

Rapport de stage de fin d'étude d'ingénieur agronome. Dominance d'approfondissement en Gestion des Milieux Naturels

Maguelone Pedeches

Maître de stage : Sébastien Fournier



CREN
Poitou-Charentes

Mise à jour de la cartographie d'habitats et comparaison avec la cartographie antérieure : Réserve Naturelle Régionale de la vallée de la Renaudie.



Résumé

La Réserve Naturelle Régionale de la vallée de la Renaudie s'étend sur six kilomètres au fond d'une étroite vallée granitique de la Charente limousine (Charente - 16). Propriété de la communauté de communes La Rochefoucauld - Porte du Périgord, elle est gérée depuis 2002 par le Conservatoire Régional d'Espaces Naturels Poitou-Charentes.

Dans le cadre de la réactualisation du Document d'Actions et de Gestion Concertée, véritable plan de gestion de la Réserve Naturelle, un nouvel état des lieux des différentes végétations de la réserve était nécessaire. Ce travail de cartographie s'est déroulé pendant le printemps et l'été 2019. Les habitats ont été déterminés selon la méthode de phytosociologie sigmatiste avec l'aide du Conservatoire botanique national sud-Atlantique. La cartographie a ensuite été comparée à celle établie en 2009. Le but est ici d'expliquer l'évolution des surfaces des différents habitats et leur état de conservation en rapport avec la gestion menée par le Conservatoire d'espaces naturels.

Table des matières

I. Contexte	5
1. Contexte géographique	5
2. Un site relativement exceptionnel pour la Charente	7
3. Une problématique majeure : le maintien de la mosaïque de milieux	7
II. Matériel et méthodes	8
1. Méthode générale	8
a. Différentes méthodes de cartographies : bibliographie	8
b. Délimitation des différentes végétations	10
c. Choix de localisation des relevés	11
d. Réalisation des relevés	12
e. Analyse des relevés	13
f. Validation par le Conservatoire botanique	18
g. Saisie géomatique	18
h. Comparaison des cartographies 2009 et 2019	18
i. Complément sur les prairies « de fauche » ou pâturées	18
III. Résultats : Une baisse globale de la pression de pâturage et un maintien des surfaces de prairies..	20
1. La continuité des habitats de milieux ouverts	20
2. Evolution des surfaces d'habitats	22
a. La gestion des prairies : certaines prairies « pâturées » deviennent des prairies « de fauche »	24
b. Quelles évolutions pour les habitats « intermédiaires » entre les prairies et les boisements : mégaphorbiaies, ronces/prunellier, fougères, landes	31
c. Evolution des surfaces des habitats forestiers	34
d. Autres habitats	35
3. L'évolution des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire	35
a. Les mégaphorbiaies	38
b. La zone de bas marais	40
IV. Discussion	40
V. Conclusion	41
Bibliographie :	42
Webographie	43
Annexes	44
1. Typologie des différents habitats caractérisés en 2019	44
2. Tableau des correspondances entre les habitats 2009 et 2019	48
3. Tableau de comparaison au cas par cas, des habitats des différentes parcelles entre 2009 et 2019	50
4. Parcellaire et localisation de quelques éléments géographiques	65
5. Schéma du fonctionnement écologique de la vallée de la Renaudie (source : Document d'actions et de gestion concertée 2009-2017)	66

Table des figures

Figure 1: Photographie aérienne du centre ouest de la France (source : Google Earth).....	5
Figure 2: Carte géologique de la France (source : Geoportail)	5
Figure 3: Carte topographique du bassin versant de la Renaudie (en bleu)- (source : IGN).....	6
Figure 4: Carte topographique centrée sur le sud de la réserve (source : IGN).....	6
Figure 5: Diagramme de méthode générale (source : MP).....	8
Figure 6 : Exemple pour illustrer le système phytosociologique hiérarchisé : ces quatre syntaxons décrivent le même relevé.....	9
Figure 7: Annotations et délimitations (en noir) de zones homogènes sur une photo aérienne (source Google Earth). Les limites de parcelles sont détournées en blanc.	10
Figure 8 : Carte de localisation des relevés 2019	11
Figure 9: Exemple de fiche relevé recopiée sur l'ordinateur	12
Figure 10 : Extrait du document : premier élément de typologie forestière de Poitou-Charentes (source : CBNSA)	13
Figure 11 : Exemple d'une analyse factorielle des correspondances	14
Figure 12 : Classification ascendante hiérarchique des relevés forestiers.....	15
Figure 13: Analyse factorielle des correspondances des relevés forestiers.....	16
Figure 14 : Tableau des relevés forestiers diagonalisé	17
Figure 15 : Vue d'ensemble de la cartographie des habitats.....	18
Figure 16 : Classification ascendante hiérarchique faite avec uniquement les relevés prairiaux de 2019 et 2009 (notée avec *).	19
Figure 17 : Continuum des milieux ouverts en 2009.....	20
Figure 18 : Continuum des milieux ouverts en 2019.....	21
Figure 19: Surfaces des grands types d'habitats en 2009 et 2019.....	22
Figure 20 : Diagramme d'évolution de l'occupation du sol de la réserve	22
Figure 21: Matrice de transfert des surfaces d'habitats entre 2009 et 2019 (n'apparaissent pas les nombres <0.09 pour plus de lisibilité, et pour montrer seulement les tendances les plus fortes).	23
Figure 22: Photo d'une prairie " de fauche" (source : MP).....	24
Figure 23 : Photo de plantes dans des prairies " pâturées" (source : MP)	25
Figure 24: Photographie d'une prairie "pâturée" en 2009 et "de fauche" en 2019 et qui se referme petit à petit – parcelle F1120 – Ecuras (source : CREN).....	26
Figure 25: Comparaison de deux photographies aériennes de 2006 et 2017 ; parcelle F1120-Ecuras (source : géoportail).....	26
Figure 26 : Comparaison de deux photographies aériennes ; parcelle AT27- Montbron (source : géoportail).....	27
Figure 27 : Photos aérienne de 2006 et 2018 de la parcelle AS123 - Montbron (source : géoportail). Le front de fougère (broyées à droite) progresse lentement.	27
Figure 28: Un habitat de fougeraie qui a succédé à une zone rouverte par le Conservatoire	28
Figure 29: Mise en parallèle des cartographies 2009 et 2019 pour représenter les « prairies de fauche » et les « prairies pâturées » respectivement en Sud et en Nord de réserve.....	29
Figure 30 : Fiche action du document d'actions et de gestion concertée 2017/2027 : opération d'ouverture des milieux. (Source : Document d'actions et de gestion concertée provisoire 2017/2027).....	30
Figure 31 : Photo : bas de la parcelle 253 pâturée par les chevaux (auteur : CREN PC).....	31
Figure 32 : Fiche action du document d'actions et de gestion concertée de 2009-2014. (Source : Document d'actions et de gestion concertée 2009-2014)	32
Figure 33 : Fiche action 2009-2014 : Fauche bisannuelle d'une mégaphorbiaie (Source : Document d'Actions et de Gestion Concertée 2009-2014)	33
Figure 34: Matrice de transfert : observation des transferts d'habitats forestiers.....	34
Figure 35: Les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire en 2019	35
Figure 36: Evolution des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire entre 2009 et 2019	36
Figure 37: Tableau présentant la fraction d'habitats prairiaux subissant une perturbation.....	37
Figure 38: Plantes typiques de mégaphorbiaies	38
Figure 39 : Comparaison de deux photos aériennes de la parcelle F1- Ecuras (source : Geoportail)	38
Figure 40 : Comparaison de deux photos aériennes des parcelles AP96 - Montbron (blanc) et F1116 - Ecuras (bleu) (source : Geoportail)	39
Figure 42: Photographie de la zone de bas marais avec le Circe d'Angleterre (<i>Cirsium dissectum</i>)	40

Introduction

La vallée de la Renaudie fait partie de la cinquantaine de sites gérés dans le département de la Charente par le Conservatoire Régional d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes (CREN-PC).

Classée en Réserve Naturelle Régionale, elle doit son occupation du sol à un héritage de pratiques anthropiques. Historiquement, ce site a en effet connu diverses activités importantes pour la compréhension de sa configuration actuelle. Du début du XVI^e siècle aux années 1850, les boisements dominants sur la vallée sont exploités pour alimenter des forges. De nombreux étangs présents à proximité de la RNR de la Vallée de la Renaudie doivent leur existence à cette activité. L'augmentation du prix du bois fait disparaître cette exploitation. Par la suite, l'agriculture et la viticulture s'y développent, ouvrant les espaces et entraînant des aménagements encore visibles de nos jours telles que les rigoles d'inondations ou de drainage. Au début du XX^e siècle, des carrières sont ouvertes pour construire la voie de chemin de fer Angoulême-Roumazières qui longe et surplombe le ruisseau de la Renaudie. Après la seconde guerre mondiale, les agriculteurs, de moins en moins nombreux, délaissent ces terres de pentes moins rentables. Avec la déprise agricole, les espaces se referment. Pour redynamiser la vallée, dans les années 90, un projet récréatif d'aménagement de parcours de pêche est proposé par la communauté de communes mais n'aboutit pas. C'est finalement l'association Charente Nature et le Conservatoire d'espaces naturels qui incitent la communauté de communes à créer une Réserve Naturelle Volontaire en 1998.

Depuis, deux plans de gestion, appelés Document d'Actions et de Gestion Concertée (DAGC), se sont succédés, pour les périodes 2003-2008 et en 2009-2017.

L'évaluation du DAGC 2009-2017 et l'élaboration du nouveau DAGC sur une durée de 10 ans ont été initiés en 2017 dans le cadre d'un stage de fin d'études (TRECANT, 2017).

Une étude des habitats prairiaux et forestiers a également été réalisée au cours de l'année 2017. Ce travail ne permettant toutefois pas d'analyser l'évolution des habitats de la RNR de la vallée de la Renaudie depuis la réalisation de la dernière cartographie, un sujet de stage a été proposé pour actualiser cette cartographie.

Le sujet de ce mémoire est donc la réalisation d'une cartographie des habitats actualisé et sa comparaison avec la cartographie antérieure.

Les problématiques exposées dans ce rapport peuvent être exposées comme suit :

- Quelles méthodes utiliser pour comparer des cartographies d'habitats ?
- Comment ont évolué les habitats de la réserve entre 2009 et 2019 ?
- Quel est l'impact de 10 ans d'actions du Conservatoire d'espaces naturels sur les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire ?

I. CONTEXTE

1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La RNR de la Vallée de la Renaudie se situe à l'ouest du département de la Charente (16). Elle est localisée sur le territoire de 3 communes, Rouzède, Ecuras et Montbron, cette dernière étant la plus importante. (fig.1) dans une région géographique nommée « Charente limousine » et correspondant à la limite occidentale du Massif Central. Tandis que la partie ouest de la Charente se consacre à la viticulture, cette petite zone est dédiée à l'élevage bovin.

La Renaudie correspond à un petit cours d'eau qui se jette dans la Tardoire, qui elle-même se jette dans la Charente au nord d'Angoulême.

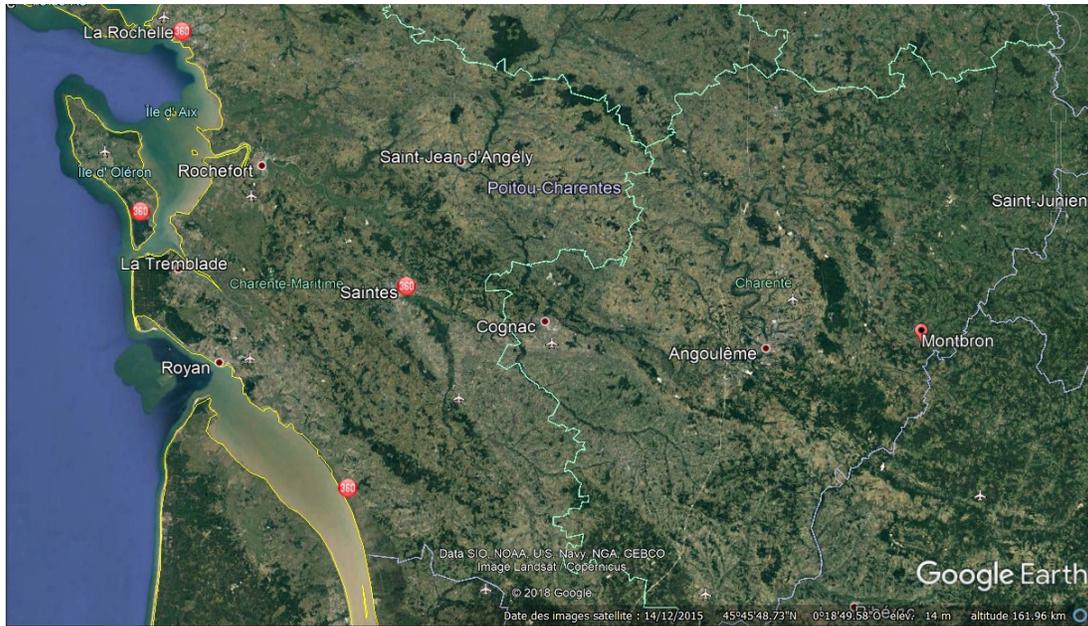


Figure 1: Photographie aérienne du centre ouest de la France (source : Google Earth)

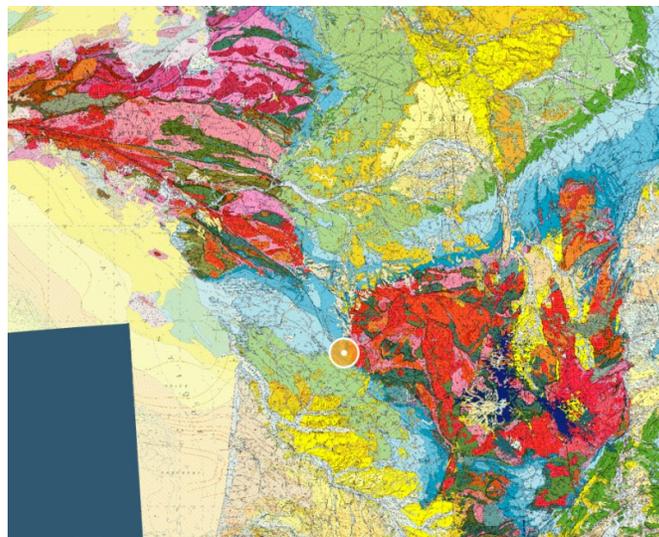


Figure 2: Carte géologique de la France (source : Geoportail)

La vallée de la Renaudie appartient au massif central (fig.2), la roche mère est essentiellement granitique avec des orthogneiss. Le sol par conséquent présente un pH bas et permet à une flore spécifique des roches acides de se développer.

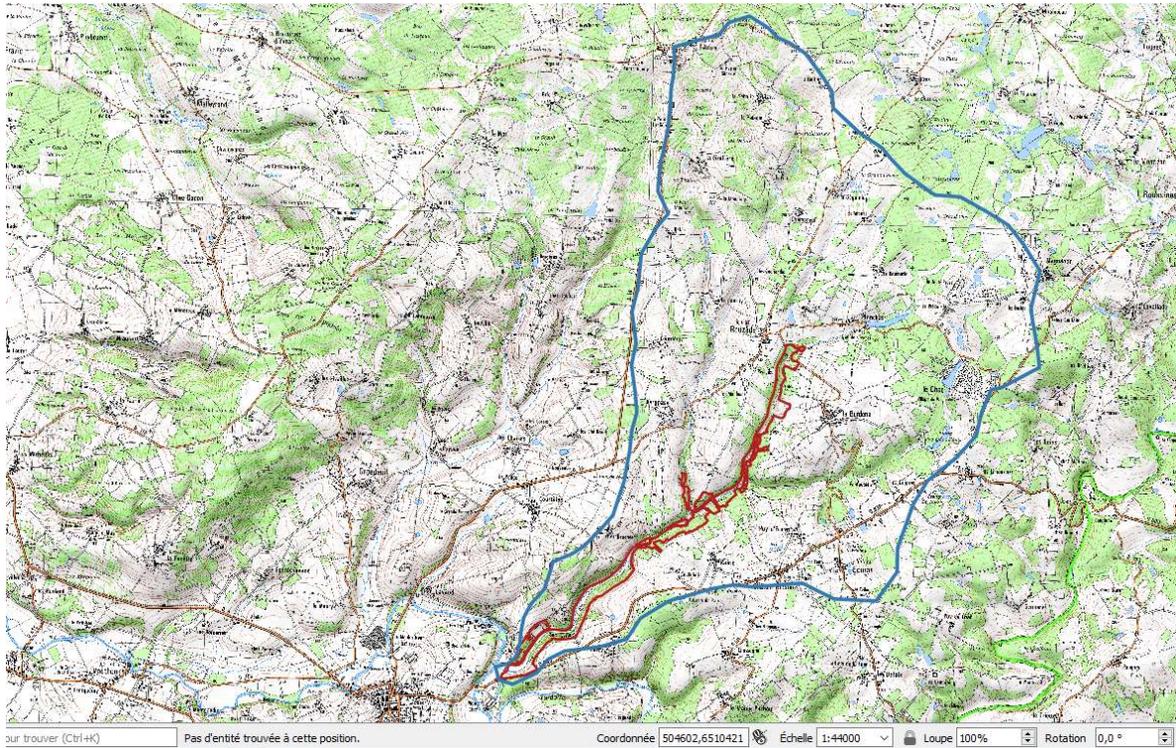


Figure 3: Carte topographique du bassin versant de la Renaudie (en bleu)- (source : IGN)

Sur cette carte topographique (fig. 3), les limites administratives de la Réserve Naturelle Régionale sont délimitées en rouge. La zone apparaît comme une profonde entaille au cœur d'un plateau bocager avec présence de nombreux étangs de pêche et/ou de loisir en amont de la RNR pouvant être source de pression anthropiques sur la ressource en eau.

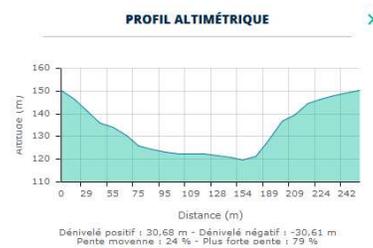
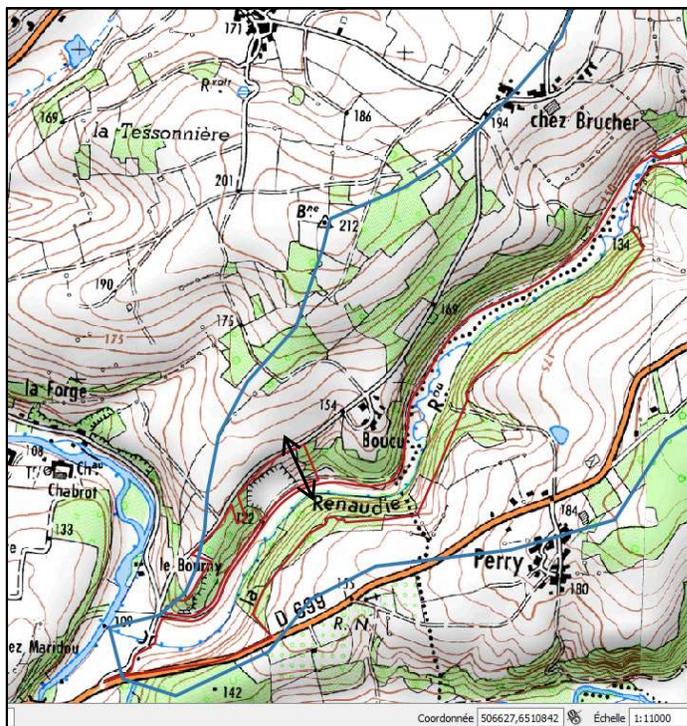


Figure 4: Carte topographique centrée sur le sud de la réserve (source : IGN)

Sur la figure 4, la réserve est toujours délimitée en rouge. On observe une alternance de boisements dans les pentes (60% de la surface) avec des pentes parfois fortes et de prairies en fond de vallée. On remarque également la présence de carrières.

2. UN SITE RELATIVEMENT EXCEPTIONNEL POUR LA CHARENTE

Comme cela a été dit précédemment, les habitats -c'est-à-dire les associations de plantes reconnues à partir de typologies nationales- présents sur la Réserve Naturelle sont pour certains des habitats rares en Charente. La première étude réalisée en 1995 par Charente nature pour la Communauté de communes faisait état de quelques habitats d'intérêt communautaire – c'est-à-dire rares ou en régression à l'échelle de l'Union Européenne : les végétations pionnières des roches siliceuses, des végétations chasmophytiques des rochers siliceux, une jonçaie paratourbeuse, des saulaies marécageuses, mégaphorbiaies et des prairies de fauche.

Cela dit, les habitats de la RNR restent assez courants pour le Massif Central dont elle fait partie.

Cependant, les habitats, patrimoniaux ou non, hébergent des plantes patrimoniales comme l'Asplenium de Billot (*Asplenium billoti*), la Doronique tue-panthère (*Doronicum pardalianches*) ou le Crépis biennis (*Crepis biennis*).

Au delà de la rareté des habitats, la RNR présente également un intérêt en matière de diversité d'habitats avec 21 habitats différents identifiés en 1995. Cette mosaïque d'habitats héberge à son tour une faune rare : sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*), damiers de la succise (*Euphydryas aurinia*), et muscardins (*Muscardinus muscardinus*) notamment. Un état des lieux des connaissances naturalistes a d'ailleurs été réalisé au cours de ce stage en parallèle de l'actualisation de la cartographie des végétations mais il a été fait le choix de ne pas le présenter dans ce mémoire.

3. UNE PROBLEMATIQUE MAJEURE : LE MAINTIEN DE LA MOSAÏQUE DE MILIEUX

La mosaïque des milieux (milieux ouverts/milieux fermés ; milieux secs/milieux humides ; milieux pâturés/milieux fauchés) est un élément majeur de biodiversité sur la Réserve Naturelle Régionale. En l'absence de mesures de gestion, la reprise de la dynamique naturelle conduit à une simplification de cette mosaïque et à un risque de régression de certaines espèces patrimoniales, notamment celles liées aux milieux ouverts. Le maintien de cette mosaïque apparaît dans les objectifs généraux du DAGC 2009-2014 et particulièrement les Objectifs généraux 1 et 2 :

- OG 1 : Préserver les habitats ouverts et semi-ouverts et les espèces associées
- OG2 : Maintenir la diversité des habitats forestiers

Il est regroupé dans le DAGC en cours de rédaction dans un seul Objectif à Long Terme :

- OLT 2 : Préserver la mosaïque d'habitats et les espèces associées

Pour maintenir cette mosaïque, des actions sont décrites dans les plans de gestion successifs. Ainsi, le Conservatoire rouvre des prairies et puis les met à disposition des éleveurs sous réserve qu'ils respectent un cahier des charges. De même, le Conservatoire, assure l'entretien des anciennes carrières pour y maintenir des milieux pionniers. Ce travail de comparaison des végétations permettra d'évaluer la gestion du Conservatoire ces 10 dernières années en étudiant l'évolution du degré de fermeture des milieux.

