornutum</i> Dandy, 1957	2014				x
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	2012				x
Salicaceae					
<i>Populus tremula</i> L., 1753	2018				x
<i>Salix caprea</i> L., 1753	2012				x
Santalaceae					
<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	2018				x
<i>Viscum album</i> L., 1753	2018				x
Sapindaceae					
<i>Acer campestre</i> L., 1753	2018				x
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	2019				x
Saxifragaceae					
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	2012				x
Scrophulariaceae					
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	2019				x
Solanaceae					
<i>Hyoscyamus niger</i> L., 1753	2007			x	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	2018				x
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	2018				x
Thymelaeaceae					
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	2012				x
Ulmaceae					
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	2018				x
Urticaceae					
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	2018				x
<i>Urtica urens</i> L., 1753	2012				x
Verbenaceae					
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	2018				x
Violaceae					
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	2019				x
<i>Viola hirta</i> L., 1753	2016				x
<i>Viola odorata</i> L., 1753	2018				x
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	2014				x
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	2019				x
<i>Viola tricolor</i> L., 1753	2012				x
Gymnospermes					
Cupressaceae					
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	2018				x
Pinaceae					
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	2018				x
Taxaceae					
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	2018				x
Fougères					
Aspleniaceae					
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	2012				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950- 2000	2000- 2009	2010- 2019
Dennstaedtiaceae					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	2018				x
Dryopteridaceae					
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	2019				x
Nombre d'espèces par périodes		1	2	6	368

Annexe 8 : Liste actualisée des Bryophytes

Bryophytes : 104 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Hépatiques et Anthocérotes					
Cephaloziellaceae					
<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn., 1905	2010				x
Frullaniaceae					
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort., 1835	2010				x
Lejeuneaceae					
<i>Myriocoleopsis minutissima</i> subsp.	2010				x
Lophocoleaceae					
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort., 1835	2010				x
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort., 1835	2010				x
Metzgeriaceae					
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	2010				x
Radulaceae					
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort., 1831	2010				x
Mousses					
Amblystegiaceae					
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp., 1853	2010				x
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	2010				x
<i>Campylium protensum</i> (Brid.) Kindb., 1894	2010				x
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra, 1989	2010				x
Anomodontaceae					
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor, 1818	2010				x
Bartramiaceae					
<i>Philonotis calcarea</i> (Bruch & Schimp.) Schimp., 1856	2010				x
Brachytheciaceae					
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen, 2002	2010				x
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp., 1853	2010				x
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch., 1907	2010				x
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	2010				x
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H.Rob., 1962	2010				x
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp., 1851	2010				x
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra, 1982	2010				x
<i>Microeurhynchium pumilum</i> (Wilson) Ignatov & Vanderp., 2009	2010				x
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske, 1907	2010				x
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1923	2010				x
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr., 1890	2010				x
<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp., 1852	2010				x
Bryaceae					
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Bryum ruderale</i> Crundw. & Nyholm, 1963	2010				x
<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	2010				x
<i>Ptychostomum imbricatum</i> (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	2010				x
<i>Ptychostomum rubens</i> (Mitt.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	2010				x
<i>Ptychostomum torquescens</i> (Bruch & Schimp.) Ros & Mazimpaka, 2013	2010				x
Cryphaeaceae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr, 1814	2010				x
Dicranaceae					
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp., 1856	2010				x
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw., 1801	2010				x
Ditrichaceae					
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid., 1826	2010				x
<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwägr.) Hampe, 1867	2010				x
<i>Ditrichum gracile</i> (Mitt.) Kuntze, 1891	2010				x
Encalyptaceae					
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Encalypta vulgaris</i> Hedw., 1801	2010				x
Entodontaceae					
<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris, 1904	2010				x
Fissidentaceae					
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Fissidens dubius</i> P.Beauv., 1805	2010				x
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw., 1801	2010				x
Funariaceae					
<i>Entosthodon muhlenbergii</i> (Turner) Fife, 1985	2010				x
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Funaria microstoma</i> Bruch ex Schimp., 1840	2010				x
Grimmiaceae					
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm., 1807	2010				x
<i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom, 1996	2010				x
Hylocomiaceae					
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt., 1869	2010				x
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst., 1906	2010				x
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst., 1906	2010				x
Hypnaceae					
<i>Calliargonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske, 1911	2010				x
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Hypnum cupressiforme</i> var.	2010				x
Lembophyllaceae					
<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov., 1981	2010				x
<i>Isoetecium myosuroides</i> Brid., 1827	2010				x
Leptodontaceae					
<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	2010				x
Leucobryaceae					
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., 1819	2010				x
Leucodontaceae					
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr., 1816	2010				x
Mniaceae					
<i>Mnium hornum</i> Hedw., 1801	2010				x
Neckeraceae					
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	2010				x
<i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	2010				x
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	2010				x
Orthotrichaceae					
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid., 1801	2010				x
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid., 1801	2010				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor, 1818	2010				x
<i>Ulota crista</i> (Hedw.) Brid., 1819	2010				x
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid., 1826	2010				x
Polytrichaceae					
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	2010				x
Pottiaceae					
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb., 1883	2010				x
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K.Saito, 1975	2010				x
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H.Zander, 1978	2010				x
<i>Didymodon luridus</i> Hornsch., 1827	2010				x
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander, 1978	2010				x
<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay, 1872	2010				x
<i>Leptobarbula berica</i> (De Not.) Schimp., 1876	2010				x
<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R.H.Zander, 1993	2010				x
<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H.Zander, 1993	2010				x
<i>Microbryum starckeanum</i> (Hedw.) R.H.Zander, 1993	2010				x
<i>Pottiopsis caespitosa</i> (Brid.) Blockeel & A.J.E.Sm.	2010				x
<i>Pseudocrossidium hornschurchianum</i> (Schultz) R.H.Zander, 1979	2010				x
<i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	2010				x
<i>Syntrichia laevipila</i> Brid., 1819	2010				x
<i>Syntrichia montana</i> Nees, 1819	2010				x
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur., 1882	2010				x
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	2010				x
<i>Syntrichia ruralis</i> var.	2010				x
<i>Tortella inflexa</i> (Bruch) Broth., 1902	2010				x
<i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr., 1888	2010				x
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr., 1888	2010				x
<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H.Zander, 1993	2010				x
<i>Tortula canescens</i> Mont., 1833	2010				x
<i>Tortula lindbergii</i> Broth., 1892	2010				x
<i>Tortula muralis</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch, 1829	2010				x
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur., 1882	2010				x
<i>Weissia condensa</i> (Voit) Lindb., 1863	2010				x
<i>Weissia controversa</i> Hedw., 1801	2010				x
<i>Weissia longifolia</i> Mitt., 1851	2010				x
Rhabdoweisiaceae					
<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb., 1869	2010				x
Thuidiaceae					
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1922	2010				x
<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp., 1852	2010				x
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp., 1852	2010				x
Nombre d'espèces par périodes		0	0	0	104

Annexe 9 : Liste actualisée de la Fonge (Lichen)

Fonge (Lichen) : 79 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Lichens					
Acarosporaceae					
<i>Sarcogyne regularis</i> Körb., 1855	2010				x
Arthoniaceae					
<i>Arthonia atra</i> (Pers.) A. Schneid., 1898	2010				x
<i>Arthonia cinnabarina</i> (DC.) Wallr., 1831	2010				x
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach., 1808	2010				x
<i>Arthonia spadicea</i> Leight., 1854	2010				x
Candelariaceae					
<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein	2010				x
<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau	2010				x
Chrysothricaceae					
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon	2010				x
Cladoniaceae					
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng., 1827	2010				x
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng., 1827	2010				x
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr., 1831	2010				x
<i>Cladonia foliacea</i> subsp.	2010				x
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad., 1794	2010				x
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.	2010				x
Coenogoniaceae					
<i>Coenogonium pineti</i> (Ach.) Lücking & Lumbsch, 2004	2010				x
Collemataceae					
<i>Collema cristatum</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.	2010				x
<i>Collema tenax</i> (Sw.) Ach., 1810	2010				x
<i>Scytinium schraderi</i> (Bernh.) Otolora, P.M. Jorg & Wedin.	2010				x
Fuscideaceae					
<i>Fuscidea lightfootii</i> (Sm.) Coppins & P. James, 1978	2010				x
Graphidaceae					
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach., 1809	2010				x
<i>Phaeographis dendritica</i> (Ach.) Müll.Arg.	2010				x
Lecanoraceae					
<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach., 1810	2010				x
<i>Lecanora campestris</i> (Schaer.) Hue, 1888	2010				x
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain., 1888	2010				x
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl., 1872	2010				x
<i>Lecanora expallens</i> Ach., 1810	2010				x
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy, 1950	2010				x
<i>Lecidella stigmataea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert, 1969	2010				x
Megasporaceae					
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp.	2010				x
Monoblastiaceae					
<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A.Massal., 1854	2010				x
<i>Anisomeridium biforme</i> (Borrer) R. C. Harris	2010				x
Mycoblastaceae					
<i>Tephromela atra</i> var.	2010				x

Parmeliaceae					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach., 1810	2010				x
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale, 1986	2010				x
<i>Flavoparmelia soledians</i> (Nyl.) Hale, 1986	2010				x
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl., 1896	2010				x
<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow, 1987	2010				x
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale, 1975	2010				x
<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch, 2004	2010				x
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor s.l.	2010				x
<i>Parmotrema perlatum</i> (Huds.) M. Choisy, 1952	2010				x
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch, 1988	2010				x
<i>Punctelia borrieri</i> (Sm.) Krog, 1982	2010				x
<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb, 2007	2010				x
<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog, 1982	2010				x
Pertusariaceae					
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy & Werner, 1932	2010				x
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) nyl., 1872	2010				x
<i>Pertusaria hymenea</i> (Ach.) Schaer., 1836	2010				x
<i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck.	2010				x
Phlyctidaceae					
<i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flot., 1850	2010				x
<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.	2010				x
Physciaceae					
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid., 1993	2010				x
<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb., 1952	2010				x
<i>Diploicia canescens</i> (Dicks.) A.Massal., 1852	2010				x
<i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H.Mayrhofer & Poelt, 1979	2010				x
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg, 1977	2010				x
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H.Olivier, 1882	2010				x
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fürnr., 1839	2010				x
<i>Physcia clementei</i> (Turner) Lyngé, 1935	2010				x
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC., 1805	2010				x
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt, 1965	2010				x
Psoraceae					
<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner, 1911	2010				x
Ramalinaceae					
<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A.Massal., 1852	2010				x
<i>Bacidina phacodes</i> (Körb.) Vězda	2010				x
<i>Lecania fuscella</i> (Schaer.) A.Massal., 1853	2010				x
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach., 1810	2010				x
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach., 1810	2010				x
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach., 1810	2010				x
Roccellaceae					
<i>Alyxoria lichenoides</i> (Pers.)	2010				x
<i>Dendrographa decolorans</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Ertz & Tehler	2010				x
<i>Enterographa crassa</i> (DC.) Fée, 1825	2010				x
<i>Opegrapha atra</i> Persoon	2010				x
<i>Opegrapha rufescens</i> Pers., 1794	2010				x
Stereocaulaceae					

<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach., 1803	2010				x
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Teloschistaceae					
<i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th.Fr.	2010				x
<i>Xanthoria calcicola</i> Oksner	2010				x
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr., 1860	2010				x
Verrucariaceae					
<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers., 1795	2010				x
<i>Bilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Arnold, 1869	2010				x
<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl., 1861	2010				x
Nombre d'espèces par période		0	0	0	79