II. MATERIEL ET METHODES

1. METHODE GENERALE

La méthode générale de cartographie est présentée dans le diagramme ci-dessous (fig.5). Dans un premier temps, elle a consisté à s'informer sur les différentes cartographies qui avaient été faites et sur le rendu attendu pour un plan de gestion de réserve naturelle.

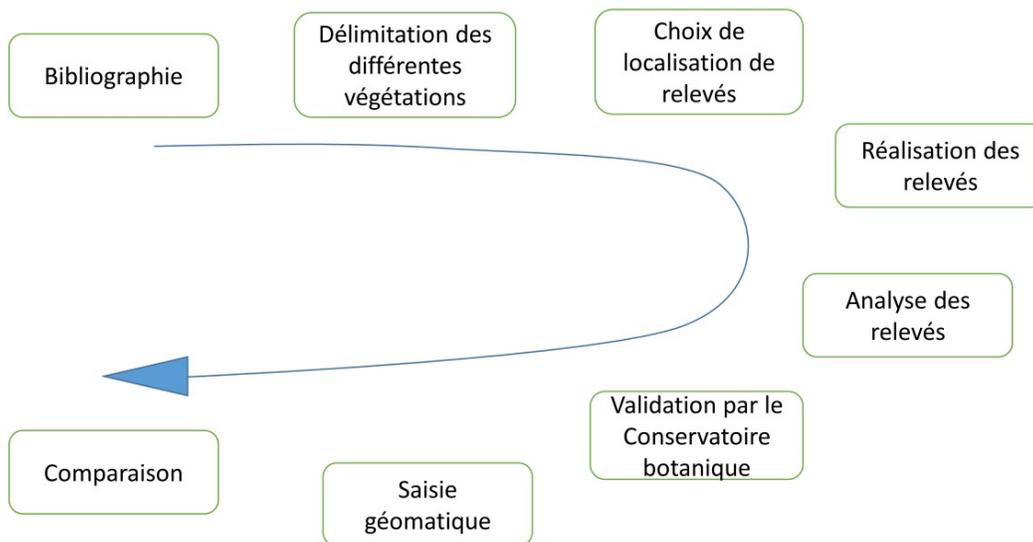


Figure 5: Diagramme de méthode générale (source : MP)

a. Différentes méthodes de cartographies : bibliographie

Une cartographie consiste à attribuer à chaque mètre carré de la réserve naturelle un nom d'association végétale, d'ors et déjà connu à l'échelle nationale ou régionale.

La méthode actuelle et reconnue par les Conservatoires botaniques pour effectuer une cartographie est la phytosociologie sigmatiste ; c'est cette méthode que j'ai donc dû mettre en œuvre.

En 2009, une cartographie des habitats a été effectuée lors de la révision du document d'actions et de gestion concertée (CLOPEAU, 2009). La méthode utilisée correspondait à la méthode utilisée pour la réalisation de cartographie des habitats non forestiers développée par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux et le Muséum d'Histoire Naturelle. Elle consistait à délimiter dans un premier temps chaque patch d'habitat sur photographies aériennes. Dans un second temps, des inventaires botaniques ont été réalisés en posant aléatoirement 10 feuilles A4 sur une zone homogène et en comptant le nombre d'individus de chaque espèce afin d'obtenir une surface de recouvrement. Enfin, les différents habitats sont été caractérisés grâce à divers documents : études écologiques réalisées sur le site (Charente Nature, 1995 ; OREADE BRECHE, 2003) ou certains ouvrages de référence dont « les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes » (BARON, 1994) ainsi que le Catalogue des habitats naturels de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2006). Pour chaque habitat, l'intitulé et le code CORINE, les équivalences de phytosociologie sigmatiste et la description locale de l'habitat étaient précisés.

Les deux différences essentielles de méthodes entre 2009 et 2019 sont les suivantes :

La typologie utilisée : en 2019, la typologie phytosociologique était au cœur de la réflexion. L'objectif était aussi d'avoir une caractérisation fine des végétations de la réserve. Cette typologie pouvant être élargie par la suite à la typologie CORINE utilisée en 2009.

La façon de réaliser les relevés de terrain : En 2019, les relevés ont été faits sur des zones homogènes d'un seul tenant en évitant les effets lisière par exemple ; en 2009, chaque relevé correspondait à la réalisation de relevés plus petits (feuilles A4) sur une même zone homogène pour pouvoir appréhender l'existence de micro-mosaïques au sein de surfaces homogènes. Cette différence de méthodologie rend difficile la

comparaison directe entre relevés. Cela dit elle n'influe pas sur les limites des habitats et leur caractérisation qui ont aussi été fait sans relevés.

Principe de la méthode phytosociologique sigmatiste

La phytosociologie sigmatiste a été élaborée par Braun-Blanquet dans les années 1930 puis développée par Tüxen dans les années 1950. C'est la science des groupements végétaux, c'est-à-dire des syntaxons. Cette science est ordonnée en un système hiérarchisé, le synsystème ou système phytosociologique (c'est-à-dire ensemble des structures formelles plus ou moins emboîtées) où l'association est l'unité élémentaire fondamentale.

Le niveau de précision avec lequel on caractérisera un relevé va dépendre de sa typicité et de sa qualité, de la connaissance des associations de la zone d'étude et de l'expérience de la personne qui l'analyse. Le but est d'affiner le plus possible selon la qualité du relevé, en commençant par trouver la classe, puis l'ordre, puis l'alliance voire l'association.

Niveau de précision	Syntaxon	Description du syntaxon
Classe (-)	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> Br.-Bl 149 nom. nud	végétation prairiale, mésohygrophile à mesophile, mésophile à eutrophile
Ordre	<i>Arrhenateretalia elatioris</i> Tüxen 1931	prairies principalement fauchées ou sous-pâturées, marquées par des taxons supportant mal le piétinement et les coupes fréquentes
Alliance	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i> Br.Bl. 1927	communautés fauchées méditerranéo-thermo-atlantiques à supraméditerranéennes
Association (+)	<i>Luzulo campestris – Brometum hordeacei</i> B. Foucault (1981) 2008	prairie fauchée à sous-pâturée, mésophile, mésotrophile, acidiphile à acidiclinophile, eu- à subatlantique

Figure 6 : Exemple pour illustrer le système phytosociologique hiérarchisé : ces quatre syntaxons décrivent le même relevé

Chaque syntaxon se compose en général de deux noms latins de plantes (4 mots), le premier nom de genre terminé avec un -o et les noms d'espèces avec des -is (génitifs). Pour repérer le niveau du synsystème, on se réfère à la terminaison du deuxième nom de genre : pour la classe : -etea, sous classe -enea, ordre -etalia, sous ordre enalia, alliance -ion, sous alliance -enion, association -etum.

L'association végétale est considérée comme le meilleur intégrateur de tous les facteurs écologiques responsables de la répartition de la végétation. Elle est définie par une combinaison répétitive originale d'espèces, dont certaines dites caractéristiques lui sont particulièrement liées, les autres étant qualifiées de compagnes.

L'individu d'association (la zone de relevé) est le seul objet concret de la phytosociologie. On s'attache à échantillonner des individus d'association typiques en laissant de côté les zones de transition. Les critères de choix d'emplacement et de limites du relevé sont l'homogénéité floristique : constater la répétitivité de la combinaison floristique ; l'homogénéité écologique : une homogénéité dans la physionomie et la structure de la végétation et une homogénéité vis-à-vis de l'exposition, la lumière, la microtopographie, l'humidité du sol, la gestion notamment.

L'aire du relevé doit être supérieure à l'aire minimale, c'est-à-dire une surface suffisamment grande pour contenir la quasi-totalité des espèces présentes sur l'individu d'association. Une surface trop petite rend le relevé non représentatif, a contrario une surface trop grande le rendrait hétérogène. Classiquement, elle est définie à l'aide de la courbe d'accroissement du nombre d'espèce en fonction de la surface. Empiriquement, son ordre de grandeur varie de 10 à 25m² pour les prairies, pelouses, mégaphorbiaies, 25 à 100m² pour les végétations rudérales, 300 à 800m² pour les forêts (MEDDOUR, 2011).

On utilise les coefficients de Braun-Blanquet

r : individus très rares et leur recouvrement est négligeable

+ : individus rares et recouvrement très faible

1 : individus peu ou assez abondants, mais de recouvrement faible < 1/20 de la surface

2 : individus abondants ou très abondants, recouvrant 1/20 à 1/4 de la surface

3 : nombre d'individus quelconque, recouvrant de 1/4 à 1/2 de la surface

4 : nombre d'individus quelconque, recouvrant de $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de la surface

5 : nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de $\frac{3}{4}$ de la surface

Il est demandé de faire 1 relevé minimum par habitat et minimum 3 relevés par habitat d'intérêt communautaire (c'est-à-dire inscrit à l'annexe 1 de la directive habitats).

b. Délimitation des différentes végétations

Après la phase de bibliographie, la seconde étape a consisté à détourer sur photographie aérienne **avec vérification ou complément sur le terrain**, les différents polygones qui allaient correspondre aux différents patchs d'habitats. Le support utilisé était la photo aérienne de 2018 à l'échelle 1:2000. Celle-ci a été imprimée puis annotée au stylo (fig.7).

Cette échelle donne une très bonne précision pour la localisation des habitats, une vision infra-parcellaire, et permet d'élaborer une typologie précise pouvant aller jusqu'à l'association. (Fédération des Conservatoires botaniques, 2005). C'est aussi la même échelle que celle utilisée en 2009.



Figure 7: Annotations et délimitations (en noir) de zones homogènes sur une photo aérienne (source Google Earth). Les limites de parcelles sont détournées en blanc.

Chaque polygone détourné doit être triplement homogène : même combinaison de plantes, même structure de végétation (forestier ou prairial par exemple) et même conditions topographiques (pente, ensoleillement, encaissement par exemple).

Il ne doit pas être inférieur à l'aire minimale équivalent à 1mm^2 sur la photographie aérienne soit 2m^2 dans la réalité. Les habitats non cartographiables car trop diffus ou de trop petite surface sont répertoriées le polygone est qualifié de « polygone en mosaïque ».

c. Choix de localisation des relevés

Afin d'identifier les différents habitats et de dresser une typologie, il convient de réaliser des relevés. Il n'a pas été réalisé de plan d'échantillonnage car le but n'est pas ici de faire des statistiques mais d'observer visuellement chaque polygone pour lui attribuer un nom spécifique d'association. L'emplacement des relevés est dicté par la méthode des Conservatoires botaniques. Ils doivent être positionnés dans des endroits caractéristiques et représentatifs et typiques en termes de flore. Une fois une végétation caractérisée par un nom d'association grâce à son inventaire, chaque polygone identique est revisité pour lui attribuer le même nom. En effet, le nombre de polygones étant très important (250 polygones), tous ne peuvent pas faire l'objet de relevés. Pour rappel, un minimum de 1 relevé par association différente est imposé par les CBN et un minimum de 3 relevés dans le cas où l'association est d'intérêt communautaire.

La carte ci-dessous (fig. 8) présente la localisation des relevés effectués en 2019. Cette localisation s'est faite de visu sur le terrain, puis un point GPS a été pris après avoir réalisé le relevé (et non pas avant). Il n'était pas pensable de décider de l'emplacement d'un relevé depuis un ordinateur car on recherche une homogénéité et une typicité et représentativité floristique impossible à repérer par photo aérienne. Aucune logique spatiale n'est à rechercher. Les plus fortes concentrations de points peuvent montrer un plus grand nombre d'habitats différents. Les prairies étant plus difficiles à caractériser, il a été fait beaucoup plus d'inventaire pour essayer de gagner en précision sur l'association végétale.

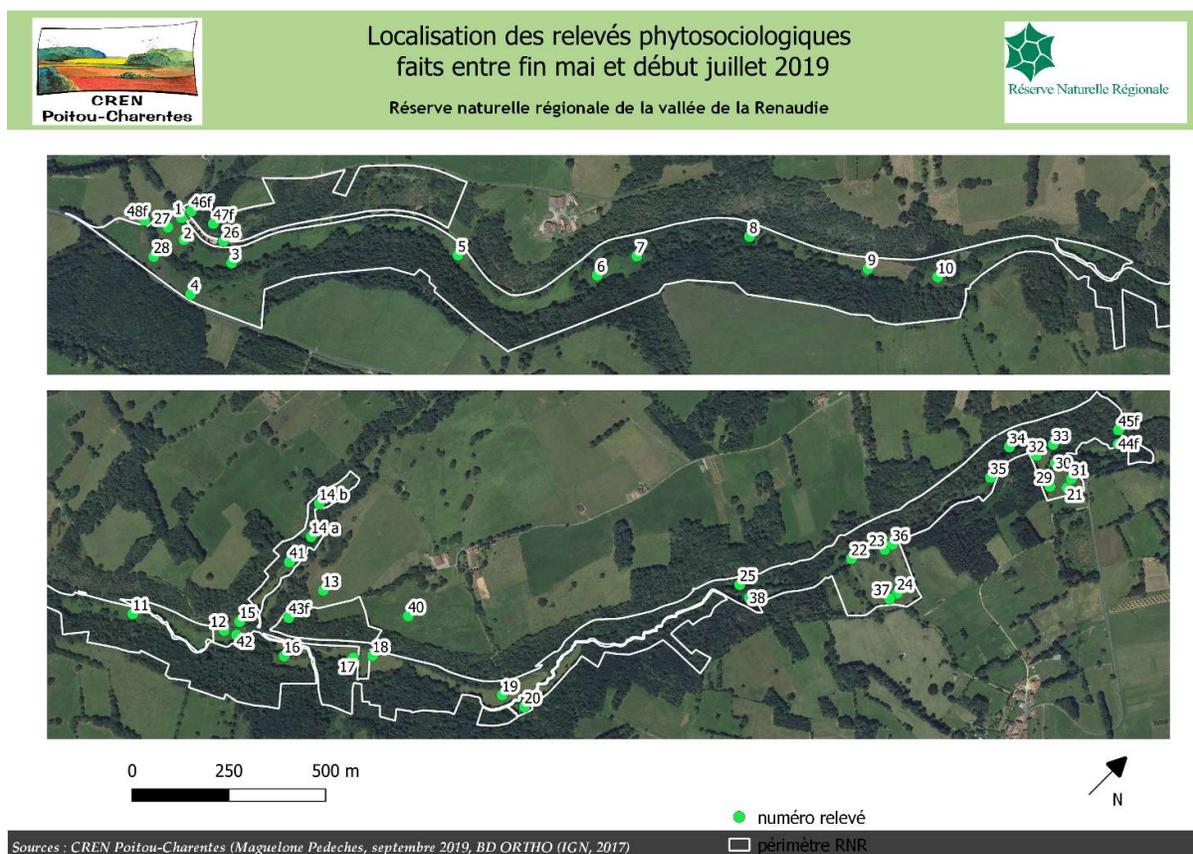


Figure 8 : Carte de localisation des relevés 2019

d. Réalisation des relevés

Un relevé est un inventaire le plus exhaustif possible de la flore (spermatophytes uniquement). Entre fin mai et début juillet, 43 relevés de milieux ouverts ont été faits, puis entre juillet et fin août, 6 relevés forestiers ont suivi. Différents paramètres sont notés : pente, humidité (très relatif), texture du sol, pourcentage de différentes strates. A chaque espèce est attribué un coefficient de recouvrement de Braun Blanquet.

Numéro du relevé	47
Latitude	45.67242540721929
Longitude	0.5185803025960922
date	28/08/2019
surface m ²	100
% pente	30
texture du sol	a-l
humidité	sec
trophie	pauvre
% strate arborée	35
% strate arbustive	10
% strate herbacée	80
% sol nu	15
hauteur max	10cm
% mousses	5
espèces	
Avenulla flexuosa	4
Carpinus betulus	+
Castanea sativa	+
Coryllus avellana	+
Cytisus scoparius	1
Lapsanna communis	+
Lonicera periclymenum	1
Quercus petraea	+
Quercus pubescent	1
Quercus pyrenaica	+
Quercus robur	2
Quercus rubra	+
Rubia peregrina	+
Rubus sp	+
Ruscus aculeatus	+
Stelaria holostea	+
Teucrium scorodonia	1
Ulex europaeus	+

Figure 9: Exemple de fiche relevé recopiée sur l'ordinateur

e. Analyse des relevés

Pour trouver le nom de l'association végétale correspondant à un inventaire floristique, on se réfère à une typologie. Pour les boisements, une typologie avait été élaborée en 2017 par le Conservatoire botanique Sud Atlantique sur les boisements en Poitou-Charentes. Cette typologie étant récente, détaillée et locale, il a été relativement simple de caractériser les relevés de boisements. En tout, quatre associations de boisements ont été identifiées sur la réserve naturelle. La figure 10 présente la fiche habitat correspondant au relevé précédent (fig.10).

La chênaie sessiliflore à chèvrefeuille

Periclymeno – Quercetum petraeae



Chênaie sessiliflore aquitanaise acidiphile à Chèvrefeuille

Correspondances typologiques européennes :
Code Natura 2000 : - / 9230-1 (stades jeunes à *Quercus pyrenaica*)
Condition d' éligibilité : dominance de *Quercus pyrenaica* dans les chênaies mélangées
Code EUNIS : G1.85
Code CORINE Biotope : 41.55

Position dans le synsystème :
◇ *Quercus robur* - *Fagetum sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937
• *Quercetalia robur* Tüxen 1931
□ *Quercion robur* - *pyrenaicae* (Braun-Blanq., P.Silva, Rozeira & Fontes 1956)
Rivas Mart. 1975 nom. nud. (art. 2b, 8)

***Periclymeno - Quercetum petraeae* Lapraz 1963**

CARACTÉRISATION FLORISTIQUE

Combinaison caractéristique d'espèces : *Quercus petraea*, *Rubia peregrina*, *Lonicera periclymenum*, *Ruscus aculeatus*, *Hypericum pulchrum*, *Dioscorea communis*, *Teucrium scorodonia*, *Sorbus torminalis*, *Crataegus monogyna*, *Carex pilulifera*, *Melampyrum pratense*

Espèces fréquentes : *Quercus robur*, *Hedera helix*, *Potentilla montana*, *Avenella flexuosa*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Rosa sempervirens* / *xpervirens*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Quercus pyrenaica* (stades jeunes)

Variations :
En fonction de la nature du sol :
- Variation la plus acidiphile marquée par la présence de nombreuses espèces hyperacidiphiles à acidiphiles telles *Avenella flexuosa*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia* ou *Melampyrum pratense*.

- Variation acidiphile à *Carpinus betulus* : marque la transition vers le *Pulmonario longifoliae - Carpinetum betuli*.

En fonction du niveau de maturité :
Les stades jeunes peuvent être caractérisés par la présence, parfois en abondance, de *Quercus pyrenaica*. Celui-ci disparaît progressivement avec la maturation du groupement.

Confusions possibles : Le *Periclymeno - Quercetum petraeae* se distingue de son vicariant ligérien le *Sorbo torminalis - Quercetum petraeae* par la présence d'espèces méditerranéo-atlantiques telles que *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Dioscorea communis*, *Rosa xpervirens* et de son vicariant atlantique l'*Ilici aquifolii - Fagetum sylvaticae* Durin et al., 1967 par l'absence de hêtre (climat non favorable au hêtre par déficit pluviométrique et/ou par des températures trop élevées). Il se distingue de l'*Asphodelo albi - Quercetum pyrenaicae* par la dominance des taxons des chênaies mésophiles telles que *Ruscus aculeatus* ou *Carpinus betulus*.

Figure 10 : Extrait du document : premier élément de typologie forestière de Poitou-Charentes (source : CBNSA)

Concernant les milieux ouverts, la typologie utilisée correspond au « Prodrôme des végétations de France » (BADRAT J. et al., 2004), typologie nationale et la seule disponible en 2019. Le Conservatoire botanique sud atlantique est en train de produire une typologie des prairies humides en Poitou-Charentes. Les inventaires ont été assez complexes à caractériser et il était parfois plus facile de grouper les relevés semblables entre eux et de partir sur une liste plus longue d'espèces afin d'attribuer un nom d'association (un peu moins précis, souvent la sous alliance ou l'alliance). Pour faire ce regroupement (et attribuer ensuite à tous les relevés groupés dans un même grand-relevé le même nom d'association végétale), on utilise l'Analyse factorielle des correspondances qui donne de très bons résultats en termes de gradients d'humidité, d'espèces d'ourlets...

Ainsi, plusieurs analyses ont été réalisées. Le but était de regrouper les relevés semblables pour les rattacher plus facilement à un syntaxon.

Ci-dessous est présentée une AFC qui « écartait » relativement bien les relevés (fig. 11). Elle est faite à partir d'un tableau en présence/absence avec les 43 premiers relevés.

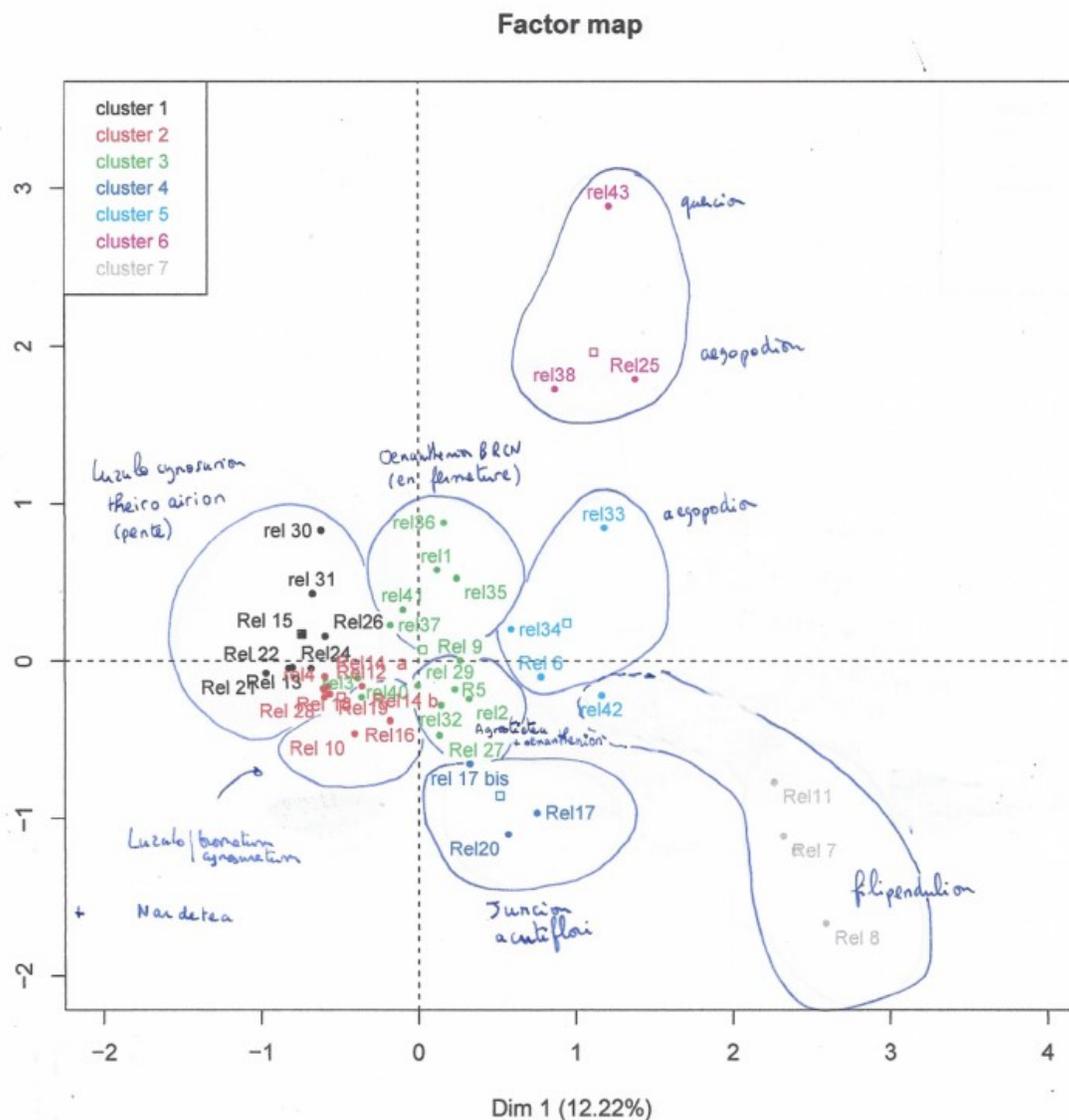


Figure 11 : Exemple d'une analyse factorielle des correspondances

Les axes x et y sont respectivement les premier et deuxième axes d'inertie qui « écartent le plus les données » c'est-à-dire qui opposent le plus les relevés ayant les espèces les plus différentes. Les relevés proches spatialement sont donc proches floristiquement. Les relevés appartenant à la même alliance ont été entourés par la suite.

Différents gradients sont mis en valeur par l'analyse factorielle des correspondances. Un gradient d'humidité en particulier : d'en bas à droite, avec des relevés typiques de mégaphorbiaies très humides à en haut à gauche, où se situent les relevés de prairies et pelouses sèches. La mégaphorbiaie (de méga, grand et phorbe, plante herbacée non graminéoïde) ou friche humide désigne une formation végétale hétérogène constituée de grandes herbes, généralement des dicotylédones à larges feuilles et à inflorescences vives, se développant sur des sols riches et humides. En haut à droite, se localisent les relevés plus forestiers et en bas à gauche, les relevés prairiaux les moins mélangés à des espèces de sous-bois. La prairie est définie comme un milieu ouvert, caractérisé par une végétation principalement herbacée, à dominance de graminées.

Finalement, cinq associations prairiales ont pu être identifiées sur la Réserve Naturelle Régionale de la Renaudie.

Il existe un autre outil complémentaire de l'analyse factorielle des correspondances que l'on utilise pour rassembler les relevés semblables. Il s'agit de la classification ascendante hiérarchique. Le principe de cette classification consiste à considérer premièrement que chaque relevé forme une classe à part entière. Les relevés ayant le plus d'espèces en commun sont ensuite apparentés en nouvelles classes, puis les classes ayant le plus d'espèces en commun sont elles aussi apparentées. Ainsi de manière itérative, un arbre hiérarchique est créé de manière ascendante. Ci-dessous, un exemple est présenté avec les relevés forestiers.

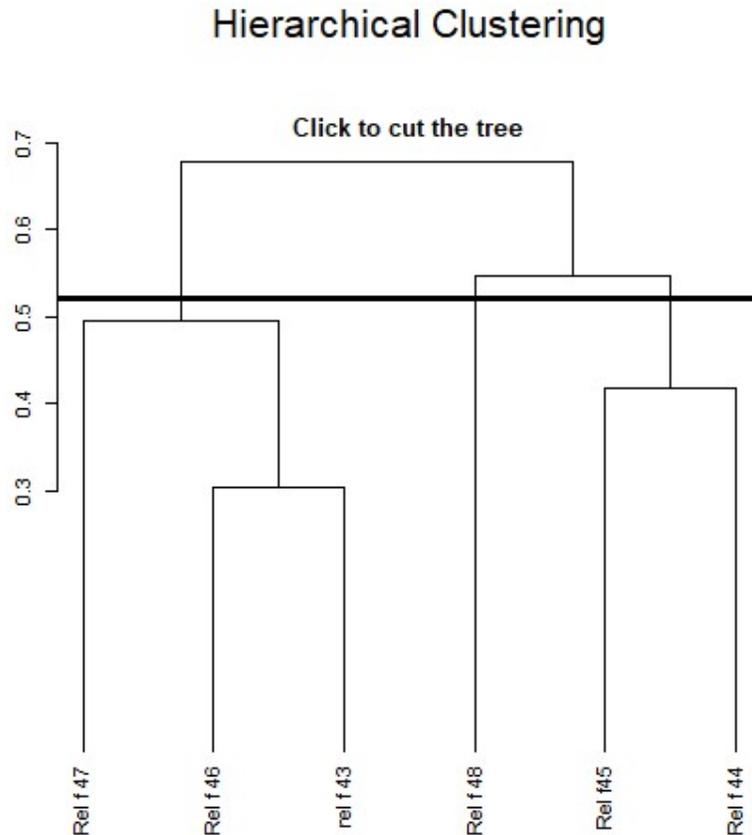


Figure 12 : Classification ascendante hiérarchique des relevés forestiers

On observe ici un arbre de parenté. Chaque relevé est d'abord relié à celui qui lui ressemble le plus floristiquement. L'échelle de gauche donne une idée de la différence floristique (issue de calculs matriciels) entre les relevés ou groupes de relevés (par exemple 0,3 entre les relevés 43 et 46). Le trait horizontal plus foncé conseille combien de classes garder (ici 3) pour que les classes soient assez différentes entre elles et que les relevés soient assez homogènes dans une même classe. Dans ce cas-ci, il s'avérait que ces trois classes correspondaient bien à 3 associations végétales différentes. La classification ascendante hiérarchique complète ainsi l'analyse factorielle des correspondances. Ci-dessous, les relevés projetés avec analyse factorielle des correspondances ont été coloriés selon leur groupe d'appartenance issue de la classification ascendante hiérarchique.

Factor map

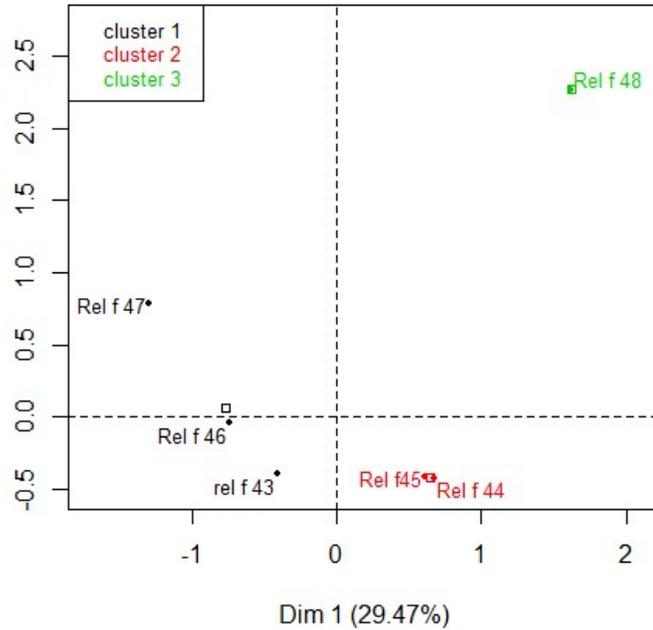


Figure 13: Analyse factorielle des correspondances des relevés forestiers

Suite à la caractérisation, grâce à la typologie 2017 du Conservatoire botanique Sud Atlantique sur les boisements en Poitou-Charentes il s'avère que les relevés en noir appartiennent à l'habitat du *Periclymenon-quercetum roboris* (Chênaie acidiphile), ceux en rouge au *Rusco aculeati-quercetum roboris* (Chênaie-frênaie) et celui en vert à l'*Alnion-incanae* (Aulnaie-Frênaie de la ripisylve).

Les relevés caractérisés sont présentés en tableaux diagonalisés. Un tableau diagonalisé est organisé avec les noms de relevés en colonne et les noms d'espèces en ligne. On organise les colonnes en mettant à côté les relevés les plus proches, selon la classification ascendante hiérarchique. Les lignes, contenant les espèces, sont alors classées selon les habitats (syntaxons). Ainsi, pour reprendre l'exemple des habitats forestiers, on obtient le tableau diagonalisé ci-dessous.

Numéro de relevé	Rel f 46	Rel f 47	Rel f 43	Rel f 44	Rel f 45	Rel f 48
Espèces						
<i>Quercus pubescens</i>	1	1				
<i>Periclymeno-quercetum roboris</i>						
<i>Avenella flexuosa</i>		4				
<i>Quercus pyrenaica</i>	2	+				
<i>Quercus petraea</i>		+				
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	1			+	
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	1	1			
<i>Castanea sativa</i>		+	1	+		
<i>Cytisus scoparius</i>	+	1	1			
<i>Ulex europaeus</i>	+	+	+			
<i>Crataegus monogyna</i>	1		1	+	1	
<i>Rusco aculeati-quercetum roboris</i>						
<i>Quercus robur</i>	1	2	3	2	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>			1	2	3	1
<i>Carpinus betulus</i>		+				
<i>Acer campestre</i>	+		+	+	3	+
<i>Arum maculatum</i>			+			
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>				+	+	
<i>Ulmus minor</i>				1	1	
<i>Alnion- incanae</i>						
<i>Alnus glutinosa</i>						+
<i>Eupatorium cannabinum</i>						+
<i>Humulus lupulus</i>						+
<i>Alliaria petiolata</i>						+
<i>Calystegia sepium</i>						+
<i>Impatiens glandulifera</i>						1
<i>Salix atrocinerea</i>						1
<i>Sambucus nigra</i>				+		+
<i>Urtica dioica</i>						+
<i>Valeriana officinalis</i>						+
Autres						
...						

Figure 14 : Tableau des relevés forestiers diagonalisé

En regardant le tableau dans son ensemble, les cases remplies sont alignées plus ou moins selon une diagonale. Les lignes ont été organisées en fonction des plantes caractéristiques des différents habitats.

Enfin, concernant les milieux « ni fermés ni ouverts », de type ronciers, mégaphorbiaies, friches, on a utilisé les fiches du Conservatoire botanique de Brest, disponibles en ligne et qui ont une précision phytosociologique à l'alliance. Elles sont bien détaillées et vulgarisées.

La typologie obtenue est présentée en annexe 1.

f. Validation par le Conservatoire botanique

Des échanges ont eu lieu pendant toute la durée du stage avec les botanistes phytosociologues du CBN Sud Atlantique : recommandations concernant la méthode, visite de terrain, formation à l'utilisation du « kit carto » et de Qgis en cartographie, et formation à la reconnaissance des végétations de landes. La typologie obtenue précédemment a fait l'objet de multiples corrections suite à des modifications de nom d'associations par le Conservatoire botanique.

g. Saisie géomatique

Les polygones ont été dessinés sur le logiciel de géomatique Qgis et une table attributaire a été complétée avec toutes les informations concernant les habitats : nom de l'association, correspondances, état de conservation, typicité, et possibilité d'améliorer de l'état de conservation. L'image ci-dessous (fig.15) donne un aperçu non légendé, de la répartition des végétations sur la Réserve Naturelle Régionale chaque couleur correspondant à une association différente. Les 73.51ha de la RNR de la Vallée de la Renaudie ont ainsi été cartographiés.

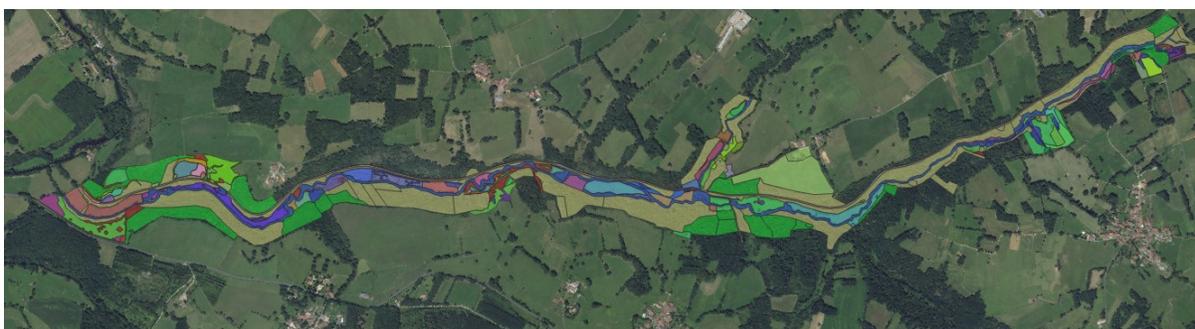


Figure 15 : Vue d'ensemble de la cartographie des habitats

h. Comparaison des cartographies 2009 et 2019

Pour comparer les cartographies de 2009 et 2019, il a fallu établir une correspondance entre les habitats de 2009 souvent décrits jusqu'à l'alliance et les associations phytosociologiques de 2019. La correspondance n'a pu être faite qu'à partir de l'habitat le moins précis. Pour cela, il a fallu créer de grands types d'habitats. Le tableau de correspondances est présenté en annexe2.

Ensuite, sur la base d'une zone de comparaison correspondant aux surfaces de travail communes aux deux cartographies, et grâce au logiciel de géomatique, la surface et la répartition des habitats en 2009 et 2019 a pu être comparée. On a ainsi pu tirer des chiffres globaux sur l'évolution des surfaces d'habitats sur 10 ans, mais aussi sur les états de conservations et les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire. Ces résultats sont présentés dans la partie suivante.

i. Complément sur les prairies « de fauche » ou pâturées.

Différentes méthodes et documents de référence ont été utilisés entre 2009 et 2019 pour caractériser les relevés de prairies qui sont un groupe assez complexe à déterminer. On va ici s'interroger sur la caractérisation de type de prairies qui sont traités par la suite. Le but est ici de se demander si les prairies classées prairies « pâturées » en 2009 n'auraient pas été classées dans les prairies « de fauche » avec la méthode 2019.

Pour avoir essayé de répondre à cette question, les relevés bien caractérisés de 2009 et 2019 ont été récupérés et ordonnés en présence/absence par une classification ascendante hiérarchique. On observe que les prairies « de fauche » (légendés (F)) sont situées plutôt à droite du trait bleu fluo tandis que les prairies « pâturées » (légendées (P)) sont dans les groupes de gauche. Parmi les relevés 2009 (légendés avec *) qui ont l'air mal classés, on trouve seulement un relevé sur cinq (le relevé B258). On peut donc penser que les différences de caractérisation dues à la méthode ne vont pas changer la tendance générale observée concernant l'évolution des prairies de la réserve.

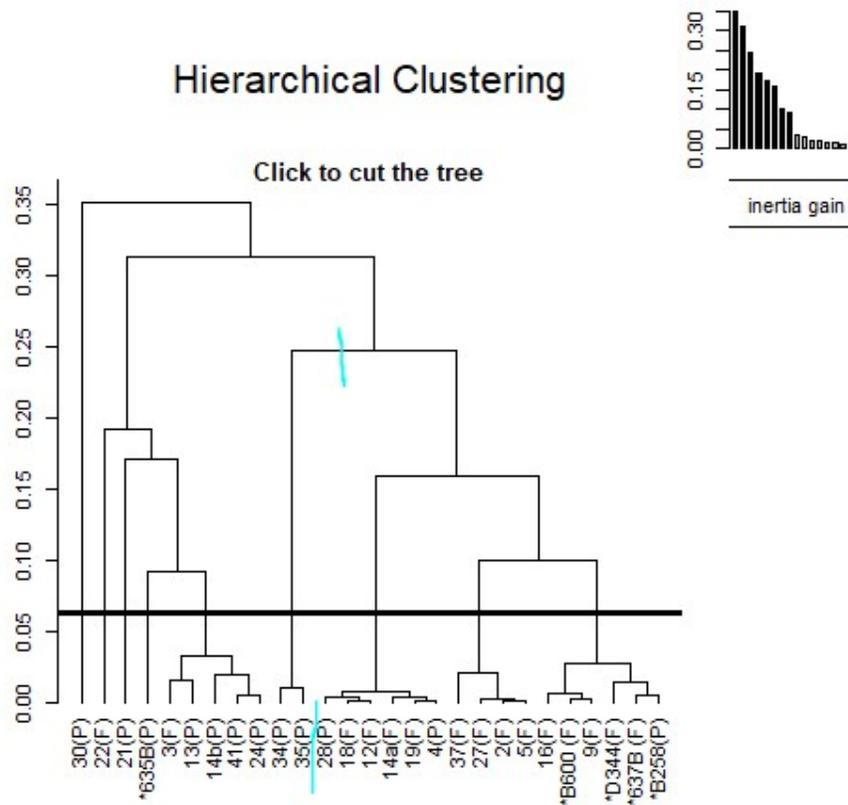


Figure 16 : Classification ascendante hiérarchique faite avec uniquement les relevés prairiaux de 2019 et 2009 (notée avec *).

(F) : prairies « de fauche » ; (P) : prairies « pâturées ». Chaque relevé est d'abord relié à celui qui lui ressemble le plus floristiquement.

Remarque : Les relevés 2019 qui n'ont pas l'air d'être à leur place, ont peut-être été mal caractérisés. Les relevés 28 et 4 ont été faits sur la parcelle 27, sur laquelle la pression de pâturage est faible, ils auraient pu être classés en prairies « de fauche ». A l'inverse, le relevé 3 correspond à une parcelle fauchée seulement depuis 2 ans et qui paraît avoir conservé les plantes caractéristiques des prairies pâturées.

III. RESULTATS : UNE BAISSSE GLOBALE DE LA PRESSION DE PATURAGE ET UN MAINTIEN DES SURFACES DE PRAIRIES

Trois aspects ont été abordés : la continuité des habitats de milieux ouverts, l'évolution des surfaces d'habitats, l'état de conservation des habitats et enfin l'état de conservation des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire.

1. LA CONTINUITE DES HABITATS DE MILIEUX OUVERTS

En 2009, trois continuums ont été étudiés : les milieux ouverts, les milieux humides et les milieux forestiers. Ici, il a été choisi de comparer seulement le continuum des milieux ouverts en 2009 et 2019 car il s'agit du principal continuum sur lequel il est possible d'agir en tant que gestionnaire d'espaces naturels. Chaque association végétale de 2019 a été classée en trois comme cela avait été fait en 2009. Les cartes ci-dessous représentent les continuités des milieux ouverts pour les deux années. En vert, sont représentées les surfaces d'habitats correspondants à des milieux ouverts pour les deux années.

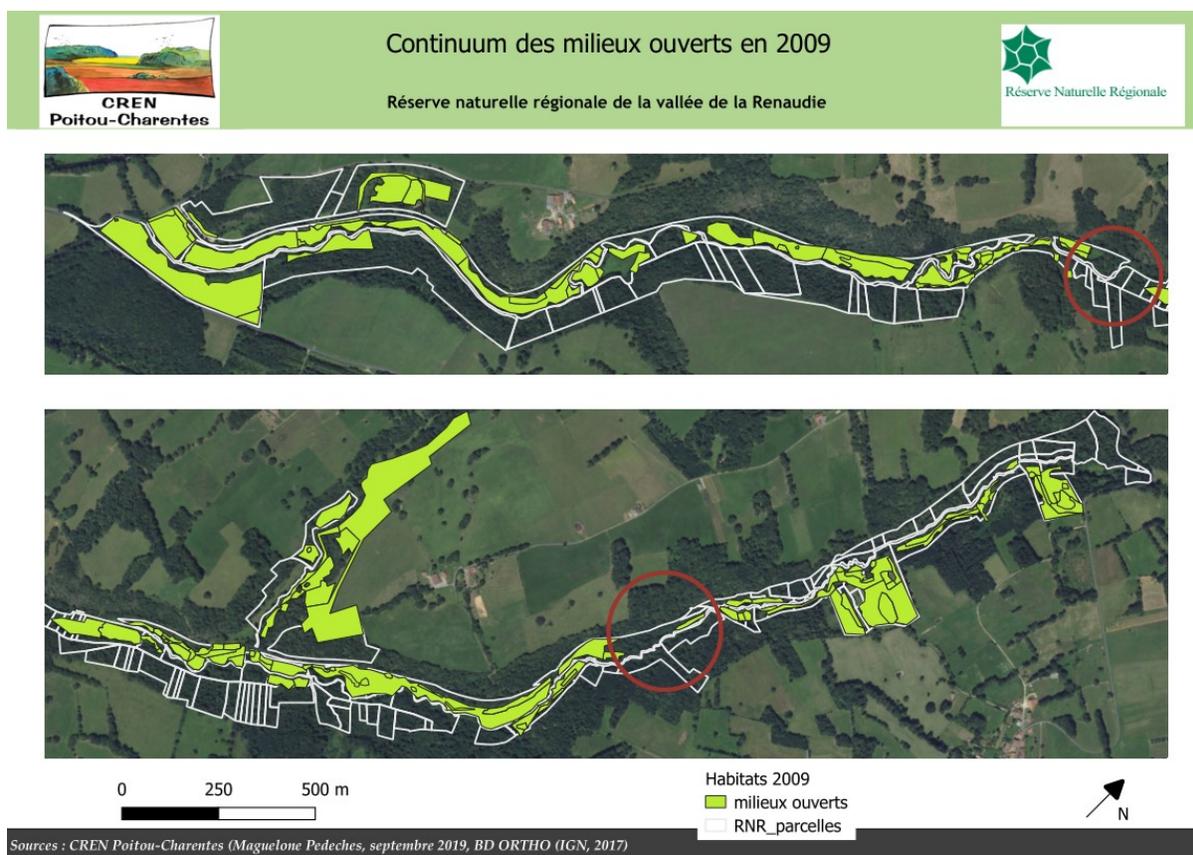


Figure 17 : Continuum des milieux ouverts en 2009

La photo du haut représente la partie aval (sud-ouest) de la réserve et la photo du bas la partie amont (nord-est).