Annexe 10 : Liste actualisée des champignons

Fonge (Champignons) : 279 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Ascomycètes (hors lichens)					
Clavicipitaceae					
<i>Epichloe typhina</i> (Pers. : Fr.) Tul. & C.Tul.	2003			x	
Dermateaceae					
<i>Trochila ilicina</i> (Nees ex Fr.) Greenh. & Morgan-Jones ex Courtec., 1986	2003			x	
Diatrypaceae					
<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm. ex Fr.) Fr.	2019				x
Geoglossaceae					
<i>Geoglossum cookeianum</i> Nannf.	2017				x
Hyaloscyphaceae					
<i>Dasyscyphella nivea</i> (Hedw. ex Fr.) Raitv.	1999		x		
Helotiaceae					
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq. ex Fr.) J.W.Groves & D.E.Wilson, 1967	2019				x
<i>Chlorociboria aeruginascens</i> (Nyl.) Kanouse ex C.S.Ramamurthi, Korf & L.R.Batra	2019				x
<i>Hymenoscyphus scutula</i> (Pers. : Fr.) W.Phillips	2003			x	
Helvellaceae					
<i>Helvella acetabulum</i> (L. : Fr.) Quéf.	2003			x	
<i>Helvella crispa</i> (Scop.) : Fr.	2019				x
<i>Helvella lacunosa</i> Afz. : Fr., non (Pers.)	2019				x
Morchellaceae					
<i>Morchella elata</i> Fr. : Fr.	2003			x	
Pezizaceae					
<i>Iodophanus carneus</i> (Pers. : Fr.) Korf	2003			x	
<i>Peziza succosa</i> Berk., non sensu Schröt.	2019				x
<i>Peziza varia</i> (Hedw. ex Fr.) Fr.	2019				x
<i>Peziza vesiculosa</i> Bull. : Fr.	2003			x	
Pyronemataceae					
<i>Anthracobia melaloma</i> (Alb. & Schwein.) Boud.	2003			x	
<i>Cheilymenia fimicola</i> (De Not. & Bagl.) Dennis	2019				x
<i>Geopora arenicola</i> (Lév.) Kers	2003			x	
<i>Otidea</i> (Pers.) Bonord., 1851	2019				x
<i>Scutellinia scutellata</i> (L. : Fr.) Lambotte	2019				x
Rhytismataceae					
<i>Rhytisma acerinum</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x
Xylariaceae					
<i>Daldinia fissa</i> Lloyd	2019				x
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L. : Fr.) Grev.	2019				x
Basidiomycètes (hors lichens)					
Agaricaceae					
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff. : Fr.	2003			x	
<i>Agaricus cupreobrunneus</i> (J. Schäffer & Steer ex F.H. Møller) Pilát	2003			x	
<i>Agaricus maleolens</i> F.H. Møller, 1952	2003			x	
<i>Agaricus moellerianus</i> Bon, 1985	2003			x	
<i>Agaricus semotus</i> Fr., 1863	2019				x
<i>Agaricus urinascens</i> (F.H. Møller & Jul. Schäffer) Singer	2003			x	

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Agaricus xanthoderma</i> Genevier	2003			x	
<i>Agaricus xanthoderma</i> var. <i>meleagrioides</i> (A. Pearson) Bon & Cappelli	1999		x		
<i>Agaricus xanthoderma</i> var. <i>griseus</i> (Pearson) Bon & Capelli	2003			x	
Amanitaceae					
<i>Amanita echinocephala</i> (Vittad.) Quél.	2018				x
<i>Amanita strobiliformis</i> (Paulet ex Vittad.) Bertillon	2019				x
Auriculariaceae					
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull. : Fr.) Wettstein	2019				x
Auriscalpiaceae					
<i>Auriscalpium vulgare</i> Gray	1999		x		
Bankeraceae					
<i>Phellodon niger</i> (Fr. : Fr.) P.Karst.	2003			x	
Bolbitiaceae					
<i>Agrocybe erebia</i> (Fr. : Fr.) Kühner	2003			x	
<i>Agrocybe molesta</i> (Lasch) Singer, 1978	2003			x	
<i>Agrocybe vervacti</i> (Fr. : Fr.) Singer	2019				x
<i>Bolbitius tener</i> Berk. & Broome	2003			x	
<i>Bolbitius titubans</i> (Bulliard) Fries	2003			x	
<i>Conocybe pilosella</i> (Pers. : Fr.) Kühner	2003			x	
<i>Conocybe tenera</i> (Schaeff. : Fr.) Fayod	2019				x
<i>Panaeolus campanulatus</i> (L. ? Kumm.) Quél.	2003			x	
<i>Panaeolus foeniseccii</i> (Pers. : Fr.) Kühner	2003			x	
<i>Panaeolus sphinctrinus</i> (Fr.) Quél., 1872	2019				x
Boletaceae					
<i>Boletus fechtneri</i> Velen.	1988		x		
<i>Boletus luridus</i> Schaeff. : Fr.	2003			x	
<i>Boletus luridus</i> var. <i>erythreteron</i> (Bezdèk) Blanco-Dios	2003			x	
<i>Boletus radicans</i> Pers. : Fr.	2003			x	
<i>Boletus satanas</i> Lenz, 1831	2018				x
Clavariaceae					
<i>Clavaria fragilis</i> Holmskjöld : Fr.	2003			x	
<i>Clavaria incarnata</i> Weinmann	2003			x	
<i>Clavaria straminea</i> Cotton, 1911	2019				x
<i>Clavulinopsis laeticolor</i> (Berk. & Broome) R.H. Petersen	2003			x	
Corticiaceae					
<i>Pulcherricium caeruleum</i> (Lamarck : Fr.) Parmasto	2019				x
Cortinariaceae					
<i>Cortinarius infractus</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Cortinarius paleaceus</i> (Weinmann) Fr.	2019				x
<i>Galerina autumnalis</i> (Peck) A.H. Smith & Singer	2003			x	
<i>Galerina graminea</i> (Velen.) Kühner	2019				x
<i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner, 1935	2019				x
<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr. : Fr.) Murrill	2003			x	
Crepidotaceae					
<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.	2019				x
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Simocybe centunculus</i> (Fr. : Fr.) P.Karst.	2003			x	
Dacrymycetaceae					
<i>Calocera viscosa</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees : Fr.	2019				x
Dermolomataceae					
<i>Dermoloma atrocinerum</i> (Pers.) Herink ex P.D. Orton	2003			x	
<i>Dermoloma cuneifolium</i> (Fr. : Fr.) Singer ex Bon	2003			x	
Entolomataceae					
<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Clitopilus scyphoides</i> (Fr. : Fr.) Singer	2003			x	
<i>Entoloma ameides</i> (Berk. & Broome) Sacc.	2017				x
<i>Entoloma conferendum</i> (Britzelm.) Noordeloos	2019				x
<i>Entoloma hebes</i> (Romagn.) Trimbach, 1981	2019				x
<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach. : Fr.) Moser	2019				x
<i>Entoloma hirtum</i> (Velen.) Noordeloos	2003			x	
<i>Entoloma incanum</i> (Fr. : Fr.) Hesler	2003			x	
<i>Entoloma longistriatum</i> (Peck) Noordeloos	2003			x	
<i>Entoloma longistriatum</i> var. <i>sarcitulum</i> (Kühner & Romagn. ex P.D. Orton) Noordeloos	1999		x		
<i>Entoloma sacchariolens</i> (Romagn.) Noordeloos	2003			x	
<i>Entoloma sericeum</i> (Bull. : Fr.) Quél.	2003			x	
<i>Entoloma tenellum</i> (J. Favre) Noordeloos	2003			x	
<i>Entoloma undatum</i> (Fr. ? Gillet) Moser	2003			x	
<i>Rhodocybe popinalis</i> (Fr. : Fr.) Singer	2017				x
Exidiaceae					
<i>Exidia nucleata</i> (Schwein. : Fr.) Burt	2019				x
<i>Exidia recisa</i> (Ditmar : Fr.) Fr.	2019				x
Fomitopsidaceae					
<i>Oligoporus</i>	2019				x
<i>Postia caesia</i> (Schrad. : Fr.) P.Karst.	2019				x
<i>Postia tephroleuca</i> (Fr. : Fr.) Jülich	2019				x
Geastraceae					
<i>Geastrum</i> Persoon	2019				x
<i>Geastrum sessile</i> (Sowerby) Pouzar	2003			x	
Gomphidiaceae					
<i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff. : Fr.) O.K.Mill., 1964	2003			x	
Hapalopilaceae					
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd. : Fr.) P.Karst.	2019				x
Hygrophoraceae					
<i>Cuphophyllus cereopallidus</i> (Cléménçon) Bon, 1985	2019				x
<i>Cuphophyllus colemannianus</i> (Bloxam) Bon	2003			x	
<i>Cuphophyllus niveus</i> (Scop. ? Fr.) Bon	2019				x
<i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen : Fr.) Kovalenko	2019				x
<i>Hygrocybe cinereifolia</i> Courtec. & Priou, 1992	2003			x	
<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Hygrocybe konradii</i> Haller	2019				x
<i>Hygrocybe mucronella</i> (Fr.) P.Karst.	2003			x	
<i>Hygrocybe persistens</i> (Britzelm.) Singer	2019				x
<i>Hygrocybe subglobispora</i> (P.D. Orton) Moser	2003			x	
<i>Hygrocybe subglobispora</i> var. <i>aurantiorubra</i> Arnolds	2003			x	
<i>Hygrophorus persoonii</i> Arnolds, 1979	2019				x
Hygrophoropsidaceae					
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen : Fr.) Maire	2003			x	