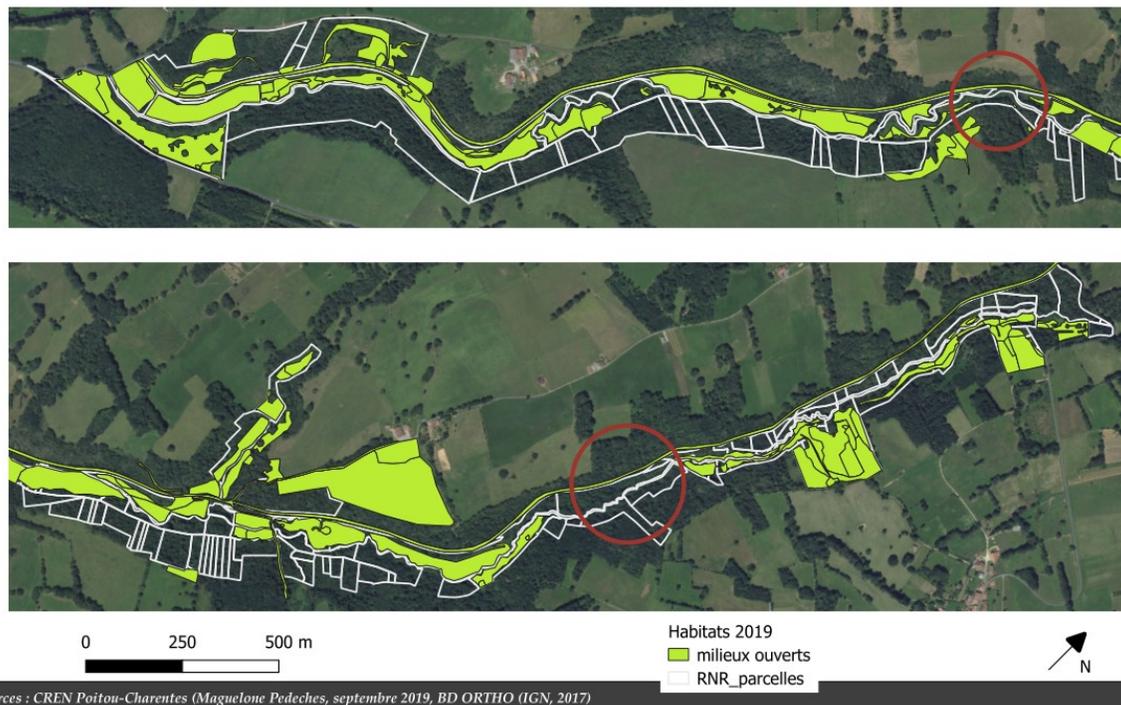


Figure 18 : Continuum des milieux ouverts en 2019

Les deux zones de discontinuité les plus importantes ont été entourées en rouge. On observe que le continuum de milieux ouverts a peu évolué ces dix dernières années même si la discontinuité au nord de la réserve s'est peut être un peu élargi. Il n'est pas à notre portée cependant de tirer des conclusions des discontinuités sur la mobilité et le brassage des différentes espèces de milieux ouverts de la réserve comme les orthoptères et les lépidoptères. De plus, comme on le voit bien sur les photos aériennes, de nombreuses prairies entourent le périmètre de la réserve donc la continuité des habitats mériteraient d'être réfléchi aussi avec ces zones ouvertes sur les coteaux.

2. EVOLUTION DES SURFACES D'HABITATS

L'évolution des surfaces des grands types d'habitats est illustrée ci-dessous de plusieurs manières différentes : tableaux (fig. 19), diagramme (fig. 20), matrice (fig.21). Une comparaison parcelle par parcelle a été utile pour interpréter ces résultats. Vous pouvez la retrouver en annexe3.

Surface des grands types d'habitats en ha	2009	2019
Prairies «de fauche»	4.7	8.1
Prairies pâturées	8.2	5.3
Fougeraies	1.9	2.4
Fourrés de ronces et pruneliers	2.8	2.0
Landes hautes (ajoncs, genêts)	0.7	0.4
Mégaphorbiaies	3.4	3.2
Ourlets nitrophiles	1.1	1.1
Pelouses de dalle siliceuse	0.4	0.5
Végétations saxicoles	0.3	0.4
Saulaies	2.8	1.1
Aulnaies Frênaies	4.3	5.9
Boisements	38.1	38.2
Autre	0.3	0.5

Figure 19: Surfaces des grands types d'habitats en 2009 et 2019

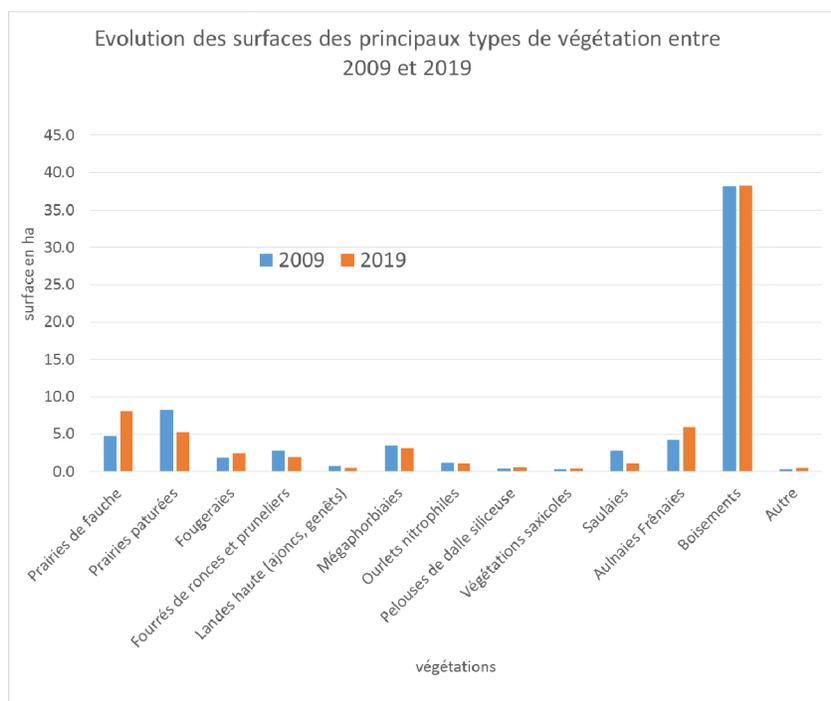


Figure 20 : Diagramme d'évolution de l'occupation du sol de la réserve

Habitats 2009 \ Habitats 2019	vegetation saxicole	pelouse de dalle siliceuse	prairie "paturée"	prairie "de fauche"	lande haute	Roncier prunelliers	ourlet	Fougeraie	mégaphorbiaie	saulaie	chenaie chataigneraie	chenaie frenaie	aulnaie frenaie	Total général
vegetation saxicole	0,1										0,1			0,4
pelouses de dalle siliceuse			0,1											0,5
prairies "paturées"			3,2	0,6		0,3	0,2			0,2		0,3	0,2	5,3
prairies "de fauche"			3,0	3,1		0,2	0,2	0,3	0,3			0,5	0,2	8,1
lande haute														0,4
Ronciers prunelliers			0,6	0,1	0,2	0,4			0,1	0,1		0,2		2,0
ourlets			0,2			0,1	0,1	0,1	0,1			0,2		1,1
Fougeraie			0,4	0,3		0,4	0,2	0,6	0,2			0,3		2,4
mégaphorbiaies			0,2			0,2	0,1		1,8	0,1		0,5	0,2	3,2
balsamine										0,1				0,3
saulaie									0,2	0,3		0,1	0,3	1,1
chenaie chataigneraie					0,3						3,7	5,5	0,1	9,9
chenaie frenaie			0,3	0,2		0,7	0,2	0,4	0,3	1,2	4,1	19,5	1,4	28,3
aulnaie frenaie				0,3		0,2			0,4	0,6		2,8	1,5	5,9
Total général	0,3	0,4	8,2	4,7	0,7	2,8	1,1	1,9	3,4	2,8	8,1	30,0	4,3	69,0

Figure 21: Matrice de transfert des surfaces d'habitats entre 2009 et 2019 (n'apparaissent pas les nombres <0.09 pour plus de lisibilité, et pour montrer seulement les tendances les plus fortes).

Comment lire ce tableau à double entrées ?

Pour chaque ligne, la surface de l'habitat en 2019 est indiquée en bout de ligne. Par exemple, en 2019, on avait 0,4 ha de végétation saxicole (sur les 69 ha de la réserve qui ont été comparés).

Les colonnes indiquent l'origine d'occupation de ces zones. Parmi les 0,4 ha de végétation saxicole de 2019, 0,1 ha étaient déjà en végétation saxicole en 2009 et 0,1 ha sont issus de chênaies de 2009. Les 0,2 manquants proviennent d'autres habitats de 2009 de très faibles surfaces non inscrites dans le tableau.

a. La gestion des prairies : certaines prairies « pâturées » deviennent des prairies « de fauche »

Qu'est-ce qu'une prairie de « fauche » ?

Une prairie de « fauche » est un habitat, une catégorie, un type de prairie défini par les Conservatoires botaniques comme possédant des plantes caractéristiques de prairies qui sont régulièrement fauchées. On trouve, en particulier l'avoine élevée (*Arrhenaterum elatius*) montrée par la flèche orange (fig.22), le gaillet jaune (*Galium verum*) bien visible à l'arrière plan ou encore la vesce des champs (*Vicia sativa*) non visible sur la photo.



Figure 22: Photo d'une prairie " de fauche" (source : MP)

Ces plantes ne se maintiennent pas lorsque des animaux pâturent régulièrement car elles supportent mal le piétinement et le fait d'être mangées régulièrement. Attention cependant, on indique « prairie de fauche » avec des guillemets car si la pression de pâturage est faible, ou si la pâture est abandonnée alors la végétation passe par une phase de prairie de fauche avant de s'enfricher. L'habitat « prairie de fauche » peut donc ne pas être associé à un mode de gestion par fauche de la prairie.

Qu'est-ce qu'une prairie « pâturée » ?

Dans une prairie « pâturée » les plantes citées précédemment ne pousseront pas. On y trouvera alors plutôt des plantes résistantes au piétinement et au prélèvement régulier des biomasses. Certaines graminées sont particulièrement stimulées par le broutage qui entraîne un phénomène de tallage comme pour l'ivraie pérenne (*Lolium perenne*). La porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) qui fleurit jaune sur la photo ci-dessous à gauche et la crételle (*Cynosurus cristatus*), présente aussi sur la photo de gauche mais mieux visible à droite sont particulièrement résistants au piétinement.



Figure 23 : Photo de plantes dans des prairies " pâturées" (source : MP)

Une prairie anciennement pâturée qui est gérée depuis peu de temps par de la fauche va conserver quelques années une flore de prairie « pâturée » avant d'évoluer.

Rappel des chiffres : les prairies « de fauche » sont passées de 4,7 ha en 2009 à 8,1 ha en 2019 et les prairies « pâturées » de 8,2 ha en 2009 à 5,3 ha en 2019.

Comme on le voit sur la matrice de transfert, 3 ha de prairies « pâturées » (pas nécessairement pâturés, mais qui possèdent des plantes caractéristiques de prairies pâturées pendant plusieurs années) seraient devenus au cours des 10 dernières années des prairies « de fauche » (pas nécessairement fauchées, mais qui possèdent des plantes caractéristiques de prairies fauchées pendant plusieurs années). Globalement, **la pression de pâturage a baissé sur le site**, donc beaucoup de prairies qui avaient une végétation typique des « prairies pâturées » en 2009 (alliance *Cynosurion cristati*) sont maintenant composées de plantes plus typiques des prairies « de fauche » supportant moins bien le piétinement et les coupes fréquentes (alliance *Brachypodio-centaureion nemoralis*). Plusieurs cas de figure méritent d'être distingués :

- A- Les prairies qui sont toujours pâturées et dont la végétation a évolué vers une végétation de prairie « de fauche » suite à une extensification des pratiques pastorales. C'est le cas de la parcelle AT23-Montbron - (le parcellaire est disponible en annexe 4) située à l'entrée de la réserve qui est pâturée par des limousines de manière plus extensive (pâturage antérieur trop intensif). Et le cas de la parcelle AP74 –Montbron –située en amont du ruisseau de Brise-Bois qui est de moins en moins pâturée chaque année, avec un risque de fermeture à moyen terme.

B- Certaines ne sont plus pâturées depuis plusieurs années et il n'y subsiste plus que quelques reliquats de prairies correspondant à des « prairies de fauche ». C'est le cas de la parcelle F1120 – Ecuras - ci-dessous (fig. 24), qui était composée d'une grande variété d'habitats en 2009 - prairie mésophile à xérophile, friches, mégaphorbiaies- en est un bon exemple. On peut observer la réduction de la prairie pâturée au profit des ronces. Selon la matrice de transfert 0,6 ha de prairies « pâturées » seraient ainsi devenues des ronciers.



Figure 24: Photographie d'une prairie "pâturée" en 2009 et "de fauche" en 2019 et qui se referme petit à petit – parcelle F1120 – Ecuras (source : CREM)

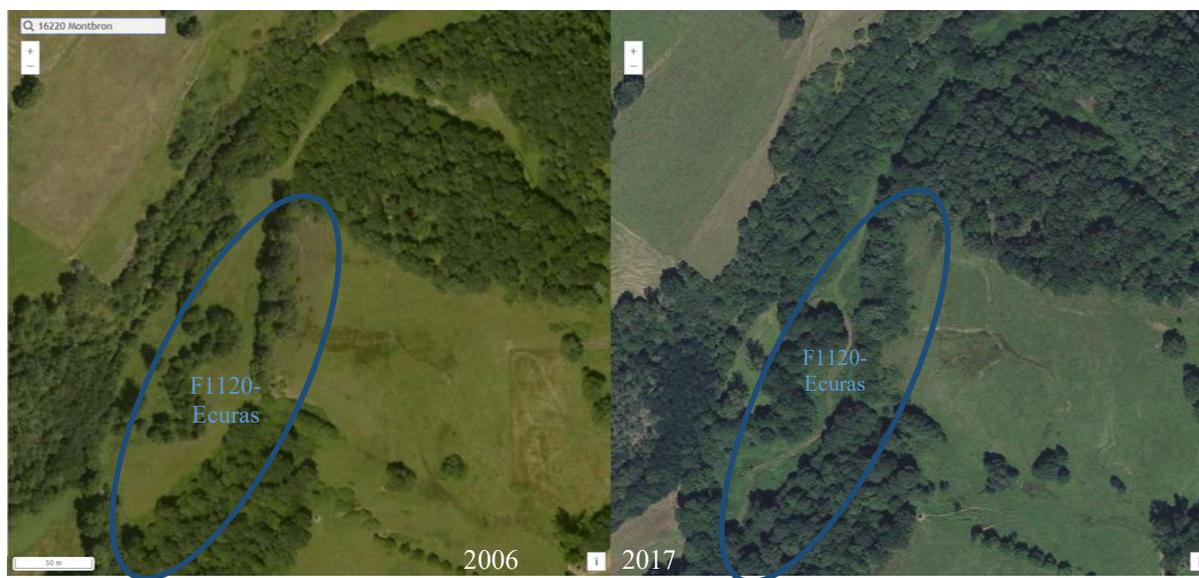


Figure 25: Comparaison de deux photographies aériennes de 2006 et 2017 ; parcelle F1120-Ecuras (source : géoportail)

C-Certaines prairies qui étaient pâturées sont maintenant uniquement fauchées (parcelle AT23 - Montbron), et leur flore a évolué vers des « prairies de fauche ».

Pour essayer de comprendre l'évolution des surfaces des différents types de prairies, d'autres transferts méritent d'être observés : comme on peut le voir sur la matrice, une partie des prairies « pâturées » a été convertie en groupements de prunelliers et de ronces. C'est aussi le cas dans une moindre mesure, de quelques mètres carrés de la parcelle AT27 - Montbron présentée ci-dessous (fig.26).



Figure 26 : Comparaison de deux photographies aériennes ; parcelle AT27- Montbron (source : géoportail)

Les fourrés se sont élargis. Au niveau du trait rouge, le passage de vache a laissé place au roncier.

Une partie des prairies « pâturées » a aussi été convertie en fougèraie, c'est le cas, au niveau de la prairie AS123 – Montbron - présentée ci-dessous (fig.27).



Figure 27 : Photos aérienne de 2006 et 2018 de la parcelle AS123 - Montbron (source : géoportail). Le front de fougère (broyées à droite) progresse lentement.



Figure 28: Un habitat de fougeraie qui a succédé à une zone ouverte par le Conservatoire

Enfin, des « prairies de fauche » sont apparues à partir de zone de mégaphorbiaies (friches humides). C'est le cas de la parcelle AP96 – Montbron -, où les mesures de gestion (pâturage extensif), ont favorisé le développement des graminées prairiales au détriment des dicotylédones des mégaphorbiaies.

Ce changement d'habitats des prairies est intéressant étant donné que les habitats de l'alliance *Brachypodio rupestris-centaureion nemoralis* sont d'intérêt communautaire. Cela dit, la diminution de la pression de pâturage dans certaines parcelles conduit à leur envahissement par des plantes d'ourlets nitrophiles, ronces et fougères, ce qui diminue leur typicité et est un premier pas vers leur fermeture.

Ci-dessous (fig.29), les deux cartographies ont été superposées. Seules les prairies « pâturées » (en jaune) et les prairies « de fauche » sont affichées (en vert).



Type de prairie
 Prairie "de fauche"
 Prairie "pâturée"

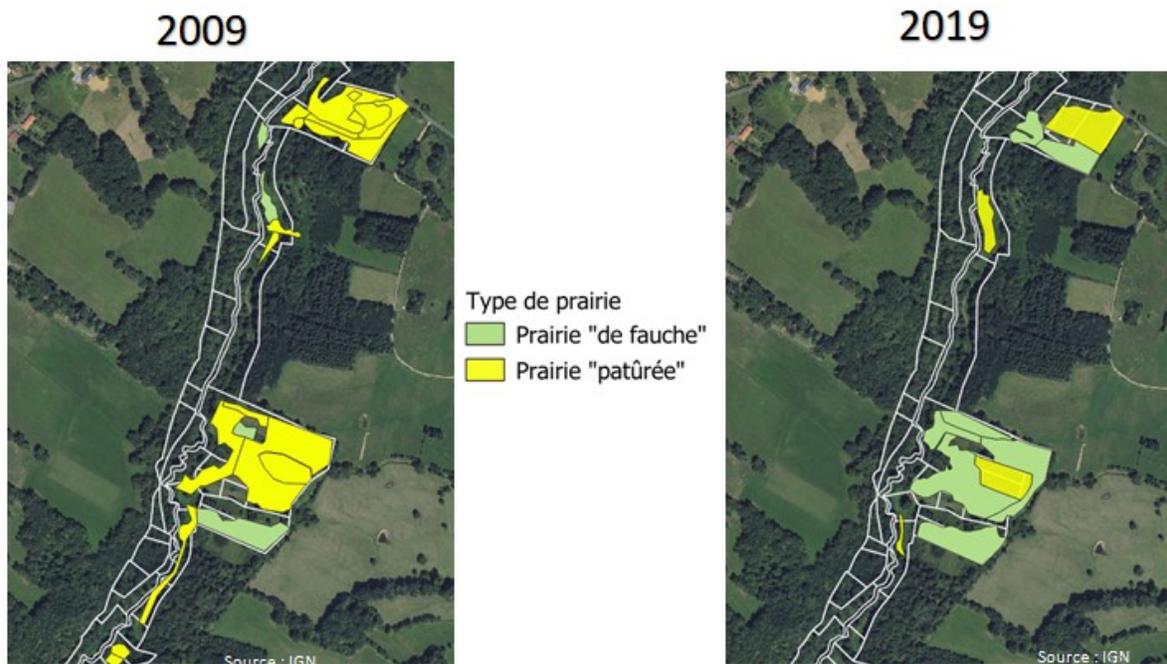


Figure 29: Mise en parallèle des cartographies 2009 et 2019 pour représenter les « prairies de fauche » et les « prairies pâturées » respectivement en Sud et en Nord de réserve.

Sur la photo ci-dessus (fig.29), la grande prairie carrée (parcelles B234 à 241 – Ecuras) est pâturée extensivement par des chevaux (cas A). Certaines des prairies « de fauche » de 2019, sont en réalité mélangées à des plantes d'ourlets nitrophiles notamment dans les parties basses. Cette situation crée une diversité d'habitat, mais limite aussi la pleine expression des végétations de prairies sèches.

Même si des surfaces de prairies « pâturées » ont été embroussaillées depuis le dernier document d'actions et de gestion concertée, la surface de prairies totales a quand même augmenté de 0,5 ha grâce aux travaux d'ouverture menés dans la vallée de Brise bois (0,45ha) et dans les prairies nord. Cependant, l'entretien des prairies n'est pas toujours consécutif aux travaux d'ouverture.

Lien avec le renouvellement du document d'actions et de gestion concertée.