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Hygrophoropsis fuscosquamula</i> P.D. Orton, 1960	2003			x	
Hymenochaetaceae					
<i>Inonotus</i> P.Karst.	2019				x
<i>Phellinus ferreus</i> (Pers. : Fr.) Bourdot & Galzin	2019				x
<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad. : Fr.) Pat.	2019				x
Hymenogasteraceae					
<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull. : Fr.) Quél.	2019				x
<i>Hebeloma laterinum</i> (Batsch) Vesterh.	2003			x	
<i>Hebeloma leucosarx</i> P.D. Orton, 1960	2003			x	
<i>Hebeloma sinapizans</i> (Paulet ex Fr.) Gillet	2003			x	
Hyphodermataceae					
<i>Hyphoderma radula</i> (Fr. : Fr.) Donk	2019				x
Inocybaceae					
<i>Inocybe descissa</i> (Fr.) Quél., 1872	2003			x	
<i>Inocybe eutheles</i> (Berk. & Broome) Quél.	2019				x
<i>Inocybe flocculosa</i> (Berk. ?) Sacc.	2019				x
<i>Inocybe geophylla</i> (Sowerby : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Inocybe geophylla</i> var. <i>lilacina</i> (Pk.) Gill.	2003			x	
<i>Inocybe godeyi</i> Gillet, 1874	1988		x		
<i>Inocybe lacera</i> (Fr.) P.Kumm., 1871	2019				x
<i>Inocybe lanuginosa</i> (Bull. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Inocybe maculata</i> Boud.	2003			x	
<i>Inocybe sororia</i> Kauffmann	2003			x	
<i>Inocybe tenuicystidiata</i> Horak & Stangl	2003			x	
Lachnellaceae					
<i>Lachnella alboviolascens</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Fr.	1999		x		
Lachnocladiaceae					
<i>Scytinostroma hemidichophyticum</i> Pouzar, 1966	2019				x
Lycoperdaceae					
<i>Lycoperdon mammaeforme</i> Pers. : Pers.	1988		x		
<i>Vascellum pratense</i> (Pers. : Pers.) Kreisel	1999		x		
Marasmiaceae					
<i>Collybia cirrhata</i> (Pers.) Quél.	2019				x
<i>Collybia erythropus</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Crinipellis scabella</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Murrill	2019				x
<i>Marasmius epiphyllus</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Marasmius setosus</i> (Sowerby) Noordeloos	2003			x	
Meruliaceae					
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers. : Fr.) Pouzar	2019				x
<i>Meruliopsis corium</i> (Pers. : Fr.) Ginns	2019				x
<i>Phlebia tremellosa</i> (Schrad. : Fr.) K.K. Nakasone & H.H. Burdsall	2003			x	
Mycenaceae					
<i>Baeospora myosura</i> (Fr. : Fr.) Singer	2019				x
<i>Hemimycena cucullata</i> (Pers. : Fr.) Singer	2003			x	
<i>Hemimycena lactea</i> (Pers. : Fr.) Singer	2019				x
<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) Kumm.	2019				x
<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél., 1872	2019				x
<i>Mycena arcangeliana</i> Bres.	2019				x
<i>Mycena capillaripes</i> Peck, 1888	2019				x
<i>Mycena filopes</i> (Bull. : Fr.) Kumm.	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Mycena flavoalba</i> (Fr.) Quél., 1872	2003			x	
<i>Mycena galericulata</i> (Scop. : Fr.) Gray	2019				x
<i>Mycena galopus</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Mycena galopus</i> var. <i>candida</i> J.E. Lange, 1914	1988		x		
<i>Mycena hiemalis</i> (Osbeck) Quél., 1872	2019				x
<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quél., 1872	2019				x
<i>Mycena</i> (Pers.) Roussel, 1806	2019				x
<i>Mycena leptcephala</i> (Pers. : Fr.) Gillet	2019				x
<i>Mycena pseudopicta</i> (J.E. Lange) Kühner, 1938	2018				x
<i>Mycena pura</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Mycena sanguinolenta</i> (Alb. & Schwein. : Fr.) Kumm.	1999		x		
<i>Mycena rosea</i> (Bull. ? Pers.) Gramberg	2019				x
<i>Mycena speirea</i> (Fr. : Fr.) Gillet	2019				x
<i>Mycena stipata</i> Maas Geesteranus & Schwöbel	2003			x	
<i>Mycena stylobates</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél., 1872	2019				x
<i>Mycena vulgaris</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Mycenella bryophila</i> (Voglino) Singer, 1951	2017				x
Nidulariaceae					
<i>Cyathus olla</i> (Batsch : Pers.) Pers.	2019				x
Paxillaceae					
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch : Fr.) Fr.	2019				x
Physalacriaceae					
<i>Flammulina velutipes</i> (Curt. : Fr.) P.Karst.	2019				x
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schrad. : Fr.) Höhn.	2003			x	
<i>Strobilurus stephanocystis</i> (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer, 1962	2019				x
<i>Strobilurus tenacellus</i> (Pers. : Fr.) Singer	2003			x	
<i>Xerula radicata</i> (Rehl. : Fr.) Dörfelt	2019				x
Pleurotaceae					
<i>Hohenbuehelia algida</i> (Fr. : Fr.) Singer	2003			x	
<i>Hohenbuehelia petaloides</i> (Bull. : Fr.) Schulzer	2018				x
<i>Resupinatus applicatus</i> (Batsch : Fr.) Gray	2019				x
Pluteaceae					
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff. ?) Kumm.	2003			x	
<i>Pluteus murinus</i> Bres.	2003			x	
<i>Pluteus pearsonii</i> P.D. Orton, 1960	2003			x	
<i>Pluteus romellii</i> (Britzelm.) Laplanche	2003			x	
<i>Pluteus salicinus</i> (Pers. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Pluteus satur</i> Kühner & Romagn., 1956	2003			x	
<i>Volvariella gloiocephala</i> (DC. : Fr.) Boekhout & Enderle	2019				x
<i>Volvariella murinella</i> (Quél.) Moser ex Dennis, P.D. Orton & Hora	2003			x	
Polyporaceae					
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolt. : Fr.) J. Schröt.	2003			x	
<i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull. : Fr.) Bondarzew & Singer	2003			x	
<i>Funalia gallica</i> (Fr. : Fr.) Bondarzew & Singer	2019				x
<i>Polyporus leptcephalus</i> f. <i>numularius</i> (Bull. :Fr.) Coutecuisse	2003			x	
<i>Polyporus leptcephalus</i> (Jacq. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen : Fr.) Pilát	2019				x
<i>Trametes versicolor</i> (L. : Fr.) Lloyd	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Psathyrellaceae					
<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. : Fr.) Fr.	2003			x	
<i>Coprinus cordisporus</i> Gibbs	2003			x	
<i>Coprinus ephemerus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	2003			x	
<i>Coprinus filamentifer</i> Kühner ex Kühner	2003			x	
<i>Coprinus lagopus</i> (Fr. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Coprinus miser</i> P.Karst.	2019				x
<i>Coprinus niveus</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2003			x	
<i>Coprinus pellucidus</i> P.Karst.	2003			x	
<i>Coprinus plicatilis</i> (Curt. : Fr.) Fr.	2003			x	
<i>Coprinus pseudoniveus</i> Bender & Uljé, 1993	2003			x	
<i>Coprinus pseudoniveus</i> var. <i>tenuicystidiata</i> (Chalange) Valade	2003			x	
<i>Coprinus stanglianus</i> Enderle, Bender & Gröger, 1988	2003			x	
<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr. : Fr.) Maire	2019				x
<i>Psathyrella clivensis</i> (Berk. & Broome) P.D. Orton	2003			x	
<i>Psathyrella corrugis</i> f. <i>gracilis</i> (Fries) Enderle	2019				x
<i>Psathyrella piluliformis</i> (Bull.) P.D. Orton, 1969	2019				x
<i>Psathyrella prona</i> (Fr.) Gillet, 1878	2003			x	
<i>Psathyrella pygmaea</i> (Bull. : Fr.) Singer	2003			x	
<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire	2003			x	
Pucciniaceae					
<i>Gymnosporangium clavariiformis</i> (Jacq. : Pers.) DC.	2003			x	
<i>Puccinia bupleuri-falcati</i> G. Winter	2003			x	
<i>Puccinia iridis</i> Wallr.	2003			x	
<i>Puccinia violae</i> DC.	1989		x		
<i>Uromyces pisi</i> (Pers.) G. Winter	2003			x	
Ramariaceae					
<i>Ramaria stricta</i> (Pers. : Fr.) Quéf.	2019				x
Rhizopogonaceae					
<i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nordholm	1988		x		
<i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) Th.Fr.	2003			x	
Russulaceae					
<i>Lactarius blennius</i> (Fr. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Lactarius citriolens</i> Pouzar, 1968	1988		x		
<i>Lactarius fuliginosus</i> (Fr. : Fr.) Fr.	2003			x	
<i>Lactarius mairei</i> Malençon, 1939	2003			x	
<i>Lactarius pallidus</i> Pers. : Fr.	2019				x
<i>Lactarius pubescens</i> (Schrad. ?) Fr.	2003			x	
<i>Lactarius quietus</i> (Fr. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Lactarius scrobiculatus</i> (Scop. : Fr.) Fr.	1988				
<i>Lactarius torminosus</i> (Schaeff. : Fr.) Pers.	2019		x		x
<i>Russula fragilis</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x
Schizophyllaceae					
<i>Schizophyllum commune</i> Fr. : Fr.	2019				x
Sclerodermataceae					
<i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb.	1988		x		
<i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull. : Pers.) Pers.	2019				x
Secotiaceae					
<i>Chamaemyces fracidus</i> (Fr.) Donk, 1962	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Chamaemyces fracidus</i> var.	2019				x
<i>Echinoderma echinaceum</i> (J.E. Lange) Bon, 1991	1999		x		
<i>Lepiota brunneoincarnata</i> Chodat & C. Martin	2003			x	
<i>Lepiota cristata</i> (Bolt. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Lepiota subincarnata</i> J.E. Lange ex J.E. Lange	2003			x	
<i>Leucoagaricus carneifolius</i> (Gillet) Moser ex Wasser	2003			x	
<i>Leucoagaricus cinerascens</i> (Quél.) Bon & Boiffard	2019				x
<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser	2019				x
<i>Sericeomyces serenus</i> (Fr.) Heinemann	2003			x	
Stereaceae					
<i>Stereum gausapatum</i> (Fr. : Fr.) Fr.	2019				x
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd. : Fr.) Gray	2019				x
<i>Stereum rugosum</i> (Pers. : Fr.) Fr.	2019				x
Strophariaceae					
<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Psilocybe merdaria</i> (Fr. : Fr.) Ricken	2019				x
<i>Stropharia coronilla</i> (Bull. : Fr.) Quél.	2019				x
<i>Stropharia semiglobata</i> (Batsch : Fr.) Quél.	2019				x
<i>Stropharia semiglobata</i> var.	2019				x
Suillaceae					
<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze, 1898	2003			x	
<i>Suillus granulatus</i> (L. : Fr.) Roussel	2003			x	
Tricholomataceae					
<i>Arrhenia obscurata</i> (Kühner ex D.A. Reid) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys	2003			x	
<i>Clitocybe cerussata</i> (Fr. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Clitocybe decembris</i> Singer, 1962	2003			x	
<i>Clitocybe obsoleta</i> (Batsch : Fr.) Quél.	2019				x
<i>Clitocybe odora</i> (Bull. : Fr.) Kumm.	2003			x	
<i>Clitocybe phaeophthalma</i> (Pers.) Kuyper, 1981	2003			x	
<i>Lepista inversa</i> (Scop. : Fr.) Pat.	2019				x
<i>Lepista nuda</i> (Bull. : Fr.) Cooke	2003			x	
<i>Lepista sordida</i> (Schumach. : Fr.) Singer	2019				x
<i>Melanoleuca graminicola</i> (Velen.) Kühner & Maire	2019				x
<i>Melanoleuca grammopodia</i> (Bull. : Fr.) Pat.	2019				x
<i>Melanoleuca rasilis</i> (Fr.) Singer, 1939	2019				x
<i>Rickenella fibula</i> (Bull. : Fr.) Raitelhuber	2003			x	
<i>Rickenella swartzii</i> (Fr. : Fr.) Kuyper	2003			x	
<i>Tricholoma album</i> (Schaeff. : Fr.) Kumm.	2019				x
<i>Tricholoma batschii</i> G. Gulden ex M. Christensen & Noordeloos	2003			x	
<i>Tricholoma myomyces</i> (Pers. : Fr.) J.E. Lange	2019				x
<i>Tricholoma scalpturatum</i> (Fr.) Quél., 1872	2019				x
<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff. : Fr.) Kumm.	2019				x
Tubariaceae					
<i>Tubaria autochtona</i> (Berk. & Broome) Sacc.	2003			x	
<i>Tubaria conspersa</i> (Pers. : Fr.) Fayod	2019				x
<i>Tubaria furfuracea</i> (Pers. : Fr.) Gillet	2019				x
<i>Tubaria hiemalis</i> Romagn. ex Bon, 1973	2019				x
Tulostomataceae					
<i>Tulostoma brumale</i> Pers. : Pers.	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950- 2000	2000- 2009	2010- 2019
Myxomycètes					
Reticulariaceae					
<i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fr., 1829	1999		x		
<i>Reticularia lycoperdon</i> Bull., 1790	2019				x
Nombre d'espèces par période		0	18	121	140

Annexe 11 : Liste actualisée des mollusques

Mollusques : 26 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Gastéropodes					
Agriolimacidae					
<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
Arionidae					
<i>Arion hortensis</i> Férussac, 1819	2010				x
<i>Arion intermedius</i> Normand, 1852	2010				x
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)	2010				x
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805)	2010				x
Clausiliidae					
<i>Clausilia bidentata</i> (Strøm, 1765)	2010				x
Ellobiidae					
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	2010				x
Enidae					
<i>Merdigera obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
Ferussaciidae					
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. Müller, 1774)	2012				x
Gastrodontidae					
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud, 1805)	2010				x
Geomitridae					
<i>Cerņuella virgata</i> (da Costa, 1778)	2010				x
<i>Cochlicella acuta</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
Helicidae					
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	2010				x
<i>Cornu aspersum</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	2010				x
Hygromiidae					
<i>Monacha cartusiana</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
Lauriidae					
<i>Lauria cylindracea</i> (da Costa, 1778)	2010				x
Oxychilidae					
<i>Oxychilus alliarius</i> (J.S. Miller, 1822)	2010				x
Pomatiidae					
<i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller, 1774)	2012				x
Pristilomatidae					
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
Punctidae					
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	2010				x
Pupillidae					
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Valloniidae					
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	2010				x
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	2012				x
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893	2010				x
Vertiginidae					
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	2010				x
Nombre d'espèces par période		0	0	0	26

Annexe 12 : Liste actualisée des Arachnides

Arachnides : 182 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Araignées					
Agelenidae					
<i>Eratigena picta</i> (Simon, 1870)	2012				x
Anyphaenidae					
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
Araneidae					
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	2007			x	
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1758	2007			x	
<i>Araneus triguttatus</i> Fabricius, 1775	2007			x	
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski, 1905)	2007			x	
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	2007			x	
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	2012				x
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Hypsosinga albobittata</i> (Westring, 1851)	2012				x
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Zygiella atrica</i> (C.L. Koch, 1845)	2007			x	
Atypidae					
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830	2012				x
Clubionidae					
<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch, 1839	2012				x
<i>Clubiona diversa</i> O. Pickard-Cambridge, 1862	2012				x
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	2012				x
Dictynidae					
<i>Argenna subnigra</i> (O. Pickard-Cambridge, 1861)	2012				x
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	2012				x
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	1996		x		
<i>Nigma puella</i> (Simon, 1870)	2007			x	
Dysderidae					
<i>Dysdera crocata</i> C.L. Koch, 1838	2012				x
<i>Dysdera erythrina</i> (Walckenaer, 1802)	2012				x
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
Eutichuridae					
<i>Cheiracanthium punctorium</i> (Villers, 1789)	2017				x
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	1996		x		
Gnaphosidae					
<i>Civizelotes civicus</i> (Simon, 1878)	2012				x
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	2012				x
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	1996		x		
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	2012				x
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	2012				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. Koch, 1833)	2012				x
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	2012				x
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)	2012				x
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	2012				x
<i>Micaria albovittata</i> (Lucas, 1846)	2012				x
<i>Micaria guttulata</i> (C.L. Koch, 1839)	2012				x
<i>Micaria subopaca</i> Westring, 1861	2012				x
<i>Phaeoedus braccatus</i> (L. Koch, 1866)	1996		x		
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L. Koch, 1837)	2012				x
<i>Zelotes apricorum</i> (L. Koch, 1876)	2012				x
<i>Zelotes electus</i> (C.L. Koch, 1839)	2007			x	
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	2012				x
<i>Zelotes petrensis</i> (C.L. Koch, 1839)	2012				x
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. Koch, 1833)	1995		x		
Hahniidae					
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	1996		x		
Linyphiidae					
<i>Agyneta mollis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	2012				x
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	2012				x
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	2012				x
<i>Centromerus serratus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)	2012				x
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	2011				x
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	2012				x
<i>Collinsia inerrans</i> (O. Pickard-Cambridge, 1885)	2012				x
<i>Diplocephalus graecus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1872)	2012				x
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	2012				x
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	2012				x
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	1996		x		
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	1996		x		
<i>Erigonoplus justus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)	2012				x
<i>Gonatium rubens</i> (Blackwall, 1833)	2012				x
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	2012				x
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	2012				x
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	2012				x
<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)	2012				x
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	2012				x
<i>Ostearius melanopygius</i> (O. Pickard-Cambridge, 1879)	2012				x
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (Blackwall, 1853)	2012				x
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	2012				x
<i>Panamomops sulcifrons</i> (Wider, 1834)	2012				x
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	2012				x
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Tapinocyboides pygmaeus</i> (Menge, 1869)	2012				x
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	2012				x
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	2012				x
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	2012				x
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	2012				x
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. Koch, 1836)	2012				x
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)	2012				x
Liocranidae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Agroeca inopina</i> O. Pickard-Cambridge, 1886	2013				x
<i>Agroeca proxima</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	2012				x
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)	2012				x
Lycosidae					
<i>Alopecosa barbipes</i> (Sundevall, 1833)	2012				x
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Alopecosa fabrilis</i> (Clerck, 1758)	1950	x			
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Alopecosa striatipes</i> (C.L. Koch, 1839)	2012				x
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	2012				x
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	2012				x
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)	2012				x
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	2017				x
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	2012				x
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Pardosa proxima</i> (C.L. Koch, 1847)	2007			x	
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	2012				x
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	2012				x
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	2012				x
Mimetidae					
<i>Ero aphaena</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	2012				x
Miturgidae					
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	2012				x
Philodromidae					
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911	2012				x
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Philodromus collinus</i> C.L. Koch, 1835	1996		x		
<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer, 1826	1996		x		
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1758)	1996		x		
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
Phrurolithidae					
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)	2012				x
<i>Phrurolithus minimus</i> C.L. Koch, 1839	2012				x
Pisauridae					
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	2012				x
Salticidae					
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Dendryphantès rudis</i> (Sundevall, 1833)	2012				x
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	2012				x
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Heliophanus auratus</i> C.L. Koch, 1835	2007			x	
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	2007			x	
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	1996		x		
<i>Heliophanus tribulosus</i> Simon, 1868	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1758)	2012				x
<i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer, 1778)	2012				x
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	1996		x		
<i>Pellenes tripunctatus</i> (Walckenaer, 1802)	2018				x
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Salticus zebraneus</i> (C.L. Koch, 1837)	2012				x
<i>Sibianor aurocinctus</i> (Ohlert, 1865)	1996		x		
<i>Synageles hilarulus</i> (C.L. Koch, 1846)	2007			x	
<i>Talavera aequipes</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	2007			x	
Sparassidae					
<i>Micrommata</i> Latreille, 1804	2012				x
<i>Micrommata ligurinum</i> (C. L. Koch, 1845)	2012				x
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
Tetragnathidae					
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1869)	2007			x	
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	2012				x
Theridiidae					
<i>Anelosimus vittatus</i> (C.L. Koch, 1836)	2007			x	
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	2007			x	
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	2012				x
<i>Dipoena melanogaster</i> (C.L. Koch, 1837)	2007			x	
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	2012				x
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809	2012				x
<i>Kochiura aulica</i> (C.L. Koch, 1838)	2007			x	
<i>Lasaeola prona</i> (Menge, 1868)	2007			x	
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834)	2007			x	
<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	2007			x	
<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802)	2012				x
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	2012				x
<i>Simitidion simile</i> (C.L. Koch, 1836)	2007			x	
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870	2012				x
<i>Theridion pinastri</i> L. Koch, 1872	2007			x	
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	2007			x	
Thomisidae					
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)	2007			x	
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1758)	2007			x	
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)	2012				x
<i>Ozyptila simplex</i> (O. Pickard-Cambridge, 1862)	2012				x
<i>Xysticus acerbus</i> Thorell, 1872	2012				x
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	2012				x
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1758)	2018				x
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	2007			x	
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	2012				x
<i>Xysticus lanio</i> C.L. Koch, 1835	2007			x	
Trachelidae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Cetonana laticeps</i> (Canestrini, 1868)	2011				x
Zodariidae					
<i>Zodarion italicum</i> (Canestrini, 1868)	2012				x
Zoropsidae					
<i>Zoropsis spinimana</i> (Dufour, 1820)	2018				x
Opilions					
Nemastomatidae					
<i>Nemastoma bimaculatum</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
Phalangiidae					
<i>Dicranopalpus ramosus</i> (Simon, 1909)	2007			x	
<i>Homalenotus quadridentatus</i> (Cuvier, 1795)	2012				x
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1779)	2007			x	
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1758	2012				x
Sclerosomatidae					
<i>Leiobunum blackwallii</i> Meade, 1861	2007			x	
<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798)	2007			x	
Trogulidae					
<i>Anelasmaocephalus cambridgei</i> (Westwood, 1874)	2012				x
Pseudoscorpions					
Chthoniidae					
<i>Chthonius ischnocheles</i> (Hermann, 1804)	2012				x
Nombre d'espèces par période		1	15	52	114

Annexe 13 : Liste actualisée des Crustacés

Crustacés : 7 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Isopodes					
Armadillidiidae					
<i>Armadillidium vulgare</i> (Latreille, 1804)	2012				x
Oniscidae					
<i>Oniscus asellus</i> Linnaeus, 1758	2012				x
Philosciidae					
<i>Philoscia muscorum</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
Platyarthridae					
<i>Platyarthrus hoffmannseggii</i> Brandt, 1833	2012				x
Porcellionidae					
<i>Porcellio dilatatus</i> Brandt, 1833	2012				x
<i>Porcellio scaber</i> Latreille, 1804	2012				x
Trichoniscidae					
<i>Trichoniscus</i> Brandt, 1833	2012				x
Nombre d'espèces par période		0	0	0	7

Annexe 14 : Liste actualisée des Insectes

Insectes / 1206 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Blattodea					
Ectobiidae					
<i>Ectobius pallidus</i> (Olivier, 1789)	2011				x
Coleoptera					
Brentidae					
<i>Apion</i> Herbst, 1797	1996		x		
<i>Hemitrichapion pavidum</i> (Germar, 1817)	1950	x			
<i>Holotrichapion pisi</i> (Fabricius, 1801)	1996		x		
Buprestidae					
<i>Agrilus biguttatus</i> (Fabricius, 1777)	1950	x			
<i>Agrilus pratensis</i> (Ratzeburg, 1837)	1950	x			
<i>Anthaxia funerula</i> (Illiger, 1803)	1950	x			
<i>Anthaxia sepulchralis</i> (Fabricius, 1801)	1950	x			
<i>Chrysobothris solieri</i> Gory & Laporte, 1837	1950	x			
<i>Coraeus undatus</i> (Fabricius, 1787)	1950	x			
<i>Melanophila acuminata</i> (De Geer, 1774)	1950	x			
Byrrhidae					
<i>Byrrhus</i> Linnaeus, 1767	1996		x		
Cantharidae					
<i>Malthinus flaveolus</i> (Herbst, 1786)	1996		x		
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Rhagonycha lignosa</i> (O.F. Müller, 1764)	1996		x		
Carabidae					
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	2012				x
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus, 1760)	1950	x			
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)	2012				x
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	2012				x
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	1950	x			
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)	1950	x			
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	1950	x			
<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	2012				x
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)	1950	x			
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Amara fulva</i> (O.F. Müller, 1776)	1950	x			
<i>Amara lucida</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Amara montivaga</i> Sturm, 1825	1950	x			
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	2012				x
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	2012				x
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	2012				x
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1760)	1950	x			
<i>Asaphidion stierlini</i> (Heyden, 1880)	2012				x
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	2012				x
<i>Bembidion fasciolatum</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	2012				x
<i>Bembidion striatum</i> (Fabricius, 1792)	1950	x			

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Brachinus eximius</i> Duftschmid, 1812	1996		x		
<i>Brachinus glabratus</i> Dejean, 1824	1950	x			
<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Calathus ambiguus</i> (Paykull, 1790)	1950	x			
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850	2012				x
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	2012				x
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Calodromius bifasciatus</i> (Dejean, 1825)	2019				x
<i>Calodromius spilotus</i> (Illiger, 1798)	2012				x
<i>Carabus auratus auratus</i> Linnaeus, 1760	1996		x		
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	1950	x			
<i>Carabus monilis</i> Fabricius, 1792	1950	x			
<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Carabus violaceus purpurascens</i> Fabricius, 1787	1996		x		
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	1950	x			
<i>Cryptophonon tenebrosus</i> (Dejean, 1829)	1950	x			
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Cymindis axillaris</i> (Fabricius, 1794)	1950	x			
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Dromius angustus</i> Brullé, 1834	2019				x
<i>Dromius meridionalis</i> Dejean, 1825	1950	x			
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	1950	x			
<i>Harpalus anxius</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Harpalus dimidiatus</i> (P. Rossi, 1790)	2012				x
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	1950	x			
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Laemostenus terricola</i> (Herbst, 1784)	2012				x
<i>Lebia cyanecephala</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Lebia marginata</i> (Geoffroy)	1950	x			
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Leistus montanus</i> Stephens, 1827	2007			x	
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Leistus spinibarbis</i> (Fabricius, 1775)	1950	x			
<i>Licinus cassideus</i> (Fabricius, 1792)	1950	x			
<i>Licinus depressus</i> (Paykull, 1790)	1950	x			
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)	1950	x			
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)	1950	x			
<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	1950	x			
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	2012				x
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	2012				x
<i>Notiophilus aestuans</i> Dejean, 1826	1950	x			
<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	2012				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829	1950	x			
<i>Olisthopus rotundatus</i> (Paykull, 1798)	1950	x			
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
<i>Ophonus cordatus</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825	1950	x			
<i>Ophonus parallelus</i> (Dejean, 1829)	1950	x			
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	1996		x		
<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull, 1798)	1996		x		
<i>Ophonus rupicola</i> (Sturm, 1818)	1950	x			
<i>Ophonus stictus</i> Stephens, 1828	1950	x			
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)	2012				x
<i>Parophonus maculicornis</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Philorhizus melanocephalus</i> (Dejean, 1825)	2012				x
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Poecilus koyi</i> auct. non (Germar, 1824)	1950	x			
<i>Poecilus kugelanni</i> (Panzer, 1797)	1950	x			
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)	1950	x			
<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller, 1783)	1950	x			
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	1996		x		
<i>Pseudoophonus calceatus</i> (Duftschmid, 1812)	1950	x			
<i>Pseudoophonus griseus</i> (Panzer, 1797)	1950	x			
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)	1996		x		
<i>Pterostichus madidus</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Pterostichus quadrioveolatus</i> Letzner, 1852	1950	x			
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	2012				x
<i>Scybalicus oblongiusculus</i> (Dejean, 1829)	1950	x			
<i>Semiophonus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)	1996		x		
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy)	2012				x
<i>Syntomus obscuroguttatus</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Tachys bistriatus</i> (Duftschmid, 1812)	2012				x
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)	2012				x
Cerambycidae					
<i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Agapanthia cardui</i> (Linnaeus, 1767)	2012				x
<i>Anastrangalia dubia</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Asemum striatum</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Glaphyra umbellatarum</i> (Schreber, 1759)	1950	x			
<i>Pogonocherus caroli</i> Mulsant, 1862	2007			x	
<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1777)	2007			x	
<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	2007			x	
<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)	2007			x	
<i>Stenurella bifasciata</i> (Müller, 1776)	2007			x	
<i>Stictoleptura rubra</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
Chrysomelidae					
<i>Aphthona</i> Chevrolat, 1836	1996		x		
<i>Bruchus</i> Linnaeus, 1767	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Calomicrus pinicola</i> (Duftschmid, 1825)	2007			x	
<i>Cassida murraea</i> Linnaeus, 1767	2012				x
<i>Chrysolina haemoptera</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Chrysolina polita</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Cryptocephalus aureolus</i> Suffrian, 1847	2012				x
<i>Cryptocephalus decemmaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Cryptocephalus moraei</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Cryptocephalus pygmaeus</i> Fabricius, 1792	2012				x
<i>Cryptocephalus sericeus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Cryptocephalus vittatus</i> Fabricius, 1775	2012				x
<i>Epitrix pubescens</i> (Koch, 1803)	1996		x		
<i>Galeruca luctuosa</i> (Joannis, 1865)	1996		x		
<i>Galeruca pomonae</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
<i>Oulema gallaeciana</i> (L.F.J.D. Heyden, 1870)	2012				x
<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Prasocuris glabra</i> (Herbst, 1783)	2007			x	
<i>Sermylassa halensis</i> (Linnaeus, 1767)	2012				x
<i>Smaragdina diversipes</i> (Letzner, 1840)	1996		x		
<i>Sphaeroderma testaceum</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
<i>Timarcha goettingensis</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Timarcha tenebricosa</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
Cleridae					
<i>Opilo domesticus</i> (Sturm, 1837)	2012				x
Coccinellidae					
<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	2007			x	
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	1996		x		
<i>Lindorus lophanthae</i> (Blaisdell, 1892)	2007			x	
<i>Myrrha octodecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Rhyzobius chrysomeloides</i> (Herbst, 1792)	2007			x	
<i>Scymnus suturalis</i> Westman	2007			x	
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
Curculionidae					
<i>Andrion regensteinense</i> (Herbst, 1797)	1996		x		
<i>Anthonomus rectirostris</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Baris</i> Germar, 1817	1996		x		
<i>Exomias pellucidus</i> (Boheman, 1834)	1996		x		
<i>Foucartia cremieri</i> Jacquelin du Val, 1854	1950	x			
<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Hypera</i> Germar, 1817	1996		x		
<i>Larinus sturnus</i> (Schaller, 1783)	1996		x		
<i>Magdalis duplicata</i> Germar, 1819	2007			x	
<i>Magdalis linearis</i> (Gyllenhal, 1827)	1950	x			
<i>Magdalis memnonia</i> (Gyllenhal, 1837)	1950	x			
<i>Magdalis rufa</i> Germar, 1824	1950	x			