Les résultats présentés ci-dessus permettent d'apporter des éléments de réflexion pour le prochain plan de gestion. Il est en effet prévu, dans l'OLT2 « Préserver la mosaïque d'habitats et les espèces associées » un Objectif Opérationnel « Restauration et entretien des milieux prairiaux ». La poursuite de la restauration est envisagée, ainsi que l'entretien des prairies déjà ouvertes, ou restaurées. Cet entretien se réalise principalement par l'intermédiaire de conventions avec des agriculteurs locaux, avec respect d'un cahier des charges. Les cartes ci-dessous (fig.30) illustrent les zones à ouvrir durant les prochaines années.

Figure 30 : Fiche action du document d'actions et de gestion concertée 2017/2027 : opération d'ouverture des milieux. (Source : Document d'actions et de gestion concertée provisoire 2017/2027)



Les deux premières cartes (en haut) correspondent aux parcelles F1120 – Ecuras - et AT27 – Montbron - étudiées précédemment et qui se sont plus ou moins refermées ces 10 dernières années, avec une évolution d'un habitat de « prairie pâturée » à un habitat de « prairie de fauche », indicateur d'une fermeture progressive du milieu. La carte du bas présente un ensemble de parcelles ayant fait l'objet d'une restauration suivie d'un entretien mécanique lors de la mise en œuvre du précédent document d'actions et de gestion concertée. Il conviendra donc de mener de front entretien et restauration des prairies en effectuant un suivi de pâturage et un accompagnement des éleveurs dans le but de favoriser des pratiques permettant l'expression de cortèges de prairie de fauche.

La présence d'autres enjeux patrimoniaux seront également à prendre en compte, comme par exemple celle du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), mentionné au niveau du bas de la parcelle AT27.

Nous allons par la suite continuer à nous intéresser à la dynamique d'enfrichement des prairies en étudiant l'évolution des surfaces des habitats de friches et de ronces.

b. Quelles évolutions pour les habitats « intermédiaires » entre les prairies et les boisements : mégaphorbiaies, ronces/prunellier, fougères, landes

Comme les prairies, ces habitats sont dynamiques à la différence des forêts qui sont climaciques. Si l'on observe leur répartition entre 2009 et 2019, on peut noter qu'ils sont naturellement remplacés sur certaines zones et remplaçant dans d'autres zones. Ils varient en fonction des séries de végétation dans lesquels ils sont inclus. Les séries de végétation sont présentées dans l'annexe 5.

Fougères : 1,9 ha en 2009 à 2,4 ha en 2019.

La régression des fougères observée sur certaines zones peut être liée à deux dynamiques antagonistes : une dynamique régressive avec la mise en place de chantier d'ouverture (action de restauration) ou à l'inverse une dynamique progressive lorsque la végétation est passée au stade forestier (annexe 5). Ceci dit, globalement, la tendance est au maintien des fougères présentes voire à leur développement. Certaines zones, qui ont été rouvertes lors du précédent document d'actions et de gestion concertée ont été préférentiellement recolonisées par les fougères. C'est le cas des prairies F1- Ecuras - et 7AP9 - Montbron - localisées en milieu de réserve). Les fougères sont aussi toujours bien présentes au niveau des différentes prairies pâturées par les chevaux en nord de réserve comme on le voit sur la photo ci-dessous (fig.31).



Figure 31 : Photo : bas de la parcelle 253 pâturée par les chevaux (auteur : CREN PC).

Les zones sur lesquelles des travaux d'ouverture étaient prévues dans le précédent plan de gestion sont représentées en jaune dans la fiche action ci-dessous (fig. 32). Cette fiche action a été présentée ici pour montrer que beaucoup de ces zones ouvertes sont majoritairement dominées par des plantes d'ourlets et peuvent donc être considérées comme en cours de restauration.

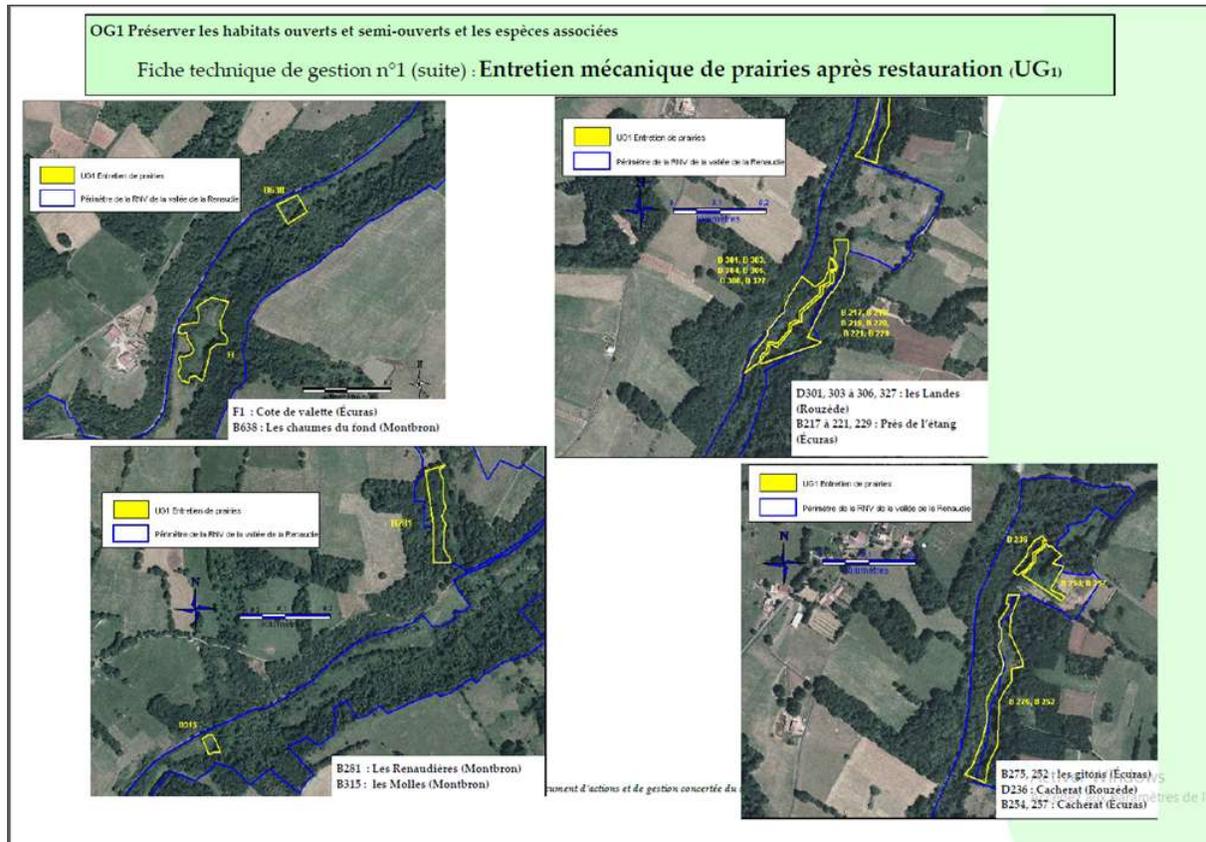


Figure 32 : Fiche action du document d'actions et de gestion concertée de 2009-2014. (Source : Document d'actions et de gestion concertée 2009-2014)

Parmi toutes ces zones ouvertes en 2009, seules deux petites zones ont atteint un statut de conservation satisfaisant : une zone de lisière où l'ombre limite la pousse des herbacées (D304 & 305 - Rouzède), et une zone pâturée suffisamment par les chevaux (B253 & 257 - Ecuras). Dans les autres, beaucoup d'espèces d'ourlets poussent, et le milieu se referme facilement. Des balsamines, fougères ou robiniers ont profité de l'instabilité du milieu pour s'installer. C'est au bout de plusieurs années de gestion à peu près stable que les milieux sont restaurés, se restructurent et ne laissent plus de places aux plantes envahissantes.

L'enjeu pour le gestionnaire qui ressort de cette observation est donc d'arriver, après l'ouverture des prairies, à entretenir celles-ci rapidement pour éviter d'avoir à reprogrammer des travaux conséquents de restauration. Cet enjeu se traduit par la fiche technique suivante du nouveau document d'actions et de gestion concertée de 2017 :

« **FT 15 : Mise à jour des prêts à usages sur bien foncier** ». Qui consiste à être plus présent auprès des éleveurs pour leur proposer un mode d'utilisation des parcelles confiées dans le cadre de Prêt à Usage sur Biens Foncier en phase avec les objectifs de production et de protection de la biodiversité.

Ronciers/pruneliers : 2,8 ha en 2009 à 1,9 ha en 2019

La diminution de la surface de roncier est due en grande partie aux travaux d'ouverture du CREN cités précédemment. Certains ronciers, peu nombreux, sont devenus des forêts. A l'inverse, quelques ronciers sont apparus dans les prairies enfrichées.

Landes à ajonc et genets : 0,7 ha en 2009 à 0,4ha en 2019

Ils représentent de faibles surfaces. Leur diminution est due à la fermeture naturelle des milieux (passage à la fruticée puis aux boisements, voir annexe 6) notamment au-dessus de la carrière de Boucu mais aussi aux travaux d'ouverture du CREN en nord de réserve. Des zones d'apparition sont notées également dans la carrière de Bourny et les prairies à l'est de la carrière de Boucu.

Mégaphorbiaies/Magnocariçaies/Friches humides à eupatoire chanvrine : 3,4 ha en 2009 à 3,2 ha en 2019

La surface totale n'a pas changé entre 2009 et 2019. Certaines grandes zones sont restées en mégaphorbiaies grâce à la gestion par fauche bisannuelle. (Cf fiche action 2009-2014)

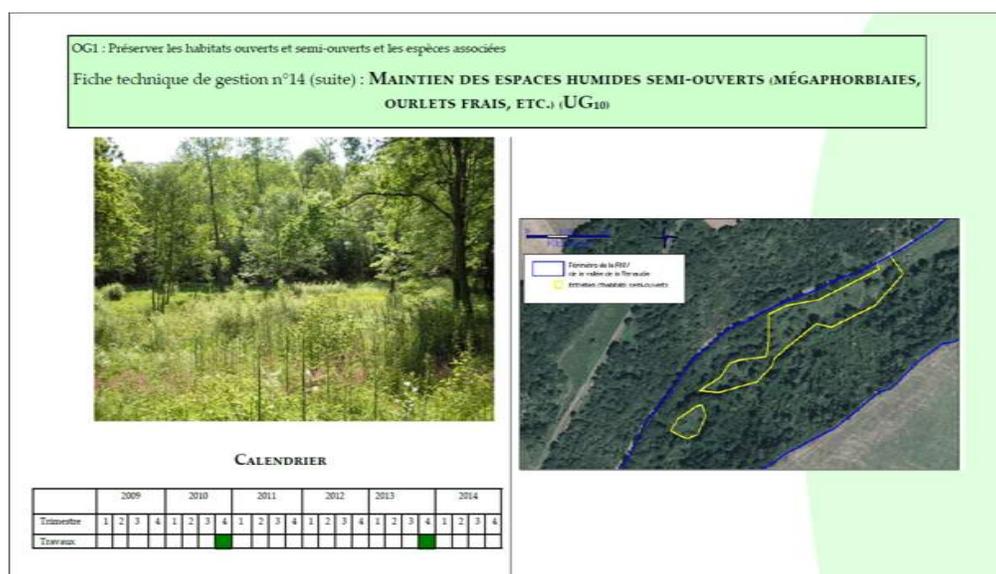


Figure 33 : Fiche action 2009-2014 : Fauche bisannuelle d'une mégaphorbiaie (Source : Document d'Actions et de Gestion Concertée 2009-2014)

Ce stade de végétation est dynamique. Certaines mégaphorbiaies ont évolué vers des fougeraies ou des forêts. De petites surfaces ont aussi disparues quand la gestion a favorisé la prairie avec des graminées plus compétitives. Les apparitions sont dues à l'enfrichement de certaines zones, notamment suite aux travaux de réouverture dans des zones humides.

Ourlet nitrophile : 1,1 ha en 2009 à 1,1 ha en 2019

Ce stade est aussi dynamique, les situations d'apparition et de disparitions sont les mêmes que pour les mégaphorbiaies mais dans des zones plus sèches. La balsamine de l'Himalaya se développe à tous les niveaux du cours d'eau. Elle est très abondante dans les prairies de l'amont. On peut remarquer qu'elle a disparu d'une zone de prairie de 2009 maintenant pâturée par les chevaux régulièrement.

Saulaies : 2,8 ha en 2009 à 1,1 ha en 2019

La saulaie a évolué naturellement vers l'aulnaie frênaie en bord de rivières (parcelle F92&93 Ecuras), ou vers la chênaie frênaie dans des endroits plus frais (haie en bordure de la carrière). Certaines fruticées ont été détruites pour rouvrir les milieux à Brise bois notamment. Les saulaies ont peu progressé dans les mégaphorbiaies. Peut-être il y a-t-il aussi eu un manque d'observation pour ce groupement en 2019.

c. Evolution des surfaces des habitats forestiers

Aulnaies frênaies : 4,2 ha en 2009 à 5,9 ha en 2019

Des différences de méthode entre 2009 et 2019 rendent les résultats ininterprétables. En 2009, la surface de la ripisylve a été parfois élargie et systématiquement partagée par des pourcentages entre le cours d'eau, l'aulnaie frênaie et la chênaie-frênaie. En 2019, tout a été comptabilisé en aulnaie frênaie.

Chênaie frênaie : 30 ha en 2009 à 28 ha en 2019

Chênaie Chataigneraie : 8 ha en 2009 à 10 ha en 2019

Différence de méthode encore : en 2009, les habitats n'avaient pas été notés mais seulement la gestion. Des correspondances ont été faites grossièrement selon la présence ou l'absence de châtaignier. Ces résultats ne sont donc pas interprétables.

Les chiffres surlignés en rose dans la matrice de transfert ci-dessous (fig. 31) sont aberrants : 3 ha de chênaie frênaie en 2009 n'auraient pas pu devenir de l'aulnaie frênaie en 2009.

Habitats 2019 \ Habitats 2009	vegetation saxicole	pelouse de dalle siliceuse	prairie "paturée"	prairie "de fauche"	lande haute	Fougeraie	Roncier prunelliers	ourlet	mégaphorbiaie	saulaie	chenaie chataigneraie	chenaie frenaie	aulnaie frenaie	Total général
vegetation saxicole	0,1										0,1			0,4
pelouses de dalle siliceuse			0,1											0,5
prairies "paturées"			3,2	0,6			0,3	0,2		0,2		0,3	0,2	5,3
prairies "de fauche"			3,0	3,1		0,3	0,2	0,2	0,3			0,5	0,2	8,1
lande haute														0,4
Fougeraie			0,4	0,3		0,6	0,4	0,2	0,2			0,3		2,4
Ronciers prunelliers			0,6	0,1	0,2		0,4		0,1	0,1		0,2		2,0
ourlets			0,2			0,1	0,1	0,1	0,1			0,2		1,1
mégaphorbiaies			0,2				0,2	0,1	1,8	0,1		0,5	0,2	3,2
balsamine										0,1				0,3
saulaie									0,2	0,3		0,1	0,3	1,1
chenaie chataigneraie					0,3						3,7	5,5	0,1	9,9
chenaie frenaie			0,3	0,2		0,4	0,7	0,2	0,3	1,2	4,1	19,5	1,4	28,3
aulnaie frenaie				0,3			0,2		0,4	0,6		2,8	1,5	5,9
Total général	0,3	0,4	8,2	4,7	0,7	1,9	2,8	1,1	3,4	2,8	8,1	30,0	4,3	69,0

Figure 34: Matrice de transfert : observation des transferts d'habitats forestiers

d. Autres habitats

Pelouse siliceuse : 0,4 ha en 2009 à 0,5 ha en 2019

Les surfaces comptabilisées sont de très petite taille. On retrouve ces pelouses dans les carrières et certains flancs de prairies. Certaines ont disparu, absorbées par les prairies ou recouvertes par les ronces. D'autres ont été découvertes depuis.

Végétation saxicole (sur falaise) : 2,8 ha en 2009 à 3,7ha en 2019

Les chiffres ont augmenté car les falaises de Bourny n'avaient pas été notées en 2009 (oubli sur la cartographie).

Hélophytes des mares : 0,2 ha en 2009 à 0,5 ha en 2019

En 2009 et 2019, ces surfaces ont été estimées avec des pourcentages différents sur le carreau de la carrière, ce qui fait varier ces surfaces du simple au double. Ce n'est pas interprétable. L'échelle 1:2000 n'est pas adaptée à de si petites surfaces.

Nous venons d'étudier l'évolution des surfaces d'habitats de la RNR de la Vallée de la Renaudie mais qu'en est-t-il des surfaces d'habitats d'intérêt communautaires et qui font partie des enjeux de conservation ?

3. L'EVOLUTION DES SURFACES D'HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

La somme des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire comprise sur les parcelles de la RNR équivaut à 16.68 ha, soit 23% de la surface. Les surfaces supplémentaires que le CREN-PC a pu obtenir lors de la révision du bail emphytéotique avec la Communauté de communes La Rochefoucauld Porte du Périgord correspondent à des habitats de « prairie pâturée » et à une mare. Il ne s'agit donc pas d'habitats d'intérêt communautaire.

Habitats d'intérêt communautaire en 2019 dans les parcelles RNR	Code des cahiers habitats	Surface en ha dans les parcelles de la réserve.
<i>Filipendulo ulmariae</i> à <i>Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) H. Passarge 1968	91E0-11	5,90
<i>Brachypodio rupestris</i> à <i>Gaudinienion fragilis</i> B. Foucault 2017	6510	3,38
<i>Lino angustifolii</i> à <i>Oenanthenion pimpinelloidis</i> B. Foucault 2017	6510	2,74
<i>Brachypodio rupestris</i> à <i>Centaureion nemoralis</i> Braun-Blanq. 1967	6510	2,17
<i>Thalictro flavi</i> à <i>Filipendulion ulmariae</i> B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	6430-1	0,34
<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1957	6430-4	1,12
<i>Achilleo ptarmicae</i> à <i>Cirsion palustris</i> Julve & Gillet ex B. Foucault 2011	6430-1	0,17
<i>Umbilico rupestris</i> à <i>Asplenietum billotii</i> B. Foucault 1979	8220	0,39
<i>Impatienti noli-tangere</i> à <i>Stachyion sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmauer 1993	6430-7	0,17
<i>Periclymeno</i> à <i>Quercetum petraeae</i> Lapraz 1963	9230-1	0,03
<i>Orchido morionis</i> à <i>Serapiadetum linguae</i> B. Foucault 1986	6230-5	0,01

Figure 35: Les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire en 2019

En 2009, plusieurs valeurs patrimoniales avaient été utilisées : intérêt communautaire, intérêt communautaire prioritaire et valeur patrimoniale régionale de 1 à 5. L'étude de l'évolution des surfaces d'intérêt communautaire entre 2009 et 2019 a ici été effectuée grâce aux correspondances d'habitats établies précédemment. La comparaison se fera sur l'aire commune aux deux cartographies et comprise dans le périmètre de la RNR (fig. 33). Cela représente une surface de 69,1 ha sur les 73,2 de la RNR.

Habitats d'intérêt communautaire en 2009		Surface 2009 (ha)	Evolution	Surface 2019 (ha)	Habitats d'intérêt communautaire en 2019
Magnocariçaie	<i>Magnocaricion</i>	3,33	↘	1,63	<i>Achilleo ptarmicae</i> – <i>Cirsion palustris</i> Julve & Gillet ex B. Foucault 2011
Mégaphorbiaies	<i>Filipendulion ulmariae</i> .a.				<i>Thalictro flavi</i> – <i>Filipendulion ulmariae</i> B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006
Friche humide à eupatoire chanvrine	<i>Filipendulion ulmariae</i> .a.				<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1957
Prairie mésophile «de fauche»	<i>Brachypodio centaureion nemoralis</i>	4,11	↗	8,06	<i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> Braun-Blanq. 1967
Prairie fraîche «de fauche»	<i>Brachypodio centaureion nemoralis</i>				<i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Gaudinienion fragilis</i> B. Foucault 2017
					<i>Lino angustifolii</i> – <i>Oenanthenion pimpinelloidis</i> B. Foucault 2017
Végétation saxicole des rochers siliceux	(vide)	0,44	→	0,52	<i>Aspleniobilloti</i> – <i>Umbilicion rupestris</i> B. Foucault 1979
Pelouse sablonneuse siliceuse humide	(vide)				<i>Sedo albi</i> – <i>Scleranthetalia biennis</i> Br.-Bl 1955
Aulnaie-frênaie à hautes herbes de la ripisylve	<i>Alno-Padion</i>	4,27	non interprétable	5,94	<i>Filipendulo ulmariae</i> – <i>Alnetum glutinosae</i> (Lemée 1937) H. Passarge 1968
Cours d'eau (à compter dans Aulnaie-frênaie)	(vide)				
			↗	0,02	<i>Periclymeno</i> – <i>Quercetum petraeae</i> Lapraz 1963
			↗	0,17	<i>Impatienti noli-tangere</i> – <i>Stachyion sylvaticae</i> Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmauer 1993
			↗	0,01	<i>Orchido morionis</i> – <i>Serapiadetum linguae</i> B. Foucault 1986
Somme des surfaces	(ha)	12,16	↗	16,35	

Figure 36: Evolution des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire entre 2009 et 2019

La surface d'habitat d'intérêt communautaire a augmenté de 4,5 ha environ. Parmi ces 4,5 ha, 1,7 ha correspondent à l'augmentation de surface de ripisylve qui comme cela a été présenté précédemment ne peut pas être réellement prise en compte à cause des différences de méthodes entre les deux années. L'augmentation nette (de 2,8 ha) est dû à l'augmentation des surfaces de prairies « de fauche » que nous avons évoquée précédemment (de 4 ha environ) et compense la diminution de surface des mégaphorbiaies qui n'ont pas tout étaient jugées comme d'intérêt communautaires par le Conservatoire botanique en 2019.

Concernant l'état de conservation de ces habitats d'intérêt communautaire, les facteurs de dégradation considérés en 2009 sont : piétinement, surpâturage, envahissement par une espèce envahissante, dépôt sauvage, fermeture du milieu. En 2019, les facteurs pris en compte sont similaires : l'état de conservation a été jugé moyen à mauvais en cas d'envahissement d'une espèce, fermeture du milieu, dépôt, envahissement par les espèces d'ourlet. La subjectivité de l'observateur a surement un effet.

En 2009, 41% des habitats d'intérêt communautaire étaient perturbés. En 2019, 38% des habitats d'intérêt communautaire sont en état de conservation moyen à mauvais. La situation n'aurait donc pas évolué.