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Otiorhynchus ligneus</i> (Olivier, 1807)	1996		x		
<i>Otiorhynchus ligustici</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Otiorhynchus raucus</i> (Fabricius, 1777)	1996		x		
<i>Otiorhynchus tenebricosus</i> (Herbst, 1784)	1996		x		
<i>Phyllobius pyri</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Phyllobius roboretanus</i> Gredler, 1882	1996		x		
<i>Polydrusus formosus</i> (Mayer, 1779)	1996		x		
<i>Polydrusus planifrons</i> Gyllenhal, 1834	1996		x		
<i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Dasytidae					
<i>Psilothrix viridicoerulea</i> (Geoffroy, 1785)	2012				x
Drilidae					
<i>Drilus flavescens</i> (Geoffroy	1996		x		
Dytiscidae					
<i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius, 1792)	2007			x	
<i>Hygrotus confluens</i> (Fabricius, 1787)	1950	x			
<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)	2012				x
<i>Rhantus suturalis</i> (W.S. MacLeay, 1825)	2012				x
Elateridae					
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Ampedus</i> Dejean, 1833	2007			x	
<i>Athous</i> Eschscholtz, 1829	1996		x		
<i>Cidnopus pilosus</i> (Leske, 1785)	2007			x	
Geotrupidae					
<i>Geotrupes mutator</i> (Marsham, 1802)	2007			x	
<i>Geotrupes spiniger</i> Marsham, 1802	2012				x
Heteroceridae					
<i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg, 1784)	2012				x
Histeridae					
<i>Abraeus perpusillus</i> (Marsham, 1802)	2012				x
<i>Atholus duodecimstriatus duodecimstriatus</i> (Schrank, 1781)	2012				x
<i>Hister quadrimaculatus</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Kissister minimus</i> (Laporte de Castelnau, 1840)	2012				x
<i>Margarinotus brunneus</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
<i>Margarinotus obscurus</i> (Kugelann, 1792)	2012				x
<i>Onthophilus striatus</i> (Forster, 1771)	2018				x
Hydrophilidae					
<i>Cercyon melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Cercyon quisquilius</i> (Linnaeus, 1760)	1950	x			
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Sphaeridium bipustulatum</i> Fabricius, 1781	2007			x	
<i>Sphaeridium lunatum</i> Fabricius, 1792	2007			x	
<i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Lampyridae					
<i>Lampyris noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Phosphaenus hemipterus</i> (Goeze, 1777)	2012				x
Leiodidae					
<i>Leiodes</i> Latreille, 1797	1996		x		
Lucanidae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Platycerus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Malachiidae					
<i>Charopus pallipes</i> (Olivier, 1790)	1996		x		
Meloidae					
<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	2007			x	
<i>Meloe violaceus</i> Marsham, 1802	2012				x
<i>Stenoria analis</i> Schaum, 1859	2007			x	
Mordellidae					
<i>Mordellistena pumila</i> (Gyllenhal, 1810)	1996		x		
Oedemeridae					
<i>Chrysanthia geniculata</i> (W.L.E. Schmidt, 1846)	1996		x		
<i>Chrysanthia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Oedemera flavipes</i> (Fabricius, 1792)	2012				x
<i>Oedemera lurida</i> (Marsham, 1802)	1996		x		
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
<i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)	2012				x
Ptinidae					
<i>Episernus gentilis</i> (Rosenhauer, 1847)	1950	x			
Scarabaeidae					
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	2007			x	
<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	2009			x	
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)	2009			x	
<i>Amphimallon solstitiale</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	2009			x	
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)	2018				x
<i>Biralus satellitius</i> (Herbst, 1789)	2007			x	
<i>Bodilopsis rufa</i> (Moll, 1782)	2012				x
<i>Calamosternus granarius</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	2017				x
<i>Colobopterus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	2009			x	
<i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)	2018				x
<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Esymus pusillus</i> (Herbst, 1789)	2018				x
<i>Eudolus quadriguttatus</i> (Herbst, 1783)	1950	x			
<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze, 1777)	2009			x	
<i>Melinopterus consputus</i> (Creutzer, 1799)	2009			x	
<i>Melinopterus prodromus</i> (Brahm, 1790)	2009			x	
<i>Melinopterus sphacelatus</i> (Panzer, 1798)	2009			x	
<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Omaloplia ruricola</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Onthophagus coenobita</i> (Herbst, 1783)	2009			x	
<i>Onthophagus emarginatus</i> Mulsant, 1842	2012				x
<i>Onthophagus</i> Latreille, 1802	2012				x
<i>Onthophagus joannae</i> Goljan, 1953	2019				x
<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)	2018				x
<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)	2009			x	
<i>Otophorus haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)	2009			x	

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	2018				x
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	2007			x	
<i>Phyllopertha horticola</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Plagiogonus arenarius</i> (Olivier, 1789)	2018				x
<i>Rhizotrogus cicatricosus</i> Mulsant, 1842	2012				x
<i>Rhodaphodius foetens</i> (Fabricius, 1787)	2018				x
<i>Serica brunnea</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Teuchestes fossor</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Trichius gallicus</i> Dejean, 1821	1996		x		
<i>Trichius rosaceus</i> (Voet, 1769)	2007			x	
Scraptiidae					
<i>Anaspis frontalis</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Anaspis maculata</i> Geoffroy	1996		x		
<i>Scraptia dubia</i> Olivier, 1790	1996		x		
Silphidae					
<i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Nicrophorus interruptus</i> Stephens, 1830	1996		x		
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	2017				x
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798	1996		x		
Silvanidae					
<i>Uleiota planatus</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
Staphylinidae					
<i>Cephennium atomarium</i> Saulcy, 1870	1950	x			
<i>Cephennium gallicum</i> Ganglbauer, 1899	1950	x			
<i>Cephennium thoracicum</i> (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)	1950	x			
<i>Chennium bituberculatum</i> Latreille, 1807	1950	x			
<i>Claviger testaceus</i> Preyssler, 1790	1996		x		
<i>Megarthus depressus</i> (Paykull, 1789)	1950	x			
<i>Metopsia clypeata</i> (P. Müller, 1821)	1950	x			
<i>Micropeplus staphylinoides</i> Marsham, 1802	2012				x
<i>Ocyopus aethiops</i> (Waltl, 1835)	1996		x		
<i>Ocyopus olens</i> (O.F. Müller, 1764)	1996		x		
<i>Omalius oxyacanthae</i> Gravenhorst, 1806	1950	x			
<i>Oxyporus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsham, 1802)	1950	x			
<i>Oxytelus piceus</i> (Linnaeus, 1767)	1950	x			
<i>Paederus fuscipes</i> Curtis, 1826	1996		x		
<i>Philorinum sordidum</i> (Stephens, 1834)	1950	x			
<i>Phyllodrepa floralis</i> (Paykull, 1789)	1950	x			
<i>Phyllodrepa salicis</i> (Gyllenhal, 1810)	1950	x			
<i>Pselaphus heisei</i> Herbst, 1791	2007			x	
<i>Stenichnus collaris</i> (Müller & Kunze, 1822)	1950	x			
<i>Stenichnus helferi</i> (Schaum, 1841)	1950	x			
<i>Stenichnus scutellaris</i> (P.W.J. Müller & Kunze, 1822)	1950	x			
<i>Stenus ater</i> Mannerheim, 1830	1950	x			
<i>Stenus canaliculatus</i> Gyllenhal, 1827	1996		x		
<i>Stenus clavicornis</i> (Scopoli, 1763)	1950	x			
<i>Stenus melanopus</i> (Marsham, 1802)	1950	x			

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Stenus nanus</i> Stephens, 1833	1950	x			
Tenebrionidae					
<i>Gonodera luperus</i> (Herbst, 1783)	1996		x		
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)	2019				x
Dermaptera					
Forficulidae					
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Forficula lesnei</i> Finot, 1887	2018				x
Spongiphoridae					
<i>Labia minor</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Diptera					
Asilidae					
<i>Asilus crabroniformis</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)	2011				x
<i>Dioctria longicornis</i> Meigen, 1820	2007			x	
<i>Dioctria rufipes</i> (De Geer, 1776)	2012				x
<i>Eutolmus rufibarbis</i> (Meigen, 1820)	2012				x
<i>Leptarthrus brevirostris</i> (Meigen, 1804)	2012				x
<i>Leptogaster</i> Meigen, 1803	1996		x		
<i>Machimus rusticus</i> (Meigen, 1820)	2012				x
<i>Tolmerus cingulatus</i> (Fabricius, 1781)	2012				x
<i>Tolmerus poecilogaster</i> (Loew, 1849)	2012				x
Bibionidae					
<i>Bibio hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Dilophus</i> Meigen, 1803	1996		x		
Bombyliidae					
<i>Bombylius discolor</i> Mikan, 1796	2012				x
<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Villa hottentotta</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Cecidomyiidae					
<i>Didymomyia tiliacea</i> (Bremi, 1847)	1996		x		
<i>Mikiola fagi</i> (Hartig, 1839)	1996		x		
Conopidae					
<i>Sicus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
<i>Thecophora atra</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Thecophora cinerascens</i> (Meigen, 1804)	2011				x
Dolichopodidae					
<i>Medetera flavipes</i> Meigen, 1824	2011				x
Muscidae					
<i>Mesembrina meridiana</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Musca autumnalis</i> De Geer, 1776	2011				x
Platystomatidae					
<i>Platystoma</i> Meigen, 1803	2011				x
Scathophagidae					
<i>Scathophaga</i> Meigen, 1803	1996		x		
Sciomyzidae					
<i>Limnia unguicornis</i> (Scopoli, 1763)	2018				x
<i>Pherbellia cinerella</i> (Fallén, 1820)	2018				x
<i>Trypetoptera punctulata</i> (Scopoli, 1763)	2018				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Stratiomyidae					
<i>Chloromyia formosa</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
Syrphidae					
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen, 1822)	2012				x
<i>Cheilosia latifrons</i> (Zetterstedt, 1843)	2011				x
<i>Cheilosia scutellata</i> (Fallén, 1817)	2012				x
<i>Cheilosia urbana</i> (Meigen, 1822)	2012				x
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fallén, 1817)	2012				x
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)	2012				x
<i>Chrysotoxum festivum</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i> (Fallén, 1817)	2012				x
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1780)	2012				x
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	2012				x
<i>Eristalinus</i> Rondani, 1845	1996		x		
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Eristalis nemorum</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Eumerus ornatus</i> Meigen, 1822	2012				x
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart, 1829)	2012				x
<i>Eupeodes luniger</i> (Meigen, 1822)	2012				x
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)	2007			x	
<i>Heringia heringi</i> (Zetterstedt, 1843)	2012				x
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842)	2011				x
<i>Microdon</i> Meigen, 1803	2011				x
<i>Microdon major</i> Andries, 1912	2011				x
<i>Microdon mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Microdon myrmicae</i> Schönrogge, Barr, Wardlaw, Napper, Gardner, Breen, Elmes & Thoma, 2002	2011				x
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Paragus haemorrhous</i> Meigen, 1822	2012				x
<i>Paragus pecchiolii</i> Rondani, 1857	2012				x
<i>Pipiza noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Platycheirus clypeatus</i> (Meigen, 1822)	1996		x		
<i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen, 1822)	2012				x
<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Syritta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822	2012				x
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Volucella inflata</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Volucella zonaria</i> (Poda, 1761)	2012				x
<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (De Geer, 1776)	2012				x
<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
Tabanidae					
<i>Hybomitra distinguenda</i> (Verrall, 1909)	2011				x
<i>Theriopectes gigas</i> (Herbst, 1787)	2011				x
Tachinidae					
<i>Carcelia tibialis</i> (Robineau-Desvoidy, 1863)	2011				x
<i>Clemelis pullata</i> (Meigen, 1824)	2011				x
<i>Gymnosoma rotundatum</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Peleteria javana</i> (Wiedemann, 1819)	2011				x
<i>Phasia obesa</i> (Fabricius, 1798)	2011				x
<i>Voria ruralis</i> (Fallén, 1810)	2011				x
Tephritidae					
<i>Chaetorellia jaceae</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	2007			x	
<i>Urophora cardui</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Therevidae					
<i>Thereva plebeja</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
Tipulidae					
<i>Nephrotoma</i> Meigen, 1803	1996		x		
Ulidiidae					
<i>Herina germinationis</i> (Rossi, 1790)	2007			x	
<i>Otites</i> Latreille, 1804	1996		x		
Ephemeroptera					
Baetidae					
<i>Cloeon dipterum</i> (Linnaeus, 1760)	1996		x		
Hemiptera					
Acanthosomatidae					
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Cyphostethus tristriatus</i> (Fabricius, 1787)	2018				x
<i>Elasmotethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Alydidae					
<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Anthocoridae					
<i>Cardiastethus fasciventris</i> (Garbiglietti, 1869)	2018				x
Aphrophoridae					
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)	2012				x
<i>Neophilaenus</i>	1996		x		
<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Aradidae					
<i>Aradus cinnamomeus</i> Panzer, 1806	2012				x
<i>Aradus depressus</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
Berytidae					
<i>Berytinus signoreti</i> (Fieber, 1859)	1996		x		
Cercopidae					
<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807	1996		x		
<i>Haematoloma dorsata</i> (Ahrens, 1812)	2007			x	
Cicadellidae					
<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fallén, 1826)	1950	x			
<i>Eupelix cuspidata</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Iassus lanio</i> (Linnaeus, 1760)	1996		x		
<i>Ledra aurita</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Penthimia nigra</i> (Goeze, 1778)	1996		x		
<i>Platymetopius</i>	1996		x		
<i>Wagneripteryx germari</i> (Zetterstedt, 1840)	1950	x			
<i>Zygina flammigera</i> (Fourcroy, 1785)	1950	x			
Cixiidae					
<i>Cixius</i> Latreille, 1804	1996		x		
Coreidae					
<i>Ceraleptus lividus</i> Stein, 1858	1950	x			
<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	2012				x
<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	1950	x			
<i>Gonocerus juniperi</i> Herrich-Schäffer, 1839	2012				x
Corixidae					
<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)	2012				x
<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807)	2012				x
<i>Sigara dorsalis</i> (Leach, 1817)	2012				x
<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)	2012				x
Cydnidae					
<i>Canthophorus impressus</i> (Horváth, 1881)	2012				x
<i>Cydnus aterrimus</i> (Forster, 1771)	1996		x		
<i>Legnotus limbosus</i> (Geoffroy, 1785)	2012				x
Delphacidae					
<i>Asiraca clavicornis</i> (Fabricius, 1794)	1996		x		
<i>Criomorpus albomarginatus</i> Curtis, 1833	1950	x			
<i>Delphacinus mesomelas</i> (Boheman, 1850)	1950	x			
<i>Delphacodes venosus</i> (Germar, 1830)	1950	x			
<i>Eurysa lineata</i> (Perris, 1857)	1950	x			
<i>Ribautodelphax collinus</i> (Boheman, 1847)	1950	x			
Issidae					
<i>Issus coleoptratus</i> (Fabricius, 1781)	1996		x		
Lygaeidae					
<i>Emblethis denticollis</i> Horváth, 1878	2012				x
<i>Gastrodes abietum</i> Bergröth, 1914	1950	x			
<i>Gastrodes grossipes</i> (De Geer, 1773)	2012				x
<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
<i>Kleidocerys ericae</i> (Horváth, 1908)	2012				x
<i>Megalonotus dilatatus</i> (Herrich-Schäffer, 1840)	1996		x		
<i>Metopoplax ditomoides</i> (A. Costa, 1847)	1996		x		
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)	2012				x
<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton, 1877	2012				x
<i>Peritrechus nubilus</i> (Fallén, 1807)	1996		x		
<i>Rhyparochromus vulgaris</i> (Schilling, 1829)	1996		x		
<i>Scolopostethus grandis</i> Horváth, 1880	2012				x
<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)	2012				x
<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	2012				x
<i>Trapezonotus dispar</i> Stål, 1872	2012				x
<i>Trapezonotus ullrichi</i> (Fieber, 1837)	2012				x
<i>Tropistethus holosericus</i> (Scholtz, 1846)	2012				x
Membracidae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Miridae					
<i>Acetropis carinata</i> (Herrich-Schäffer, 1841)	1950	x			
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	2018				x
<i>Calocoris roseomaculatus</i> (De Geer, 1773)	1950	x			
<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)	1996		x		
<i>Dichrooscytus rufipennis</i> (Fallén, 1807)	1950	x			
<i>Hadrodemus m-flavum</i> (Goeze, 1778)	1996		x		
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Megaloceroea relicticornis</i> (Geoffroy, 1785)	1996		x		
<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)	2007			x	
<i>Phytocoris varipes</i> Boheman, 1852	2007			x	
<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (Kirschbaum, 1856)	2007			x	
<i>Pithanus maerkelii</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	1950	x			
<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)	1950	x			
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	1996		x		
<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	1996		x		
Nabidae					
<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)	2012				x
<i>Himacerus major</i> (A. Costa, 1842)	2012				x
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)	2018				x
<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Prostemma guttula</i> (Fabricius, 1787)	1950	x			
Pentatomidae					
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	1950	x			
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	2018				x
<i>Chlorochroa juniperina</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	2018				x
<i>Holcogaster fibulata</i> (Germar, 1831)	2018				x
<i>Jalla dumosa</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Palomena</i> Mulsant & Rey, 1866	2012				x
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
<i>Peribalus strictus vernalis</i> (Wolff, 1804)	2012				x
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	2012				x
<i>Rhacognathus punctatus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	1950	x			
Plataspidae					
<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)	2012				x
Pyrrhocoridae					
<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Reduviidae					
<i>Empicoris vagabundus</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Peirates stridulus</i> (Fabricius, 1787)	2012				x
<i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775)	2012				x
<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Rhopalidae					
<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	2012				x
<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Myrmus miriformis</i> (Fallén, 1807)	1950	x			
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	2012				x
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)	2018				x
<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	1996		x		
<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	2012				x
Rhyparochromidae					
<i>Plinthisus brevipennis</i> (Latreille, 1807)	1996		x		
Scutelleridae					
<i>Eurygaster austriaca</i> (Schrank, 1776)	2012				x
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	2019				x
Stenocephalidae					
<i>Dicranocephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)	1950	x			
<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius, 1781)	1950	x			
Tettigometridae					
<i>Tettigometra virescens</i> (Panzer, 1799)	1950	x			
Thyreocoridae					
<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Tingidae					
<i>Acalypta parvula</i> (Fallén, 1807)	2012				x
<i>Campylosteira verna</i> (Fallén, 1826)	2012				x
<i>Catoplatus horvathi</i> (Puton, 1878)	1996		x		
<i>Copium clavicorne</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Copium teucarii</i> (Host, 1788)	2012				x
<i>Physatocheila dumetorum</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	2012				x
Ulopidae					
<i>Utecha trivialis</i> (Germar, 1821)	1996		x		
Hymenoptera					
Ampulicidae					
<i>Dolichurus corniculatus</i> (Spinola, 1808)	2011				x
Andrenidae					
<i>Andrena carantonica</i> Pérez, 1902	2011				x
<i>Andrena chrysopyga</i> Schenck, 1853	2011				x
<i>Andrena chrysosceles</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Andrena cinerea</i> Brullé, 1832	2007			x	
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799	2007			x	
<i>Andrena florea</i> Fabricius, 1793	2011				x
<i>Andrena floricola</i> Eversmann, 1852	2011				x
<i>Andrena fucata</i> Smith, 1847	2011				x
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	2007			x	
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	2007			x	
<i>Andrena lagopus</i> Latreille, 1809	2011				x
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	2007			x	
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802)	2011				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781	2011				x
<i>Andrena polita</i> Smith, 1847	2011				x
<i>Andrena trimmerana</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802)	2011				x
Apidae					
<i>Anthophora retusa</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	2011				x
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	1996		x		
<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	2011				x
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	2011				x
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1760)	2011				x
<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	2007			x	
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	2011				x
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Bombus sylvestris</i> (Lepeletier, 1832)	2011				x
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy	2011				x
<i>Ceratina cyanea</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada bifasciata</i> Olivier, 1811	2011				x
<i>Nomada fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	2011				x
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	2011				x
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	2011				x
<i>Nomada fulvicornis</i> Fabricius, 1793	2007			x	
<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada marshamella</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Nomada sheppardana</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Nomada succincta</i> Panzer, 1798	2011				x
<i>Nomada zonata</i> Panzer, 1798	2011				x
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
Argidae					
<i>Arge cyanocrocea</i> (Förster, 1771)	2011				x
<i>Arge melanochra</i> (Gmelin, 1790)	1996		x		
<i>Arge nigripes</i> (Retzius, 1783)	1996		x		
Bethylidae					
<i>Epyris</i> Westwood, 1832	2011				x
Cephalidae					
<i>Calameuta pallipes</i> (Klug, 1803)	2011				x
<i>Cephus pygmeus</i> (Linnaeus, 1767)	2011				x
Chrysididae					
<i>Chrysis ignita</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Chrysis indigotea</i> Dufour & Perris, 1840	2011				x
<i>Chrysura cuprea</i> (Rossi, 1790)	2011				x
<i>Cleptes nitidulus</i> (Fabricius, 1793)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Cleptes semicyaneus</i> Tournier, 1879	2007			x	
<i>Hedychridium ardens</i> (Coquebert, 1801)	2011				x
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrier, 1869	2011				x
<i>Holopyga fervida</i> (Fabricius, 1781)	2007			x	
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
Colletidae					
<i>Colletes hederæ</i> Schmidt & Westrich, 1993	2011				x
<i>Hylaeus annularis</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	2011				x
<i>Hylaeus confusus</i> Nylander, 1852	2011				x
<i>Hylaeus difformis</i> (Eversmann, 1852)	2011				x
<i>Hylaeus gibbus</i> Saunders, 1850	2011				x
<i>Hylaeus hyalinatus</i> Smith, 1842	2011				x
<i>Hylaeus pictipes</i> Nylander, 1852	2011				x
<i>Hylaeus signatus</i> (Panzer, 1798)	2011				x
Crabronidae					
<i>Argogorytes mystaceus</i> (Linnaeus, 1760)	2011				x
<i>Astata boops</i> (Schrank, 1781)	2011				x
<i>Cerceris quadricincta</i> (Panzer, 1799)	2011				x
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	2011				x
<i>Cerceris ruficornis</i> (Fabricius, 1793)	2007			x	
<i>Cerceris rybyensis</i> (Linnaeus, 1771)	2011				x
<i>Diodontus luperus</i> Shuckard, 1837	2011				x
<i>Ectemnius cavifrons</i> (Thomson, 1870)	2011				x
<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius, 1804)	2011				x
<i>Ectemnius guttatus</i> (Vander Linden, 1829)	2007			x	
<i>Ectemnius lapidarius</i> (Panzer, 1804)	2011				x
<i>Gorytes quinquecinctus</i> (Fabricius, 1793)	2007			x	
<i>Lindenius albilabris</i> (Fabricius, 1793)	2011				x
<i>Mellinus arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Passaloecus corniger</i> Shuckard, 1837	2011				x
<i>Passaloecus gracilis</i> Curtis, 1834	2011				x
<i>Passaloecus singularis</i> Dahlbom, 1844	2011				x
<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837)	2011				x
<i>Psen ater</i> (Olivier, 1792)	1996		x		
<i>Psenus pallipes</i> (Panzer, 1798)	2011				x
<i>Tachysphex pompiliformis</i> (Panzer, 1805)	1996		x		
<i>Trypoxylon attenuatum</i> F. Smith, 1851	2011				x
<i>Trypoxylon clavicerum</i> Lepeletier de Saint Fargeau & Audinet-Serville, 1828	2011				x
<i>Trypoxylon figulus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Trypoxylon minus</i> Beaumont, 1945	2011				x
Cynipidae					
<i>Andricus curvator</i> Hartig, 1840	1996		x		
<i>Biorhiza pallida</i> (Olivier, 1791)	1996		x		
<i>Diplolepis mayri</i> (Schlechtendal, 1877)	2007			x	
<i>Diplolepis rosae</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Neuroterus albipes</i> (Schenck, 1863)	1996		x		
<i>Neuroterus anthracinus</i> (Curtis, 1838)	1996		x		
<i>Neuroterus numismalis</i> (Fourcroy, 1785)	1996		x		
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Phanacis hypochoeridis</i> (Kieffer, 1887)	1996		x		
Formicidae					
<i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1798	2012				x
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783	1996		x		
<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius, 1793	1996		x		
<i>Lasius alienus</i> (Foerster, 1850)	2007			x	
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	2012				x
<i>Lasius emarginatus</i> (Olivier, 1792)	2007			x	
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	2012				x
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1992	2012				x
<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	1996		x		
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)	2012				x
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	2012				x
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	2012				x
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	1996		x		
<i>Solenopsis fugax</i> (Latreille, 1798)	2007			x	
<i>Tapinoma erraticum</i> (Latreille, 1798)	2012				x
<i>Tapinoma pygmaeum</i> (Dufour, 1857)	2012				x
<i>Temnothorax interruptus</i> (Schenk, 1852)	2007			x	
<i>Temnothorax nylanderi</i> (Foerster, 1850)	2011				x
<i>Temnothorax unifasciatus</i> (Latreille, 1798)	2007			x	
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Halictidae					
<i>Halictus compressus</i> (Walckenaer, 1802)	2011				x
<i>Halictus eurygnathus</i> Blüthgen, 1931	2011				x
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	2011				x
<i>Halictus scabiosae</i> (Rossi, 1790)	2011				x
<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Lasioglossum albipes</i> (Fabricius, 1781)	2011				x
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	2011				x
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Lasioglossum interruptum</i> (Panzer, 1798)	2011				x
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck, 1868)	2011				x
<i>Lasioglossum malachurum</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)	2011				x
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (Schenck, 1853)	2011				x
<i>Lasioglossum pygmaeum</i> (Schenck, 1853)	2007			x	
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Sphecodes</i> Latreille, 1804	2011				x
Ichneumonidae					
<i>Ophion</i> Fabricius, 1798	2011				x
Megachilidae					
<i>Anthidium punctatum</i> Latreille, 1809	2011				x
<i>Coelioxys inermis</i> (Kirby, 1802)	2007			x	
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Megachile versicolor</i> Smith, 1844	2007			x	
<i>Osmia aurulenta</i> (Panzer, 1799)	2011				x
<i>Osmia bicolor</i> (Schrank, 1781)	2011				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Osmia caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Osmia leaiana</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Osmia rufa</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Osmia rufohirta</i> Latreille, 1811	2011				x
<i>Osmia spinulosa</i> (Kirby, 1802)	2011				x
<i>Osmia submicans</i> Morawitz, 1870	2011				x
<i>Stelis ornatula</i> (Klug, 1807)	2011				x
Melittidae					
<i>Melitta tricincta</i> Kirby, 1802	2007			x	
Mutillidae					
<i>Physetopoda scutellaris</i> (Latreille, 1792)	2011				x
Pompilidae					
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola, 1808)	2011				x
<i>Anoplius nigerrimus</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Aporus unicolor</i> Spinola, 1808	2011				x
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael, 1851)	2011				x
<i>Arachnospila minutula</i> (Dahlbom, 1842)	2011				x
<i>Arachnospila spissa</i> (Schioedte, 1837)	2011				x
<i>Arachnospila trivialis</i> (Dahlbom, 1843)	2011				x
<i>Auplopus carbonarius</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola, 1808)	2011				x
<i>Cryptocheilus notatus</i> (Rossius, 1792)	2011				x
<i>Cryptocheilus versicolor</i> (Scopoli, 1763)	2011				x
<i>Dipogon bifasciatus</i> (Geoffroy, 1785)	2011				x
<i>Dipogon subintermedius</i> (Magretti, 1886)	2011				x
<i>Dipogon variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Evagetes crassicornis</i> (Shuckard, 1837)	2011				x
<i>Evagetes dubius</i> (Vander Linden, 1827)	2011				x
<i>Evagetes siculus</i> (Lepelletier, 1845)	2011				x
<i>Priocnemis agilis</i> (Shuckard, 1837)	2007			x	
<i>Priocnemis pusilla</i> (Schioedte, 1837)	2011				x
Sphecidae					
<i>Ammophila sabulosa</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
Tenthredinidae					
<i>Allantus cingulatus</i> (Scopoli, 1763)	2011				x
<i>Allantus didymus</i> (Klug, 1818)	2011				x
<i>Athalia bicolor</i> Audinet-Serville, 1823	2011				x
<i>Athalia circularis</i> (Klug, 1815)	1996		x		
<i>Athalia cordata</i> Audinet-Serville, 1823	1996		x		
<i>Athalia rosae</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Cladius pectinicornis</i> (Geoffroy, 1785)	1996		x		
<i>Macrophya annulata</i> (Geoffroy, 1785)	1996		x		
<i>Monopadnus pallescens</i> (Gmelin, 1790)	1996		x		
<i>Monopadnus spinolae</i> (Klug, 1816)	2011				x
<i>Monostegia abdominalis</i> (Fabricius, 1798)	1996		x		
<i>Pachyprotasis rapae</i> (Linnaeus, 1767)	1996		x		
<i>Tenthredopsis sordida</i> (Klug, 1817)	2011				x
<i>Tenthredo solitaria</i> Scopoli, 1763	2011				x
<i>Tenthredo temula</i> Scopoli, 1763	2011				x
Vespidae					