Cela dit, quand on s'intéresse à l'état de conservation des prairies uniquement, on s'aperçoit que les prairies de fauches seraient plus menacées, en effet elles sont peu à peu envahies par des espèces d'ourlets. Cela dit, ces chiffres ne sont pas forcément très fiables car l'état de conservation reste assez subjectif mais la tendance est là.

fraction de prairies perturbées	2009	2019
prairies de fauches	0,03	0,46
prairies pâturée	0,62	0,60

Figure 37: Tableau présentant la fraction d'habitats prairiaux subissant une perturbation

a. Les mégaphorbiaies

Pour rappel, les mégaphorbiaies sont un type de végétation composé de plantes de grande taille qui poussent dans les zones humides. Elles sont caractérisées notamment par le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) situé au milieu de la photo ci-dessous (flèche violette) et la reine des prés (*Fillipendula ulmaria*) (flèche rouge) (fig.35).



Figure 38: Plantes typiques de mégaphorbiaies

En 2019, seulement la moitié des mégaphorbiaies de la RNR ont été considérées comme d'intérêt communautaire. En effet, elles ne sont pas d'intérêt communautaire dans le cas où elles proviennent de l'enfrichement de prairies humides ce qu'on peut plus ou moins vérifier avec les anciennes photos aériennes. En effet, discerner une prairie d'une friche humide est parfois difficile quand la photo a été prise en plein été quand la parcelle venait d'être fauchée mais c'est parfois le seul moyen à notre disposition.

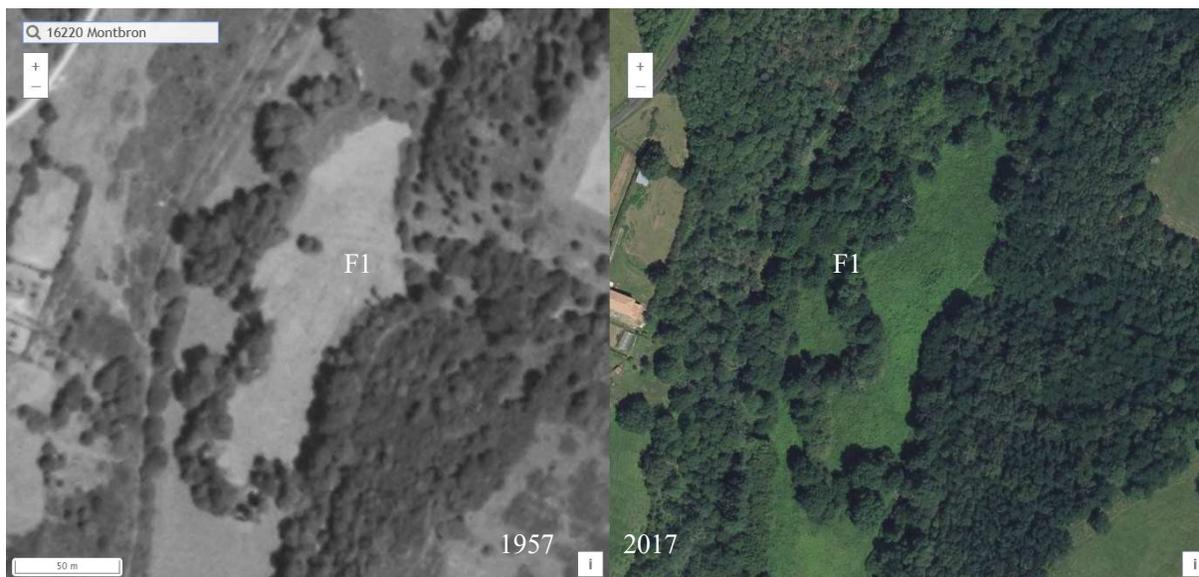


Figure 39 : Comparaison de deux photos aériennes de la parcelle F1- Ecuras (source : Geoportail)

La prairie F1 – Ecuras - est composée d'une mégaphorbiaie (*Convolvulion sepium*) non communautaire.



Figure 40 : Comparaison de deux photos aériennes des parcelles AP96 - Montbron (blanc) et F1116 - Ecuras (bleu) (source : Geoportail)

Les mégaphorbiaies de la zone en blanc ne seraient pas d'intérêt communautaire alors que celle de la zone en bleu le seraient. En fonction de la photo-aérienne choisie et donc du pas de temps, les conclusions pourraient varier, cela dit il a bien fallu faire un choix, et en 2019, ce sont les photos de 1957 qui ont été utilisées.

Les prairies humides sont peu présentes sur la RNR. Seul le *Ranunculo repentis-cynosurioncristati* est présent ponctuellement. Cette observation peut être mise en relation avec l'absence d'*Orchis laxiflora*, pourtant présente dans le passé et inféodée aux prairies humides.

La gestion différenciée de certaines zones de mégaphorbiaies de la réserve pourrait favoriser les prairies humides. Selon le guide des végétations des zones humides de la Région Nord-Pas de Calais rédigé par le Conservatoire botanique de Bayeul, la fauche avec exportation est adaptée pour maintenir ou restaurer le caractère ouvert des milieux semi-naturels et pour lutter contre les processus dynamiques d'ourlification et d'embroussaillage. Elle a pour effet de maintenir ou d'abaisser le degré de trophie du substrat (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009).

Dans le cas d'une fauche de restauration, il convient d'abord de procéder à la diminution de la trophie du sol et à la régression des espèces compétitives avant de gérer la diversité spécifique proprement dite : deux coupes annuelles, voire trois dans le cas de végétations très productives, sont nécessaires. (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009). Ce type de gestion serait à réfléchir sur les différentes mégaphorbiaies non communautaires pour créer une plus grande diversité d'habitats tout en prenant en compte la diversité de l'entomofaune de certaines friches humides.

b. La zone de bas marais



Figure 41: Photographie de la zone de bas marais avec le Circe d'Angleterre (*Cirsium dissectum*)

Un habitat rare en Charente est présent entre deux parcelles de la réserve (344 et 335) gérées par le Conservatoire d'espaces naturels. Il s'agirait d'un ancien habitat de bas marais, une jonçaie acutiflore à *Carum verticillatum* décrite notamment dans un ouvrage de De Foucault (DE FOUCAULT, 1980). Celui-ci contient beaucoup d'espèces prairiales et ne peut donc pas être classé habitat d'intérêt communautaire selon le Conservatoire botanique sud atlantique. Il est classé en 2019 en prairie humide sur substrat acide (*Junco acutiflori - cynosuretum cristati*). Son état de conservation pourrait peut-être être amélioré. Une hypothèse peut être émise quant à sa dégradation passée : la sécheresse de ces dernières années.

IV. DISCUSSION

Malgré les différences de méthodologie entre les deux cartographies, et nos connaissances débutantes en botanique, la comparaison des cartographies tracées a abouti à des calculs intéressants pour évaluer l'évolution des surfaces d'habitat.

La caractérisation des habitats qui s'est voulu la plus précise possible pour que le Conservatoire d'espaces naturels et le Conservatoire botanique aient un bon descriptif des habitats présents, s'est avéré assez chronophage. Cependant, une description un peu moins précise des habitats, voir même la recherche de certaines plantes indicatrices peuvent parfois suffire pour observer une dynamique d'enrichissement (brachypode des bois, ronces, prunelliers..). Le temps perdu dans les détails a ensuite été préjudiciable à l'analyse et au lien à faire avec la gestion des prairies et leur historique. Le logiciel de géomatique aurait pu ainsi être plus utilisé pour montrer les évolutions et faire des statistiques sur les habitats et la gestion.

Concernant la matrice de transfert des surfaces d'habitats, largement utilisée dans les interprétations, celle-ci présente aussi des biais (gonflement des chiffres) dont il serait intéressant de chiffrer l'importance. On pourrait notamment délimiter deux fois les mêmes habitats sur une surface de 1 ha et calculer une matrice de transfert qui donnerait une incertitude à l'hectare, applicable ensuite aux 69ha comparées. On pourrait alors prendre en compte les surfaces de transfert à partir d'un certain seuil justifié (le seuil 0.09 ha ayant été pris sans justification).

Concernant l'attribution en elle même des noms aux habitats, le biais est difficile à évaluer mais il a été limité par le temps de réflexion et la multiplication des documents de référence utilisés ainsi que par l'intervention de deux botanistes du Conservatoire botanique dans la modification des noms d'habitats.

V. CONCLUSION

Il a été montré que la surface de prairies tout type confondu (« de fauche » ou « pâturées ») est stable. Donc le Conservatoire a su maintenir ouverts les espaces qu'il gère. Une surface non négligeable de prairies a vu sa pression de pâturage s'atténuer et a évolué vers des prairies « de fauche ». Cela est intéressant pour le gestionnaire car les habitats de prairies « de fauche » sont d'intérêt communautaire. Cela dit, pour une grande partie, ces habitats d'intérêt communautaire ne sont pas gérés par de la fauche et sont donc temporaires et voués à évoluer vers des fourrés ronciers ou fougères, ou du moins à être petit à petit envahis par des plantes d'ourlets. Leur typicité et leur état de conservation sont donc menacés à moyen terme par leur manque de stabilité. On pense notamment aux plantes invasives comme les acacias ou la Balsamine de l'Himalaya qui profitent du manque de compétitivité de ces plantes de prairies. L'enjeu qui apparaît est donc la pérennité de l'entretien des prairies par les éleveurs à qui elles sont confiées. Si en 2009, une ou deux prairies étaient surpâturées car les vaches y étaient laissées trop longtemps, en 2019, on assiste plutôt à un phénomène inverse : sur une grande majorité des prairies, les vaches ou les chevaux sont présents peu de temps ou trop tard en saison pour bien contrôler la végétation. Aucun de ces deux extrêmes n'est souhaitable pour l'état de conservation des prairies. Le système de gestion idéal est à expérimenter avec les éleveurs comme cela se fait sur le réseau patur'ajust en système assez extensif et dans le respect de la biodiversité. On pourrait aussi imaginer serait un système plus intensif en travail, c'est-à-dire où les éleveurs déplacent plus leurs vaches et leur font pâturer régulièrement et plus intensivement de petites zones sans les piétiner trop longtemps : ce qu'on appelle actuellement le pâturage tournant dynamique mais celui-ci aurait parfois un impact négatif sur la biodiversité selon le réseau sur le réseau patur'ajust.

Ensuite, pour suivre réellement l'état de conservation des prairies, il serait plus intéressant de comparer directement entre eux des relevés faits à différentes dates et exactement au même endroit. En effet, la caractérisation d'un relevé entraîne une perte d'information puis qu'il faut faire un choix d'un habitat (même si on peut dire qu'il y a 60% d'un habitat mélangé à 40% d'un autre mais le pourcentage choisi reste un peu arbitraire). L'idée est donc de répéter dans 5 ou 10 ans les inventaires effectués en 2019, sur des surfaces similaires c'est-à-dire relativement faibles et de comparer ensuite directement les pourcentages des différents cortèges (prairiaux « fauchés », prairiaux généralistes, prairiaux « pâturés », prairiaux humides, plantes d'ourlets, plantes nitrophiles...). Cela permettra de voir directement avec une méthode plus juste si les prairies sont envahies par des plantes de sous bois ou si elles se densifient en espèces prairiales, etc

De plus, le temps assez coûteux de caractérisation des habitats pourra être reporté sur le temps de relevés qui pourront être plus nombreux.

Ce travail de comparaison des pourcentages de cortèges pourrait être ensuite directement relié à la gestion par des analyses statistiques. Il serait nécessaire tout d'abord de récupérer ou créer un document qui récapitule année par année et parcelle par parcelle tout l'historique de gestion le plus exhaustivement possible pour mener une réflexion plus aboutie.

Les réserves naturelles régionales couvrent souvent de grandes superficies comme c'est le cas de cette réserve de la vallée de la Renaudie, ce qui permet d'expérimenter différentes gestions. Comme le souligne l'étude réalisée en 2009 (CLOPEAU, 2009), l'intérêt du site réside dans sa mosaïque d'habitats. Cette cartographie des habitats se veut donc un outil de réflexion sur la gestion à mettre en place, en particulier le maintien et la diversification de cette mosaïque.

BIBLIOGRAPHIE :

- Aquabio, oct.2005. Analyse hydrobiologique de la Renaudie octobre 2005. 10p
- Aquabio, 2008. Anaynes physico-chimiques et biologiques de la Renaudie –Campagne 2007/2008. 16p
- Aquabio, 2010. Analyse hydrobiologique et physico-chimiques de la Renaudie à Ecuras –Avril-Septembre 2010. 16p
- Blamey M., Grey-Wilson C., 2003. La flore d'Europe occidentale. Plus de 2400 plantes décrites et illustrées en couleurs. Flammarion. 544p.
- Baron Y., (1994) Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes. ATLANTIQUE 181p.
- Charente Nature, 1995. Etude du patrimoine biologique de la vallée de la Renaudie et de la vallée de la Tardoire entre Menet et Ferrières. Communauté de commune de Haute-Tardoire. 48p.
- Charente Nature, 1995. Propositions d'aménagement et de gestion de la vallée de la Renaudie. Communauté de commune de Haute-Tardoire. 48p.
- Charente Nature, nov. 2002. Document d'objectifs natura 2000. Site n°6 « La vallée de la Tardoire » (FR 54 00 408) Volume 2 Diagnostic biologique et socio-économique, 82p
- Charente Nature, dec. 2013. Etude des peuplements de Reptiles et d'Amphibiens. Réserve Naturelle Régionale de la Vallée de la Renaudie. 57p
- Charente Nature, oct. 2012. Vallée de la Renaudie Communes d'Ecuras, Montbron et Rouzède. Etude des libellules (odonates). 23p
- Charente Nature, 2017. Vallée de la Renaudie Commune de Montbron(16) Mise en place d'un suivi des habitats herbacés et boisés de la réserve naturelle.
- Charente Nature, 2004-2018. Suivi biologique annuel des populations de sonneur à ventre jaune (ACTION H4) Site Natura 2000 FR54000 408 « Vallée de la Tardoire », 36p
- Charente Nature, dec. 2009. Réactualisation des inventaires faunistiques. Site Natura 2000 FR54000 408, 29p
- Conseil Supérieur de la Pêche, mars 1995. Mise en valeur de deux afflents de la Tardoire. Le ruisseau des Renaudie Le ruisseau de la fontaine Saint Pierre. Tome 1, Tome 2 et Résumé. 46, 33 et 38p
- Conseil Supérieur de la Pêche, dec. 2004. Etude piscicole et astacicole de la Tardoire, de la Renaudie et de la Fontaine St Pierre (Suivi du site Natura 2000 n°FR5400408). 22p.
- Conseil Supérieur de la Pêche, 2006. Etude de la composition et de la qualité des peuplements de poissons du bassin de la Tardoire. Cas des ruisseaux de Brises Bois, du Planchas et des Limousines, Site Natura 2000 n°6 – FR5400408. 20p.
- Conservatoire des espaces naturels de Poitou-Charentes, 2003. Document d'actions et de gestion concertée de la réserve naturelle volontaire de la vallée de la Renaudie 2004-2008. 75p.
- De Foucault B., 1980, Les prairies permanentes du bocage virois (Basse Normandie – France) Typologie phytosociologique et essais de reconstitution des séries évolutives herbagères. 113 p.
- Fédération des Conservatoire botaniques nationaux, 2005. Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. 66p.

Fournier P., 2000, Les quatre flores de France. Dunod. 1103p

Isabelle Clopeau, 2009. La gestion concertée d'un espace naturel d'intérêt écologique : Une mosaïque d'usages pour une mosaïque d'habitats ? Cas de la Réserve Naturelle Volontaire de la vallée de la Renaudie. 21p.

Meddour M., 2011, La méthode phytosociologique sigmatiste ou braun-blanqueto-tüxenienne. 76p.

Oréade-Brèche, Conservatoire des espaces naturels de Poitou-Charentes, 2003. Diagnostic écologique et sylvicole de la vallée de la Renaudie. Rapport provisoire. 37p.

Poitou Charente Nature, 2012. Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Clef de détermination et fiches descriptives des types d'habitats. 465p.

Trecant P., 2017, Elaboration du plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale de la Vallée de la Renaudie. 62p.

WEBOGRAPHIE

Wikipédia. Analyse_factorielle_des_correspondances. Wikipédia [en ligne]. Consulté le 25/09/2019
https://fr.wikipedia.org/wiki/Analyse_factorielle_des_correspondances

ANNEXES

1. TYPOLOGIE DES DIFFERENTS HABITATS CARACTERISES EN 2019

Norm de l'habitat (syntaxon ou autre)	Code cahiers habitats	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Description	Localisation	Plantes caractéristiques	Validation par le CBNSA
Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris Julve & Gillet ex B. Foucault 2011	6430-1/NC	E5.421	37.1	Mégaphorbiaies mésotrophile acidiphile à acidiflue des dépressions	Dépressions des prairies et au niveau du pont de fer.	<i>Juncus acutiflorus</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i>	ok
Aegopodium podagrariae Tüxen 1967 nom. cons. propos. (art. 52)	NC	E5.43	37.72	Ourlet nitrophile hygrocline et héliophile	Prairies délaissées de fond de vallée, plutôt au nord de la réserve.	<i>Cruciata laevipes</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Bryone dioica</i> , <i>Hyacinthoides non scripta</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Ranunculus repens</i> ,	ok
Anthriscetum sylvestris Hada? 1978	NC	E5.43	37.72	Ourlet nitrophile mésophile à méso-hygrophile	Bords des chemins.	<i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Galeopsis tetrahit</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Sambucus ebulus</i> , <i>Urtica</i>	pas de relevés
Brachypodio rupestris – Centaureion nemoralis Braun-Blanq. 1967	6510	E2.21	38.21	Prairie mésohygrophile à mésoxérophile de fauche méditerranéo-thermo-atlantique à supraméditerranéenne	Au centre de la réserve.	<i>Arrhenaterum elatius</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Vicia sativa</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i>	ok
Brachypodio rupestris – Gaudiniunion fragilis B. Foucault 2017	6510	E2.211	38.21	Prairie mésophile de fauche méditerranéo-thermo-atlantique à supraméditerranéenne	En bas de l'Epardeau, en haut du Brise bois et prairies de la Borderie. Plutôt sur les hauts niveaux topographiques.	<i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Jacoea vulgaris</i> , <i>potentilla erecta</i> , <i>arrhenaterum elatius</i> , <i>anthoxantum odoratum</i> , <i>luzula campestre</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>malva moschata</i>	ok
Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1957	6430-4/NC	E5.421	37.1	Mégaphorbiaie eutrophile d'eau douce	Dérivent de prairies humides. Présentes le long du cours d'eau à plusieurs endroits, notamment en aval du pont de fer.	<i>Iris pseudacorus</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Calystégia sepium</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> .	ok
Cynosurion cristati Tüxen 1947	NC	E2.1	38.1	Prairie mésohydrique pâturée ou piétinée, mésotrophile à eutrophile, planitiaire à montagnarde	Autour de l'épardeau. En voie de restauration vers des prairies de fauche.	<i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Anthoxantum odoratum</i>	ok
Cynosurion cristati Tüxen 1947	NC	E2.64	85.12	Pelouse des parcs	Zones tondues régulièrement et piétinées : au niveau des tables de pic nic, après la carrière et à l'Epardeau.	<i>hypochaeris radicata</i> , <i>cynosurus cristatus</i> , <i>ajuga reptans</i> , <i>leucanthemum vulgare</i> , <i>agrostis capillaris</i> , <i>anthoxantum odoratum</i>	pas de relevé
Danthonio decumbentis – Cynosuunion cristati B. Foucault 2017	NC	E2.1/NC	38.112/NC	Prairie pâturée mésotrophile acidiphile à acidiflue	Sur les hauts niveaux topographiques, dispersées tout le long de la réserve.	<i>Trifolium dubium</i> , <i>Trifolium campestre</i> , <i>Luzula campestre</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Polygala vulgaris</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Eryngium campestre</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Anthoxantum odoratum</i>	ok
Drabo muralis – Cardaminion hirsutae B. Foucault 1988	NC	E1.6/NC	NC	Ourlet thérophytique verneux, nitrophile, planitiaire-atlantique à subméditerranéen	Dans une pente au nord de la parcelle 241 paturée par les chevaux.	<i>Draba muralis</i> , <i>Sedum cepaea</i> , <i>Lepidium heterophyllum</i>	validation de l'ordre