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (Curtis, 1826)	2011				x
<i>Ancistrocerus parietinus</i> (Linnaeus, 1760)	2011				x
<i>Eumenes coarctatus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)	2011				x
<i>Polistes nimpha</i> (Christ, 1791)	2007			x	
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	2011				x
<i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836	2018				x
<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	2011				x
<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Lepidoptera (Rhopalocères)					
Hesperiidae					
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	2007			x	
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	2019				x
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	2019				x
<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	2007			x	
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	2007			x	
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	2014				x
Lycaenidae					
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2019				x
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	2014				x
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	1950	x			
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	1996		x		
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	1996		x		
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	2013				x
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	2012				x
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	2019				x
<i>Lysandra coridon</i> (Poda, 1761)	2013				x
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	2019				x
<i>Quercusia quercus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Nymphalidae					
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	2014				x
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	2019				x
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	2019				x
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	2015				x
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	2007			x	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	2019				x
<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Papilionidae					
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	2019				x
Pieridae					
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	2019				x
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy	2019				x
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	2014				x
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Riodinidae					
<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
Lepidoptera (Hétérocères)					
Adelidae					
<i>Nematopogon robertella</i> (Clerck, 1759)	1996		x		
<i>Nemophora cupriacella</i> (Hübner, 1819)	1950	x			
<i>Nemophora metallica</i> (Poda, 1761)	1996		x		
Argyresthiidae					
<i>Argyresthia dilectella</i> Zeller, 1847	1950	x			
Batrachedridae					
<i>Batrachedra pinicolella</i> (Zeller, 1839)	1950	x			
Coleophoridae					
<i>Augasma aeratella</i> (Zeller, 1839)	1950	x			
<i>Coleophora ahenella</i> Heinemann, 1877	1950	x			
Cosmopterigidae					
<i>Pancalia leuwenhoekella</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
Cossidae					
<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
Crambidae					
<i>Agriphila inquinatella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Agriphila tristella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Anania crocealis</i> (Hübner, 1796)	1996		x		
<i>Catoptria pinella</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Dolicharthria punctalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Mecyna flavalis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Paratalanta hyalinalis</i> (Hübner, 1796)	1996		x		
<i>Pleuroptya ruralis</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Pyrausta nigrata</i> (Scopoli, 1763)	2019				x
<i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Scoparia pyralella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Sitochroa palealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Thisanotia chrysonuchella</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner, 1796)	1996		x		
Drepanidae					
<i>Achlya flavicornis</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	2013				x
<i>Tethea or</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)	1996		x		
<i>Watsonalla cultraria</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
Elachistidae					
<i>Agonopterix</i> Hübner, 1825	2013				x
Erebidae					
<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Arctornis l-nigrum</i> (O.F. Müller, 1764)	2007			x	
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	2017				x
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	1996		x		
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)	1950	x			
<i>Eilema griseola</i> (Hübner, 1803)	2007			x	
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)	2007			x	
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	2017				x
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Herminia grisealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	2007			x	
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Laspeyria flexula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	1950	x			
<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	2007			x	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	2007			x	
<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Setina irrorella</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Sphrageidus similis</i> (Fuessly, 1775)	2007			x	
<i>Spilarctia lutea</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Gelechiidae					
<i>Dichomeris marginella</i> (Fabricius, 1781)	1950	x			
<i>Exoteleia dodecella</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
Geometridae					
<i>Abraxas grossulariata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Acasis viretata</i> (Hübner, 1799)	2013				x
<i>Alcis repandata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Aleucis distinctata</i> (Herrich-Schäffer, 1839)	2007			x	
<i>Alsophila aescularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Angerona prunaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Apeira syringaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Aplocera plagiata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Asthena albulata</i> (Hufnagel, 1767)	2013				x
<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Biston strataria</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Bupalus piniaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Campaea margaritaria</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Chlorissa viridata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Chloroclysta siterata</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Cidaria fulvata</i> (J. R. Forster, 1771)	2007			x	
<i>Cleorodes lichenaria</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)	2007			x	
<i>Colotois pennaria</i> (Linnaeus, 1760)	2013				x
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Cyclophora annularia</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Cyclophora porata</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Cyclophora punctaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Dysstroma truncata</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Earophila badiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Ectropis crepuscularia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Ennomos alniaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Ennomos fuscantaria</i> (Haworth, 1809)	2013				x
<i>Ennomos quercinaria</i> (Hufnagel, 1767)	1996		x		
<i>Epione repandaria</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Epirrhoe alternata</i> (O.F. Müller, 1764)	2007			x	
<i>Epirrhoe galiata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Epirrhoe rivata</i> (Hübner, 1813)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Eupithecia abbreviata</i> Stephens, 1831	2007			x	
<i>Eupithecia breviculata</i> (Donzel, 1837)	2013				x
<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Eupithecia dodoneata</i> Guenée, 1858	2007			x	
<i>Eupithecia exiguata</i> (Hübner, 1813)	2007			x	
<i>Eupithecia subfuscata</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Eupithecia virgaureata</i> Doubleday, 1861	2007			x	
<i>Gandaritis pyraliata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Geometra papilionaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1795)	2007			x	
<i>Hemitea aestivaria</i> (Hübner, 1789)	2007			x	
<i>Horisme tersata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Horisme vitalbata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (Hufnagel, 1767)	2013				x
<i>Hydriomena furcata</i> (Thunberg & Borgström, 1784)	2007			x	
<i>Hylaea fasciaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	2013				x
<i>Hypomecis roboraria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Idaea biselata</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Idaea degeneraria</i> (Hübner, 1799)	2013				x
<i>Idaea dilutaria</i> (Hübner, 1799)	1996		x		
<i>Idaea emarginata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Idaea fuscovenosa</i> (Goeze, 1781)	2007			x	
<i>Idaea humiliata</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)	1950	x			
<i>Idaea subsericeata</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Idaea trigeminata</i> (Haworth, 1809)	1996		x		
<i>Jodis lactearia</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Ligdia adustata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Lomographa temerata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)	2007			x	
<i>Macaria alternata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)	2007			x	
<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Melanthia procellata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Menophra abruptaria</i> (Thunberg, 1792)	2007			x	
<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Pasiphila rectangulata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Peribatodes ilicaria</i> (Geyer, 1833)	1996		x		
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Phigalia pilosaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Philereme transversata</i> (Hufnagel, 1767)	1996		x		
<i>Philereme vetulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Plagadis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Pseudoterpna pruinata</i> (Hufnagel, 1767)	1996		x		
<i>Scopula floslactata</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)	2007			x	
<i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	1996		x		
<i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Scotopteryx peribolata</i> (Hübner, 1817)	2007			x	
<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Selenia lunularia</i> (Hübner, 1788)	1996		x		
<i>Siona lineata</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
<i>Tephronia sepiaria</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Thera juniperata</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Thera obeliscata</i> (Hübner, 1787)	2007			x	
<i>Timandra comae</i> Schmidt, 1931	2007			x	
<i>Xanthorhoe designata</i> (Hufnagel, 1767)	2013				x
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (Clerck, 1759)	2007			x	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
Gracillariidae					
<i>Phyllonorycter delitella</i> (Duponchel, 1844)	1950	x			
Hepialidae					
<i>Korscheltellus lupulinus</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
Lasiocampidae					
<i>Eriogaster lanestris</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Lasiocampa trifolii</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Trichiura crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Limacodidae					
<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
Noctuidae					
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Acronicta auricoma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Acronicta strigosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Acronicta tridens</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Agrochola lychnidis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Agrotis clavis</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	1996		x		
<i>Agrotis puta</i> (Hübner, 1803)	2007			x	
<i>Allophyas oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	1996		x		
<i>Anchoscelis lunosa</i> (Haworth, 1809)	2013				x
<i>Anorthoa munda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Apamea epomidion</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Apamea lithoxylaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Apamea sublustris</i> (Esper, 1788)	1996		x		
<i>Aporophyla lutulenta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Aporophyla nigra</i> (Haworth, 1809)	2007			x	
<i>Atethmia centrago</i> (Haworth, 1809)	2013				x
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Brachylomia viminalis</i> (Fabricius, 1777)	1996		x		
<i>Caradrina clavipalpis</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Cerastis rubricosa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Deltote pygarga</i> (Hufnagel, 1767)	2007			x	
<i>Diachrysia chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Diarsia brunnea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Diarsia rubi</i> (Vieweg, 1790)	2007			x	
<i>Diloba caeruleocephala</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Dryobotodes eremita</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Egira conspicularis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	2007			x	
<i>Eugnorisma glareosa</i> (Esper, 1788)	2007			x	
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Hadena bicurris</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Hadena perplexa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Hoplodrina blanda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	2007			x	
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Lithophane ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	2013				x
<i>Luperina testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Lycophotia porphyrea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	2007			x	
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1760)	2013				x
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Mythimna conigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	2007			x	
<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	2013				x
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Mythimna pudorina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	2007			x	
<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	2007			x	
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	2007			x	
<i>Noctua interjecta</i> Hübner, 1803	1996		x		
<i>Noctua janthe</i> (Borkhausen, 1792)	2007			x	
<i>Noctua janthina</i> Denis & Schiffermüller, 1775	2007			x	
<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1760)	2007			x	
<i>Oligia fasciuncula</i> (Haworth, 1809)	1996		x		
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Oligia versicolor</i> (Borkhausen, 1792)	2007			x	
<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Orthosia cruda</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Orthosia gracilis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Panemeria tenebrata</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Panolis flammea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Polia nebulosa</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Polyphaenis sericata</i> (Esper, 1787)	2007			x	
<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)	2007			x	
<i>Sideridis rivularis</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	2007			x	
<i>Tiliacea aurago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Tiliacea citrigo</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Trigonophora flammea</i> (Esper, 1785)	2007			x	
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Xylocampa areola</i> (Esper, 1789)	2007			x	
Nolidae					
<i>Bena bicolorana</i> (Fuessly, 1775)	2007			x	
<i>Meganola albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)	2007			x	
<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
Notodontidae					
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	2007			x	
<i>Furcula bicuspis</i> (Borkhausen, 1790)	2013				x
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1785)	2013				x
<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	2007			x	
<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)	2007			x	
<i>Peridea anceps</i> (Goeze, 1781)	2007			x	
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1777)	2007			x	
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	2013				x
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	2013				x
<i>Ptilodon cucullina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
Peleopodidae					
<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)	1996		x		
Praydidae					
<i>Prays fraxinella</i> (Bjerkander, 1784)	1996		x		
Pterophoridae					
<i>Gillmeria ochrodactyla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Marasmarcha lunaedactyla</i> (Haworth, 1811)	1996		x		
<i>Oxyptilus parvidactylus</i> (Haworth, 1811)	1996		x		
<i>Pterophorus pentadactylus</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Pyralidae					
<i>Endotricha flammealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Hypochalcia ahenella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)	1950	x			
Scythrididae					
<i>Scythris palustris</i> (Zeller, 1855)	1950	x			
Sesiidae					
<i>Bembecia ichneumoniformis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2007			x	
<i>Chamaesphesia empiformis</i> (Esper, 1783)	2007			x	
<i>Pyropteron chrysidiforme</i> (Esper, 1782)	2013				x
Sphingidae					
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	1996		x		
<i>Smerinthus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Sphinx ligustri</i> Linnaeus, 1758	2007			x	
<i>Sphinx pinastri</i> Linnaeus, 1758	2007			x	
Thyrididae					
<i>Thyris fenestrella</i> (Scopoli, 1763)	2007			x	
Tortricidae					
<i>Acleris ferrugana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Acleris sparsana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Aethes cnicana</i> (Westwood, 1854)	2007			x	
<i>Aethes hartmanniana</i> (Clerck, 1759)	1996		x		
<i>Aethes tesserana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Agapeta hamana</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Agapeta zoegana</i> (Linnaeus, 1767)	1996		x		
<i>Archips podana</i> (Scopoli, 1763)	1996		x		
<i>Celypha striana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Cnephasia asseclana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Cochylimorpha meridiana</i> (Staudinger, 1859)	1950	x			
<i>Cochylis flaviciliana</i> (Westwood, 1854)	1950	x			

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Epinothia ramella</i> (Linnaeus, 1758)	1950	x			
<i>Epinothia tenerana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2013				x
<i>Hedya nubiferana</i> (Haworth, 1811)	1996		x		
<i>Periclepsis cinctana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1950	x			
<i>Pseudococcyx turionella</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Rhyacionia buoliana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Selenodes karelica</i> (Tengström, 1875)	1950	x			
<i>Tortrix viridana</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
Yponomeutidae					
<i>Yponomeuta plumbella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
Zygaenidae					
<i>Adscita geryon</i> (Hübner, 1813)	2007			x	
<i>Adscita statices</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Jordanita globulariae</i> (Hübner, 1793)	2010				x
<i>Zygaena carniolica</i> (Scopoli, 1763)	2015				x
<i>Zygaena fausta</i> (Linnaeus, 1767)	2019				x
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Zygaena loti</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2019				x
<i>Zygaena minos</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1996		x		
<i>Zygaena transalpina hippocrepidis</i> (Hübner, 1799)	1996		x		
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	2007			x	
Mantodea					
Mantidae					
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Mecoptera					
Panorpidae					
<i>Panorpa communis</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Panorpa germanica</i> Linnaeus, 1758	2012				x
Neuroptera					
Chrysopidae					
<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	1996		x		
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	1996		x		
Hemerobiidae					
<i>Micromus angulatus</i> (Stephens, 1836)	1996		x		
Odonata					
Aeshnidae					
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	1996		x		
Calopterygidae					
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
Coenagrionidae					
<i>Coenagrion</i> Kirby, 1890	1996		x		
Libellulidae					
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	2007			x	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	2007			x	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	2011				x
Orthoptera					
Acrididae					
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	2019				x
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	2015				x

	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	2015				x
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	2019				x
<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	2019				x
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	2019				x
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	2019				x
Gryllidae					
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	2019				x
<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	2011				x
Tetrigidae					
<i>Tetrix tenuicornis</i> (Sahlberg, 1891)	2012				x
Tettigoniidae					
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	2011				x
<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	2019				x
<i>Ephippiger ephippiger</i> (auct. non Fiebig, 1784)	2011				x
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	2011				x
<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	2018				x
<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	2017				x
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1760)	2018				x
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	2019				x
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	2011				x
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	2019				x
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	2017				x
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Trigonidiidae					
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	2012				x
		154	224	319	509

Annexe 15 : Liste actualisée des Reptiles

Reptiles : 4 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Squamates					
Anguidae					
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	2019				x
Lacertidae					
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	2018				x
Viperidae					
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Nombre d'espèces par période		0	0	0	3

Annexe 16 : Liste actualisée des Mammifères

Mammifères : 26 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Carnivores					
Canidae					
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Mustelidae					
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	2010				x
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Cetartiodactyles					
Cervidae					
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Suidae					
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	2019				x
Chiroptères					
Rhinolophidae					
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	2018				x
Vespertilionidae					
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	2018				x
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	2018				x
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	2018				x
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	2018				x
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	2018				x
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	2018				x
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	2018				x
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	2018				x
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	2018				x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	2018				x
Erinaceomorphes					
Erinaceidae					
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	2010				x
Lagomorphes					
Leporidae					
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	2018				x
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Rongeurs					
Cricetidae					
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	2010				x
Muridae					
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	2019				x
Sciuridae					
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	2018				x
Soricomorphes					
Soricidae					
<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	2019				x
<i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828	2010				x
Talpidae					
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	2010				x
Nombre d'espèces par période		0	0	0	26

Annexe 17 : Liste actualisée des Oiseaux

Oiseaux : 52 espèces					
	Dernière obs.	Ant à 1950	1950-2000	2000-2009	2010-2019
Charadriiformes					
Scolopacidae					
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	2017				x
Columbiformes					
Columbidae					
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	2013				x
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Falconiformes					
Accipitridae					
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
Falconidae					
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	2018				x
Passeriformes					
Acrocephalidae					
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	2015				x
Aegithalidae					
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Apodidae					
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Certhiidae					
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	2013				x
Corvidae					
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Cuculidae					
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	2018				x
Emberizidae					
<i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1758	2013				x
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	2019				x
Fringillidae					
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	2013				x
Hirundinidae					
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	2018				x
Laniidae					
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	2014				x
Motacillidae					
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x

<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	2012				x
Muscicapidae					
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	2012				x
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	2016				x
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	2011				x
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	2013				x
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	2019				x
<i>Saxicola torquatus</i> auct.	2018				x
Paridae					
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	2019				x
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Passeridae					
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Phylloscopidae					
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	2018				x
Prunellidae					
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Regulidae					
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
Sturnidae					
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	2012				x
Sylviidae					
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	2015				x
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	2018				x
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	2012				x
Troglodytidae					
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	2019				x
Turdidae					
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	2018				x
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	2019				x
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	2012				x
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	2018				x
Piciformes					
Picidae					
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	2015				x
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	2019				x
Strigiformes					
Strigidae					
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	2018				x
		0	0	0	52