Nom de l'habitat (syntaxon ou autre)	Code cahiers habitats	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Description	Localisation	Plantes caractéristiques	Validation par le CBNSA
Filipendulo ulmariae – Alnetum glutinosae (Lemée 1937) H. Passarge 1968	91E0-11	G1.213 2	44.332	Aulnaies-Frênaie à hautes herbes	Boisements de ripisylve, situés tout long du ruisseau de la Renaudie ou il s'élargit occasionnellement et le long du Ruisseau du Brise Bois.	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Lycopus europaeus</i>	non
Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G. Sissingh in Boer 1942	NC	C3.1/ NC	53.4/ NC	Prairie flottante	Mini prairie flottante localisée dans le fossé au milieu de la parcelle 344.	<i>Glyceria fluitans</i> , <i>Ranuncula flammula</i> , <i>Eleocharis palustris</i>	validation orale
Holcus mollis – Pteridium aquilini H. Passarge (1994) 2002	NC	E5.3/ NC	31.86/ NC	Ourllet dominé par la fougère aigle des sols acides oligotrophes à mésotrophes	Dans toute la réserve sous forme de massif - dans les prairies laissées à l'abandon ou les bordures de prairies de fauches.	<i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Hyacinthoides non scripta</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Holcus mollis</i>	pas de relevé
Sedo albi – Scleranthetalia biennis Br. -Bl 1955	8230-2	E1.111	34.11	Pelouse à Orpin	Sur le carreau de la carrière de Boucu.	<i>Sedum reflexum</i> , <i>Digitalis purpurea</i> , <i>Rumex acetosella</i>	pas de relevé
Impatienti noli-tangere – Stachyon sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Elimaier 1993	6430-7	E5.43	37.72	Ourllet intraforestier eutrophile et mésotrophophile	Dans les prairies lisières ombragées de fond de vallée au nord de la réserve.	<i>Circaea lutetiana</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Geranium robertinum</i> , <i>Lapsana communis</i>	ok
Junco acutiflori – Cynosuretum cristati Sougnez 1957	NC	E3.41B / NC	37.21/ NC	Prairie marécageuse acidiphile	Au bord de la parcelle 335.	<i>Lysimachia tenella</i> , <i>Cirsium dissectum</i> , <i>Junco acutiflorus</i> , <i>Scorzonaria humilis</i> , <i>Trochardis verticillatum</i>	ok
Lino angustifolii – Oenanthenion pimpinelloidis B. Foucault 2017	6510	E2.21	38.21	Prairie mésotrophophile de fauche méditerranéo-thermo-atlantique à supraméditerranéenne	Sur les bas niveaux topographiques : parcelles rives droite 23 et 26 (toute en bas de la réserve) et parcelle 123 (un peu plus haut).	<i>Arrhenaterum elatius</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> ,	ok
Lolium perenniss – Cynosurenion cristati Jurko 1974	NC	E2.1	38.1	Prairie pâturée planitiaire a collinéenne eutrophile	Zones de repos des limousines de la parcelle 27 (déviation du GR4).	<i>Urtica dioica</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Lolium perenne</i>	ok
Loto pedunculati – Cardaminenia pratensis Julve ex B. Foucault, Catteau & Julve in B. Foucault & Catteau 2012	NC	E3.41	37.21	Prairie hygrophile, médio-européenne, mésotherme	Prairies humides, très localisées au milieu de prairies plus mésophiles dans des résurgences. Détermination non aboutie : il pourrait s'agir du <i>Mentha longifoliae</i> – Juncion imflexi (groupe de prairies inondables pâturées des sols acidoclinales à alcalins). Ce sont peut être des bas marais qui ont dérivés vers des prairies humides.	mélange de prairiales et de dicotylédones hygrophiles : <i>Poa trivialis</i> , <i>Lychnis flos cuculis</i> , <i>Junco sp.</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Festuca arundinacea</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Ranunculus repens</i> .	ok
Loto pedunculati – Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978	NC	E5.42	37.1	Mégaphorbiaie	Une mégaphorbiaie de la réserve où l'habitat a été remonté à l'ordre car relevé pas très typique.	<i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Valeriana officinalis</i> , <i>Mentha sp.</i> , <i>Calystegia sepium</i>	ok
Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954	NC	E5.42	37.1	Caricète des sols mésotrophes à dystrophes	Au sud de la réserve au niveau de dépressions en bord de cours d'eau.	<i>Carex riparia</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Filipendulo ulmariae</i>	ok
Orchido morionis – Serapiadetum linguae B. Foucault 1986	6230	E1.721	35.12	Pelouse vivace acidocline et oligotrophile thermo-atlantique	Sur le carreau de la carrière de Boucu. Pourrait aussi être en mosaïque dans les prairies sèches du danthonio-cynosurion cristati sous forme moins bien exprimée.	<i>Orchis morio</i> , <i>Serapias lingua</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Agrostis capillaris</i> ; <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Festuca rubra</i>	validation orale
Periclymeno – Quercetum petraeae Lapraz 1963	9230-1/ NC	G1.7B5	41.65	Chênaie sessiflore à chevrefeuille	Sur les hauts niveaux topographiques bien exposés.	<i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Ulex europaeus</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Rubia pregrina</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Dioscorea communis</i>	non
Plantagini majoris – Lolietum perennis Linkola ex Begeer 1932	NC	E5.1	87.2	Terrain piétiné	Au niveau du chemin communal correspondant à l'ancienne voie ferrée, et aux autres chemins annexes assez larges (autour de l'épardeau et déviation rescende du GR4 sur la parcelle 27).	<i>Plantago major</i> , <i>Carex tenuis</i> , <i>Lolium perenne</i>	pas de relevé

Nom de l'habitat (syntaxon ou autre)	Code cahiers habitats	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Description	Localisation	Plantes caractéristiques	Validation par le CBNSA
Pruno spinosae – Rubion radulae H.E. Weber 1974	NC	F3.1111	31.8111	Roncier mésophile à mésohygrophile des sols plus ou moins acides.	Dans les prairies pâturées, en massif, souvent en bordure.	<i>Rubus caesius</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i>	pas de relevé
Ranunculo repentis – Cynosurion cristati H. Passarge 1969	NC	E3.41	37.21	Prairie pâturée inondable mésohygrophile et acidophile à acidiphile	Ponctuellement en bas de réserve.	<i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Ranuncula flamula</i> , <i>Lotus pedunculatus</i> , <i>Juncus inflexus</i>	ok
Rusco aculeati – Quercetum roboris (Noirfalise 1968) Rameau 1996 nom. nud. (art. 2b, 3o, 5)	NC	G1.A12	41.22	Chênaie pédonculée à fragon	Boisements les plus abondants de la réserve.	<i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Dioscorea communis</i> , <i>Arum maculatum</i> , <i>Arum italicum</i> , <i>Hyacinthoides non scripta</i>	validation
Sambucetum ebuli Feiloldy 1942	NC	E5.1	87.2	Ourlé nitrophile à Sureau yèble	Dans la carrière - ancien dépôt de tonte du cantonnier.	<i>Sambucus ebulus</i> , <i>Urtica dioica</i>	pas de relevé
Sedo albi – Scleranthetea biennis Braun-Blaug. 1955	NC	E1.111	34.11	Communauté pionnière ouverte des dalles rocheuses siliceuses.	Bordure de chemin sèche juste avant le pont de fer.	<i>Rumex acetosela</i> , <i>Potentilla argentea</i> , <i>Sedum rupestre</i>	ok
Tamo communis – Salicetum atrocineriae B. Foucault 1995 nom. mut. propos. B. Foucault & J.-M. Royer 2016	NC	F3.1 / NC	44.142 / NC	Fourré mésohygrophile à hygroclicinophile et mésohygrophile à eutrophile	En association avec l'aulnaie frênaie de la ripisylve.	<i>Calystegia sepium</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Humulus lupulus</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Sambucus nigra</i>	pas de relevé
Thalictro flavi – Filipendulion ulmariae B. Foucault in J.-M. Royer, Feizines, Misset & Thévenin 2006	6430-1/NC	E5.412	37.1	Mégaphorbiaie mésohygrophile et neutrobasiophile	Au niveau des anciens lits de la Renaudie.	<i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Hypericum tetrapterum</i> , <i>Scrofularia auriculata</i> , <i>Epilobium hirsutum</i>	ok
Thero – Airion Tüxen ex Oberd. 1957	NC	E1.91	35.21	Pelouse calcifuge dominée par des annuelles	Dans les pentes pâturées et dans les carrières, où le sol a été érodé par les activités humaines, la gravité ou le bétail. Souvent en mosaïque avec danthonio-cynosurion cristati.	<i>Aira caryophyllea</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Microgynum tenellum</i> , <i>Myosotis discolor</i> , <i>Ornithopus perpusillus</i> , * <i>Ornithopus pinnatus</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Trifolium arvense</i> , <i>T. striatum</i> , <i>Trifolium strictum</i> , <i>Trifolium subterraneum</i> , <i>Vulpia bromoides</i>	ok
Typhetum latifoliae Nowi?ski 1930	NC	C3.231	53.13	Typhaie	Se développe en situations primaires dans les zones d'atterrissement en eaux eutrophes de faibles profondeur. On retrouve cet habitat uniquement dans la carrière de Boucau.	<i>Typha latifolia</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Typha angustifolia</i>	pas de relevé
Ulici europaei – Prunetum spinosae cytisetosum scoparii B. Foucault & J.-M. Royer 2016	NC	F3.15	31.85	Fourré sur sol acides thermophiles	Le stade de landes et fourrés est peu présent dans le périmètre de la réserve. On le trouve dans les pentes sèches délaissées. La bruyère est bien présente dans les pentes au dessus du chemin communal. Cette végétation évolue vers une chénaie à chênes tauzins sur les sols les mieux drainés ou vers une chénaie à chênes pédonculés sur les substrats plus humides.	<i>Cytisus scoparius</i> , <i>Ulex europaeus</i> , (<i>Erica scoparia</i>)	pas de relevé

Nom de l'habitat (syntaxon ou autre)	Code cahiers habitats	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Description	Localisation	Plantes caractéristiques	Validation par le CBNSA
Asplenio billotii Umbilicium rupestris – B. Foucault 1979	8220	H3.112	62.2	Pente rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Parois des falaises de Bourny et Boucu en association avec des végétations de pelouses annuelles sur les replats.	<i>Umbilicus rupestris</i> , <i>Asplenium septentrionale</i> , <i>Polypodium vulgare</i> , <i>Asplenium billoti</i> , <i>Asplenium adiantum nigrum</i>	pas de relevé
<i>Vulpio bromoidis</i> – <i>Trifolietum subterranei</i> Watte z, Géhu & B. Foucault 1978	NC	E1.91	35.21	Pelouse calcifuge dominée par des annuelles	Dans la pelouse après le parking et la prairie pâturée par les chevaux tout au nord.	<i>Trifolium subterraneum</i> , <i>Vulpia bromoides</i>	ok
Communauté basale à <i>Impatiens glandulifera</i>	NC			Balsamines de l'himalaya	Tout le long de la vallée. Colonisent davantage certaines zones notamment la où la ripisylve s'élargie en milieu de réserve et en nord de réserve, les prairies délaissées, sous pâturées.	<i>Impatiens glandulifera</i>	pas de relevé
Communauté basale à <i>Robinia pseudoacacia</i>	NC			Robiniers faux acacias	Grandes étendus en nord est de réserve. Ils colonisent une prairie abandonnée. Disséminés aussi le long de la voie de chemin de fer. Présent dans les bois rives gauche également en milieu de réserve.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	pas de relevé
Plantation de <i>Pseudotsuga menziesii</i>	NC			Plantation de douglass	Alignement de douglass après la carrière de Boucu sur la gauche (hors réserve). Une autre plantation dans les bois au bout de la parcelle 27. Ceux dispersés dans les boisement sont signalés dans les commentaires.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pas de relevé
Construction	NC			Grange et autre construction	Grange de la parcelle 27 et également petite construction bétonnée au dessus du parking qui n'a pas été notée sur la cartographie.	/	pas de relevé
Plantation de <i>populus nigra</i>	NC			Plantation de peupliers	Deux vieux peupliers vers la fin du sentier biodiversité.	<i>Populus nigra</i>	pas de relevé
Sol nu	NC			Sol nu	Chemin communal.	/	pas de relevé
Zone anthropisée	NC			Zone anthropisée	Parking.	/	pas de relevé

2. TABLEAU DES CORRESPONDANCES ENTRE LES HABITATS 2009 ET 2019.

Groupe	Habitat 2009	Surface 2009 (ha)	Habitat 2019	Surface 2019 (ha)
Saulaies	Aulnaie Saulaie Salicion cinereae	1,44	Salicion cinereae T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961	0,11
	Taillis de saule Salicion cinereae	0,18	Tamo communis à Salicetum atrocineriae B. Foucault 1995 nom. mut. propos. B. Foucault & J.-M. Royer 2016	0,97
	Clairière Sambuco-Salicion capraeae	1,18		
Aulnaies-Frénaies	Aulnaie-frénaie à hautes herbes de la ripisylve	1,97	Filipendulo ulmariae à Alnetum glutinosae (Lemée 1937) H. Passarge 1968	5,94
	Cours d'eau	2,30		
Fougeraies	Fougeraie	1,89	Holco mollis à Pteridion aquilini H. Passarge (1994) 2002	2,40
Ronces/Prunelliers	Roncier	1,80	Pruno spinosae à Rubion radulae H.E. Weber 1974	1,98
Landes hautes	Groupe de prunellier et ronces Pruno-Rubenion fruticosi ("Prunion spinosae")	0,97		
	Landes hautes acidophile	0,74	Ulici europaei à Prunetum spinosae cyfisetosum scoparii B. Foucault & J.-M. Royer 2016	0,45
Mégaphobiaies	Magnocaricaie (Magnocaricion)	0,40	Magnocaricetalia elatae Pignatti 1954	0,07
	Mégaphobiaies Filipendulion ulmariae i.a.	1,82	Loto pedunculati à Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978	0,12
	Friche humide à eupatoire chanvrine Filipendulion ulmariae i.a.	1,11	Achilleo ptarmicae à Cirsion palustris Julve & Gillet ex B. Foucault 2011	0,42
	Jonçaie Epilobio-Juncetum effusi	0,07	Thalicetro flavi à Filipendulion ulmariae B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006	1,18
			Convolvulion sepium Tüxen ex Oberd. 1957	1,37
Ourlets nitrophiles	Ourlet de bord de cours d'eau Senecion fluviatilis Convolvulion sepium p. Aegopodion podagrariae p.	0,06	Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. cons. propos. (art. 52)	0,62
	Ourlet nitrophile Glechometalia hederaceae	0,52	Anthriscetum sylvestris Hada? 1978	0,27
	Ourlet nitrophile à Surreau hièble Alliarion	0,56	Impatienti noli-tangere à Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, G. Grabherr & Ellmauer 1993	0,17
Pelouses siliceuses			Sambucetum ebuli Felfoldy 1942	0,03
	Pelouse de dalle siliceuse Sedion anglici	0,25	Hyperico linariifolii à Sedetum reflexi B. Foucault 1979	0,14
	Pelouse sablonneuse siliceuse humide	0,16	Thero à Airion Tüxen ex Oberd. 1957	0,15
Végétation saxicole		0,00	Vulpio bromoidis à Trifolietum subterranei Wattez, Géhu & B. Foucault 1978	0,23
	Végétation saxicole des rochers siliceux	0,28	Orchido morionis à Serapiadetum linguae B. Foucault 1986	0,01
Prairies de fauche		0,70	Umbilico rupestris à Asplenietum billotti B. Foucault 1979	0,38
	Prairie fraîche de fauche Brachypodio centaureion nemoralis		Lino angustifolii à Oenanthenion pimpinelloidis B. Foucault 2017	2,62
	Prairie mésophile de fauche Brachypodio centaureion nemoralis	3,99	Brachypodio rupestris à Gaudinienion fragilis B. Foucault 2017 Brachypodio rupestris à Centaureion nemoralis Braun-Bianq.	3,23 2,21

Groupe	Habitat 2009	Surface 2009 (ha)	Habitat 2019	Surface 2019 (ha)
Prairies pâturées	Prairie pâturée plus xérophile Centaureo-Cynosuretum cristati	1,09	Danthonio decumbentis à Cynosurenion cristati B. Foucault 2017	2,10
	Prairie mésophile pâturée Centaureo-Cynosuretum cristati	6,53	Cynosurion cristati Tüxen 1947	1,14
	Prairie fraîche pâturée Lolio-Cynosuretum cristati	0,55	Ranunculo repentis à Cynosurion cristati H. Passarge 1969	1,45
	Prairie pacagée abandonnée	0,05	Lolio perennis à Cynosurenion cristati Jurko 1974	0,50
Chênaies-frénaie	Taillis de chêne Corylo-Fraxinetum	0,69	Loto pedunculati à Cardaminenalia pratensis Julve ex B. Foucault, Catteau & Julve in B. Foucault & Catteau 2012	0,06
	Taillis de chêne/frêne Corylo-Fraxinetum	0,80		
	Taillis de frêne Corylo-Fraxinetum	0,10		
	TSF de chêne	1,07		
	Taillis de robinier/frêne Corylo-Fraxinetum	1,14		
	Plantation de frênes et sureaux Corylo-Fraxinetum	0,17		
	Chênaie frénaie Corylo-Fraxinetum	5,89		
	Futaie de chêne Corylo-Fraxinetum	6,98		
	Futaie de chêne/frêne Corylo-Fraxinetum	9,39		
	Plantation de chêne/frêne Corylo-Fraxinetum	0,65		
Peuplement de Robinier	3,11			
Chênaies sèches acidiphiles	Taillis de chêne/châtaigner Corylo-Fraxinetum	2,94	Periclymeno à Quercetum petraeae Lapraz 1963	9,88
	TSF de chêne/érable Corylo-Fraxinetum	0,30		
	TSF de chênes/châtaigner Corylo-Fraxinetum	4,88		
Plantations	Plantation de Douglas	0,01	Plantation de populus nigra	0,02
		0,00	Communauté basale à Robinia pseudoacacia	0,01
Hélophytes	Végétation d'hélophytes des mares Littorelletalia	0,02	Typhetum latifoliae Nowski 1930	0,05
	Construction	0,004	construction	0,006
Terrain nu	Terrain nu	0,060	Plantagini majoris à Lolietum perennis Linkola ex Beger 1932	0,103
	Espace fortement anthropisé	0,156	Zone anthropisée	0,001
Autre			Sol nu	0,018
	Mare	0,013	Drabo muralis à Cardaminion hirsutae B. Foucault 1988	0,010
	Mares dépourvues de végétation	0,014	Glycerio fluitantis à Sparganion neglecti Braun-Blanq. & G.	0,014
	Ruisseau secondaire	0,025	Communauté basale à Impatiens glandulifera	0,280

3. TABLEAU DE COMPARAISON AU CAS PAR CAS, DES HABITATS DES DIFFERENTES PARCELLES ENTRE 2009 ET 2019

Comparaison au cas par cas des habitats (du sud au nord de la réserve, puis vallée du Brise bois)

Parcelle AT27 (Montbron):

En 2009, le chemin de randonnée créé en 2015 n'apparaît a fortiori pas sur la prairie, le bandeau de ronces en bas n'existait pas. La prairie se composait d'une mosaïque de 85 % de prairie mésophile pâturée avec en remarque surpâturage et de 2 % de sol nu, 1% de roncier, 5 % de prunelliers et de ronces, 2 % d'aulnaie frênaie.

Concernant le surpâturage noté en 2009, en observant le relevé effectué dans cette prairie (relevé de l'ex-parcelle A652), ce relevé a l'air moins diversifié et plus riche en plantes résistantes au piétinement (*Cynosurus cristatus* 4 %, *Lolium perenne* 2 %, *Leucanthemum vulgare* 2 %) malgré la présence de *Arrhenaterum elatius* 3 % et *Vicia sativa* 3 % plus caractéristiques des prairies «de fauche».

En 2019, la présence du chemin de randonnée entraîne l'apparition d'un nouvel habitat de moindre intérêt (*Plantagineta lia majoris- lolietum perrenis*) qui représente une perte de 14 ares d'habitat de prairie sèche intéressante au niveau floristique et assez proche du *Brachypodio-centaureion nemoralis*.

La végétation n'est pas (ou plus) celle d'une prairie surpâturée. Il y a un peu de dérive nitrophile, devant la grange et sur la zone sud-est plus plate où les vaches se reposent. Globalement, on est plutôt dans une dynamique de fermeture lente.

Le bord sud est au même état d'enfoncement qu'aujourd'hui.

Les surfaces de ronces ont été évaluées de manière différentes en 2009 (pourcentages) et en 2019 (détournement) et donc ne sont pas comparables.

Sur les photos aériennes, on voit bien que les bandeaux de ronces de bas de pente ont grossi ainsi que les fourrés de milieux de parcelle.

L'état de conservation de cette parcelle est plutôt bon.



Parcelle AT23 & AT26 (Montbron)

En 2009, cette parcelle est composée à 95 % de prairie mésophile pâturée (*Centaureo-cynosuretum cristati*) et 5 % d'ourlet nitrophile.

En 2019, l'habitat attribué à la prairie est celui d'une prairie «de fauche» mésohygrophile (*Linoangustifolii-oenanthenion pimpinelloides*) (pas encore très typique) grâce à la gestion par fauche. L'état de conservation semble s'être amélioré.

Parcelle AT25 (Montbron)

Il s'agit d'une haie qui sépare la parcelle AT23 (Montbron) du chemin communal de la parcelle AT24 (Montbron). Elle est cartographiée en Chênaie frênaie en 2009 et 2019. En 2009, il avait été noté du piétinement.

Parcelle AT9 (Montbron)

◆Petite falaise au-dessus du parking

2009 : végétation saxicole des rochers siliceux

2019 : landes et pruneliers, et stade jeunes de forêt sèche acidiphile à chèvrefeuille des bois (*Peryclimeno-quercetumpetraeae*)

On peut observer une avancée dans la série de végétation même s'il reste de la végétation saxicole sur les rochers.

◆Pelouse

2009 : pelouse tondue ras, espace fortement anthropisé.

2019 : pelouse d'annuelle sur silice (*Thero-airion*) avec dérive nitrophile (le CBNSA conseille d'exporter les résidus de tontes pour améliorer cette pelouse qui a déjà une assez bonne typicité)

◆ Carreau de la carrière de Bourny

2009 : groupement de pruneliers et de ronces, remarque : dépôt de matériaux

2019 : prunelliers ronces 40 %, chênaie sèche 30 %, prairie «de fauche» (*Brachypodio-centaureionnemoralis*) 30 % en fermeture rapide et dépôt de matériaux.

Il y a plus de surface d'habitat d'intérêt communautaire sur le carreau qu'en 2009 (chantier d'ouverture 2012/2013, puis entretien régulier) mais il évolue rapidement vers la fruticée et la chênaie.



En 2017, sur la photo aérienne, on voit mieux les rochers, une petite prairie se dégage mais elle est déjà bien embroussaillée de nouveau.

Parcelle AT11 (Montbron) :

◆aire de pique-nique :

2009 : espace fortement anthropisé

2019 : prairie des parcs (*Cynosurioncristati*)

Parcelle AT22 (Montbron)

◆première partie (aval du sentier biodiversité)

2009 : majoritairement une prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodio-centaureionnemoralis*) ; dans le coin sud est, prairie fraîche pâturée (*Lolio – cynosuretumcristati*) avec 20 % de roncier

Plus au nord : prairie fraîche pâturée (*Lolio - cynosuretumcristati*)

2019 : une grande zone enfrichée avec des fougères et autres plantes d'ourlet (*Holco mollis-pteridionaquilini*) imbriquée avec une prairie pâturée inondable mésotrophile et acidophile à acidiphile (*Ranunculo repentis-cynosurioncristati* ; assez proche du *Brachypodiorupestis - centaureionnemoralis*)

Coin sud est à Balsamine de l'Himalaya

Petite zone à dépression avec mégaphorbiaies mésotrophiles acidiphiles à acidiclinales (*Achilleoptarmicae - Cirsionpalustris*)

→ ce bout de prairie s'est un peu dégradé par enfrichement, et la Balsamine de l'Himalaya est présente sur de petites surfaces en bordure du ruisseau. Cette parcelle présente un bon potentiel de prairie humide.

◆ Haie entre la prairie et le chemin communal :

En 2009, on trouve une bande avec 95 % d'aulnaie frênaie et un linéaire de taillis de saules (*Salicioncinereae*).

En 2019, on trouve une chênaie frênaie (peut être une erreur de détermination).

La haie semble avoir changé de stade de végétation de la fruticée de saules au bosquet avec davantage de frênes et de chênes.

◆ Même parcelle un peu plus en amont en face la carrière de Boucu

2009 : Prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodio-centaureionnemoralis*) avec 5 % de roncier

2019 : Prairie pâturée inondable mésotrophile et acidophile à acidiphile (*Ranunculo repentis - cynosurioncristati* ; assez proche du *Brachypodiorupestis - centaureionnemoralis*) et quelques ronciers.



Les ronciers de 2009 n'ont pas disparu et semblent avoir légèrement augmentés sur la photo aérienne.

◆ Dernière partie de la prairie (partie amont) :

2009 : majoritairement de la prairie mésophile pâturée (*Centaureo-cynosuretumcristati*). Côté haie, on note une lisière de fougères aigle, une petite aulnaie saulaie et une petite zone de prairie «de fauche» (*Brachypodio-centaureionnemoralis*). Dans le fond, la prairie «de fauche» est en mélange avec des roncées à l'est (60%) et des fougères à l'ouest (80%).

2019 : prairie pâturée inondable mésotrophile et acidophile à acidiphile (*Ranunculo repentis - Cynosurioncristati* ; assez proche du *Brachypodiorupestis - centaureionnemoralis*). La bande de fougères s'est maintenue côté haie. Il est noté en plus un petit fossé au milieu de la parcelle en mégaphorbiaiemésotrophile acidiphile à acidophile à acidiphile (*Achilleoptarmicae - Cirsionpalustris*). Les roncées sont toujours présentes ainsi que les fougères.

L'état d'enfrichement est similaire en 2019 et en 2009.

Cette parcelle est plutôt hétérogène en terme d'habitats, en essayant de comparer les relevés (ex-parcelle 637), on trouve en 2009, les espèces suivantes : *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Lotus uliginosus*, *Potentilla erecta*, *Anthoxanthum odoratum*, *Galium verum*, *Cardaminapratensis* qui sont plus caractéristiques des prairies « de fauche » ; (ce serait intéressant de comparer avec les relevés de 2003). Les relevés sont assez semblables floristiquement, toujours un mélange d'espèces prairiales et d'espèces de friches (*Stellaria holostea*, *Stellariagraminea*, *Veronica chamaedris*, *Holcus lanatus*) favorisées par le pâturage extensif.

La pression de pâturage semble avoir augmenté sur la parcelle qui a un potentiel de prairie « de fauche » mésophile ou de prairie humide des *Agrostietea stolonifera* suivant les endroits.

◆ parcelle AS123 (Montbron) :

Partie aval de la parcelle

2009 : dans la première partie, on trouvait une friche humide à eupatoire chanvrine avec une remarque sur la fermeture du milieu et dans la seconde partie, une lande à fougères aigles.

2019 : c'est un roncier



Au niveau de la croix bleue, le milieu s'est enroncé.

Parcelle AT12 (Montbron) :

◆◆ Carrière de Boucu :

◆ front de taille et pied de falaise :

2009 : végétation saxicole des rochers siliceux avec une remarque sur la fermeture du milieu

2019 : végétation saxicole des rochers siliceux (*Umbilicorupes-tris-aplenietumbilloti*) 85 %, ronces prunelliers 10 %, landes 5 %.

Conclusion : embroussaillage

◆ Haie devant le front de taille : 2009 prunelliers et ronciers ; 2019 chênaie frênaie

Conclusion : évolution spontanée de l'arbustif vers l'arboré.

◆ Entrée nord :

2009 : zone notée comme un espace fortement anthropisé (aire d'information avec un panneau)

2019 : prairie « de fauche » méso hygrophile (*Lino angustifolii-oenanthenion pimpinelloides*) dégradée et pas très typique (dérive trophique).

Conclusion : cette zone est peut-être fauchée moins souvent depuis 2009, c'est pourquoi son état s'est amélioré.

◆ Partie est :

2009 : pelouses sablonneuses siliceuses humides (70%), aulnaie saulaie (15%), roncier (5%), mare (7%),

lande acidiphile (3%)

2019 : végétations pionnières des roches siliceuses (*Hypericolinarifolli-sedetumreflexi*) 60 %, lande 25 %, pelouses siliceuses annuelles (*Thero-airion*) 10 %, pelouses siliceuses vivaces (*Orchidomorionisserapiadetum linguae*) (5%).

Conclusion : à peu près équivalent avec moins de saules.

◆Partie centrale :

2009 : aulnaie frênaie (tremble et préle) (83%), pelouse sablonneuse siliceuse humide (5%), ronces prunelliers (5%), héliophytes (2%), landes (2%), mares 3 % (fermeture du milieu)

2019 : bois riverain de saules roux (*Tamocommunis-salicionatrocinereae*) 70 %, landes (*Ulicieuropaei-prunetumspinosae*) 20 %; héliophytes (*Typhetumlatifoliae*) 10 %

Conclusion : assez semblable

◆Partie ouest :

2009 : lande (50%), héliophytes (10%), aulnaie saulaie (20%), prunelliers et ronces (10%)

2019 : idem partie centrale

Conclusion : assez semblable

◆◆autour de la carrière :

◆bande boisée entre le carreau et lae chemin (parcelle AT24 Montbron) :

2009 : lande haute acidiphile.

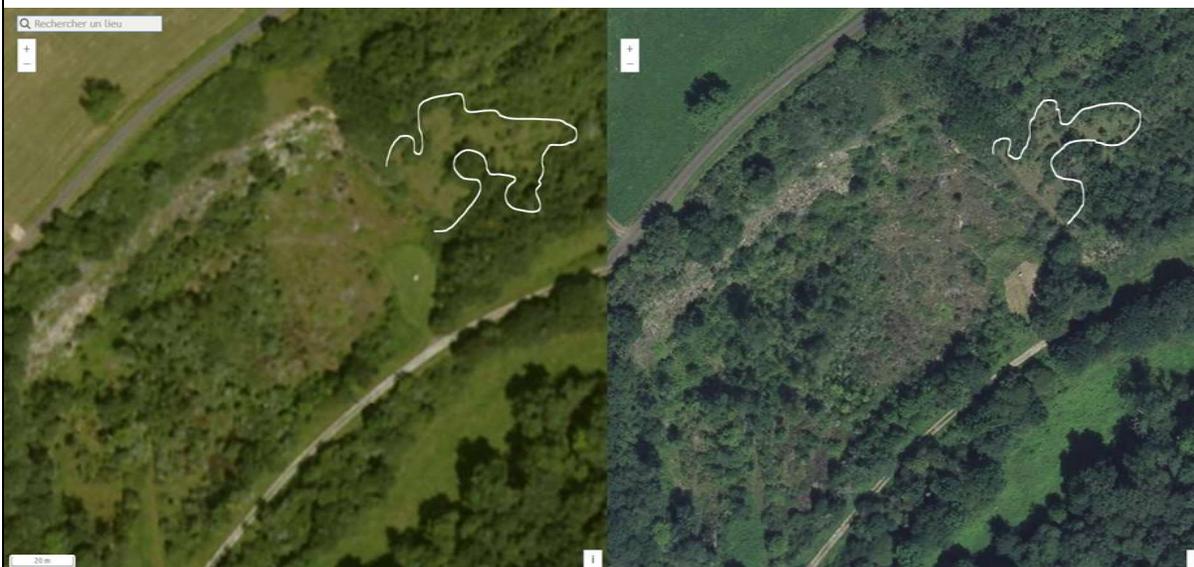
2019 : boisement et prunelliers/roncier

Conclusion : évolution spontanée vers le stade suivant

◆Côté est de la carrière :

2009 : pelouse de dalle siliceuse (*Sedionanglici*) 50 %, lande 50 % et chênaie frênaie

2019 : chênaie sèche acide (70%), lande 30 % et reliquats de prairies pâturées (*Cynosurioncristati*) 40 %, pelouse siliceuse (*Thero-airion*) 30 %, prunelliers/ronce 10 %, chênaie 10 %.



Pour résumer, l'intérieur de la carrière n'a pas tant évolué depuis 2009 car la carrière a fait l'objet de plusieurs interventions d'entretien (tous les 2 à 3 ans) et avec reprise de la dynamique de végétation entre les entretiens. A l'extérieur au nord, les landes sont devenues des fruticées de prunelliers voire des boisements et les pelouses de l'est se referment vers des landes et des fruticées accompagnées d'ormes. (cf.évolution des surfaces ouvertes représentées par un liseré blanc sur la photo ci-dessous).

Parcelle F1 (Ecuras) :

◆au sud :

2009 : prunelliers/ronces 90 % mélangés à des plantes d'ourlet de bord de cours d'eau (*Convolvulionsepium, aegopodion*) 10 %.

2019 : prairies hygrophiles, médio-européennes, mésothermes (*Loto pedunculati-filipenduletaliaulmariae*).

Mélange d'espèces prairiales et d'espèces de mégaphorbiaies.

L'état de conservation s'est donc amélioré depuis 2009

◆ milieu de parcelle

2009 : friche humide à eupatoire chanvrine ; côté ruisseau, massif de ronces et de prunelliers ; en face, ourlet nitrophile à sureau yèble (*Alliarion*).

2019 : mégaphorbiaie eutrophe et hallier de ronces et de prunelliers de plus petite taille.

Le milieu de parcelle semble s'être amélioré, avec une diminution du roncier, même si la parcelle reste riche en espèces de lisières.

◆ Au nord :

2009 : mégaphorbiaies (*Filipendulionulmariae*) ; en face, une lande à fougères aigles.

2019 : la lande à fougères aigle occupe un bon tiers de la parcelle (surtout en fin de saison). La mégaphorbiaie (*Magnocaricetalia elatae*) est toujours présente.

Cette partie s'est plutôt dégradée.

Cette parcelle F1 a fait l'objet de travaux de restauration du CREN et est encore en voie de restauration vers une prairie humide avec des mégaphorbiaies sur le bord.

Parcelle F2 (Ecuras) :

2009 : aulnaie saulaie (*Salicion cineræe*) et petit bout de friche à eupatoire chanvrine.

2019 : fourrés méso hygrophile à saule roux (*Tamocommunis-salicetum atrocineræe*) et petite communauté basale à Balsamine de l'Himalaya

L'état de conservation s'est dégradé en raison de la présence de la Balsamine de l'Himalaya dans les trouées.

Parcelle AS123 (Montbron) :

◆ Partie boisée

Idem que parcelle F2

◆ Partie ouverte en amont de la partie boisée - 1ère moitié

2009 : mégaphorbiaies avec petites taches de magnocariçaies, une partie en mosaïque à 10 % de friche humide à eupatoire chanvrine.

2019 : mégaphorbiaies aussi (*Thalictroflavi-filipendulionulmariae*) en mosaïque avec l'aulnaie frênaie en tout début de parcelle

◆ Partie ouverte aval :

2009 : prairie fraîche «de fauche» (*Brachypodio-centaureion nemoralis*) et bande de fougères près du bord du chemin.

2019 : prairie fraîche «de fauche» (*Lino angustifolii-oenanthenion pimpinelloides*) et linéaire de fougères qui a l'air assez bien contenue par la fauche.

L'état de conservation paraît assez satisfaisant. Sur la photo aérienne, on remarque que la haie a pris de l'ampleur ce qui diminue la largeur de la prairie (cela est peut-être dû à la date de la photo entre printemps pour 2006 et été pour 2018).



Parcelles AS123 (Montbron) et AP100 (Montbron) dans le méandre du cours d'eau :

En 2009 : mégaphorbiaie (*Filipendulionulmariae*) avec en remarque fermeture du milieu ; en bords du sentier, petite zone de prairie mésophile pâturée ; plus haut en bords de chemin aulnaie saulaie.

En 2019 : mégaphorbiaie (*Thalictroflavi-filipendulionulmariae*)

Le milieu s'est refermé avec perte d'une prairie. L'état de conservation de la mégaphorbiaie est satisfaisant.

Parcelle F1120 (Ecuras) :

◆1^{er} méandre :

2009 : prairie pâturée xérophile (*Centaureo-cynosuretumcristati*) avec à l'est une petite bande de fougères et à l'ouest une petite bande de ronces.

2019 : un reliquat de prairie «de fauche» (*Brachypodio-centaureionnemoralis*) et de mégaphorbiaies (*Achilleoptarmicae-cirsionpalustris*) entourés de ronciers.

◆2ème méandre :

2009 : mégaphorbiaie/magnocariçaie et à côté une prairie mésophile pâturée avec petite bande de ronce

2019 : mégaphorbiaies un peu plus refermée par les ronces

◆3ème méandre :

2009 : mosaïque de prairies mésophiles, fraîches pâturée et mégaphorbiaies avec en remarque la fermeture du milieu.

2019 : reliquat de mégaphorbiaies (*Magnocaricetaliaelatae*) et d'une prairie «de fauche» mésophile (*Brachypodiorupestres-gaudinienionfragilis*)

◆fin de parcelle

2009 : une prairie mésophile pâturée avec 10% ronces et une mégaphorbiaie avec 60 % de ronces. Tout au fond dalle siliceuse (*Sedionanglici*) en fermeture aussi (en limite avec la parcelle F1119 hors RNR).

2019 : roncier

Conclusion : cette parcelle s'est bien refermée entre 2009 et 2019 comme on le voit sur les photos aériennes ci-dessous (2006 et 2019)



Parcelle AP99 (Montbron) :

2009 : partie sud, prairie mésophile «de fauche » avec déjà un tiers enroncé à 60 % puis un ourlet nitrophile (*Sambucetumebuli*) et des plantations de sureaux et frênes.

2019 : partie sud, un reliquat de prairie mésophile «de fauche » (*Brachypodiorupestris-gaudinienionfragilis*) de quelques mètres de large entouré d'un roncier ; puis un ourlet de mégaphorbiaieeutrophe (*Convolvulionsepium*) et l'aulnaie frênaie à haute herbe (*Filipendulionulmariae-abnetumglutinosa*)

Cette parcelle, comme la précédente, a perdu ses surfaces de prairies d'intérêt communautaire au profit du roncier.



Parcelles F92, 93& 94 (Ecuras) et autour

2009 : Aulnaie saulaie

2019 : Aulnaie Frênaie de la ripisylve.

Erreur de détermination ou bien évolution du stade arbustif vers le stade arboré.

Parcelles F95,96,97,&1116 (Ecuras) : il manque la aprcelleF99 : peut-on la rattacher à cet ensemble ?

2009 : mégaphorbiaie et friche humide à eupatoire chanvrine(avec en remarque la fermeture du milieu)

2019 : mégaphorbiaies eutrophes (*Convolvulionsepium*) : friche humide eutrophe.

Comparaison des relevés pour la parcelle F1116 : le relevé 2009 contient plus d'espèces de prairies humides

(fait plus tôt en saison aussi) *Cardaminapratenensis*, *Ranunculaflammula*, *Joncussp.* et moins d'espèces eutrophiles comme *Galium aparine* et *Urticadioica*.

La surface a très peu diminué au profit des saules.

La mégaphorbiaie semble s'être eutrophisée.

Parcelle AP96 (Montbron) :

2009 : succession de petits habitats : mégaphorbiaie en fermeture, fougeraie, prairies mésophile et fraîche pâturées, magnocariçaies.

2019 : dans les hauts niveaux topographiques : prairies «de fauche» (*Brachypodiorupestis - centaureionnemoralis*) et dans les bas niveaux : mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes (*Achilleoptarmicae - cirsionpalustris*).

La fougeraie est toujours présente, la mégaphorbiaie en fermeture a disparu ainsi que les magnocariçaies. Les espèces prairiales semblent avoir pris de l'ampleur, ce qui est positif. Cette zone a un bon potentiel de prairie humide.

Parcelle AP95 (Montbron) (hors réserve et hors maîtrise foncière et d'usage du CREN-PC)

2009 : prairie pâturée mésophile, jonçaie (*Epilobio-juncetumeffusi*), prairie mésophile et mégaphorbiaie en fermeture, roncier au bord du chemin communal.

2019 : dans les hauts niveaux topographiques : prairie «de fauche» (*Brachypodiorupestis - centaureionnemoralis*) et dans les bas niveaux : mégaphorbiaie mésotrophe collinéenne (*Achilleoptarmicae-cirsionpalustris*). Le roncier paraît avoir diminué.

Conclusion : la prairie mésophile située en bas a disparu au profit de la mégaphorbiaie.

Parcelle D636 (Rouzède) :

2009 : prairie mésophile «de fauche» et lande à fougères

2019 : intégrée dans l'aulnaie frênaie à haute herbe de la ripisylve

Conclusion : perte de la surface de prairie.

Parcelle D346 (Rouzède)

2009 : prairie mésophile «de fauche»

2019 : prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodiorupestis-gaudinienionfragilis*)

Bon état de conservation

Parcelle F117 (Ecuras)

2009 :

Partie sud : prairie mésophile «de fauche» en mélange avec jonçaie et mégaphorbiaie.

Partie nord : prairie mésophile «de fauche» avec 10 % de fougères.

2019 :

Partie sud de taille plus petite : prairie fraîche «de fauche» (*Lino angustifolii-oenanthenionpimpinelloides*)

Partie nord : prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodiorupestis-gaudinienionfragilis*).

Les fougères ont régressé et la zone paraît s'être un peu asséchée.

Bon état de conservation.

Parcelle D344 (Rouzède) et D343 (Rouzède) (parcelle hors réserve et hors maîtrise foncière et d'usage du CREN-PC) :

2009 : début de parcelle : ourlet de bord de cours d'eau (*Senecion/Convolvulion/Aegopodion*) puis prairie «de fauche» mésophile et au milieu petite zone de prairie fraîche pâturée (*Lolio-Cynosuretumcrisati*) avec une forme à *Cirsium dissectum*.

2019 : début de parcelle : groupe de fougères aigles et petite dépression à mégaphorbiaie puis prairie «de fauche» mésophile (*Brachypodiorupestis-gaudinienionfragilis*), une petite zone de prairie fraîche pâturée (*Junco acutifloricynosuretumcrisati*) et une prairie flottante ponctuelle.

Bon état de conservation

(Comparaison avec les relevés 344A et 344B de 2009 et le relevé 2019 : présence de *Ranunculus auricomus* en 2009, sinon rien de bien différent)

Parcelle D335 (Rouzède) (partie aval en prairie):

2009 : prairie mésophile «de fauche» avec quelques tâches d'autres habitats : fougères aigles près du chemin communal, petites zones de prairies fraîches «de fauche». En fin de parcelle, grande bande en mosaïque : prairie mésophile «de fauche» 20 %, lande haute 10 %, pelouse de dalle siliceuse 40 %, roncier 30 % avec en remarque les travaux d'ouverture du CREN avant 2009.

2019 : Prairie «de fauche» (*Brachypodium rupestre* - *centaureion nemoralis*) qui comprend aussi la zone ouverte par le CREN. Au bout, la prairie a laissé un peu de surface aux landes hautes (*Ulicieuropaei-prunetum spinosae*)

Conclusion : la prairie «de fauche» a été bien conservée et restaurée sur une bordure.

Parcelle B126 & B129 (Ecuras) (Rive gauche) :

2009 : Au sud : petite zone de prairie fraîche pâturée (*Lolio-cynosuretum cristati*) puis prairie mésophile «de fauche» avec 5 % de mégaphorbiaies (en remarque : travaux d'ouverture du CREN)

Sur le côté opposé au ruisseau : lande à fougères aigles. Et au nord, petite bande centrale de friche humide à eupatoire chanvrine.

2019 : Au sud, petite zone de prairie humide (*Loto pedunculati-cardaminenaliapratensis*) puis prairie mésophile «de fauche» (moins diversifiée que les précédentes) ; la bande de fougère a été restituée en prairie. Au fond, petite zone de prairie humide (*Loto pedunculati-cardaminenaliapratensis*).

Conclusion : cette prairie a été bien restaurée et son état devrait s'améliorer avec la gestion par fauche.



Parcelles D335 (partie aval boisée) et D327 (Rouzède):

2009 : roncier et fougère, friche humide à eupatoire chanvrine/jonçaie, ronciers/prunelliers (travaux d'ouverture du CREN) et peuplements de robiniers (travaux de bucheronnage).

2019 : chênaie-frênaie (peut être manqué d'observation) le milieu se serait refermé.

Parcelle D306 (Rouzède) :

2009 : ronciers/fougère

2019 : intégré à la chênaie frênaie

Fermeture du milieu

Parcelles B219, B218 et B217 (Rouzède) : (croix blanche)

2009 : prairie pacagée abandonnée, avec ronces, prunelliers, fougères, friche à eupatoire chanvrine et

colonisation de noisetiers (travaux d'ouverture du CREN)

2019 : ourlet nitrophile hydrocline (*aegopodionpodagrariae*) avec toujours une zone de prunelliers/ronces à l'ouest de la parcelle.

L'état de conservation s'est amélioré depuis la restauration, avec un entretien tous les deux ans et une reprise de la dynamique entre les actions d'entretien.



Parcelles B220, B221, B229 aval (Ecuras) : (triangle blanc)

2009 : petite zone de friche humide à eupatoire chanvrine près du ruisseau. Puis deux bandes : une proche du ruisseau constituée d'une ancienne prairie mésophile pâturée envahie par les ronces et les fougères. Et une bande plus à l'extérieur, constituée d'un ourlet nitrophile à sureau yèble

2019: une seule bande de fougère avec ourlet nitrophile hydrocline (*Aegopodionpodagrariae*).

Les ronces sont moins présentes mais les fougères sont très envahissantes.

Parcelles D305, D304 (Rouzède) (signe « + » blanc)

En 2009, friche humide à eupatoire chanvrine et roncier 70 % (travaux du cren). Plus haut, zone en fermeture avec ourlet nitrophile à sureau yèble et mégaphorbiaie.

En 2019 : ourlet intraforestièreutrophile et mesohydrophile (*Impatiens noli-tangere-stachyonsylvaticae*).

Conclusion : les travaux du CREN ont permis le développement d'une lisière d'intérêt communautaire.

Parcelles B229 (amont) B232, B233 et B231 (Ecuras) le long du ruisseau secondaire

2009 :

En bas : prairie/roncier/ fougèraie puis friche humide à eupatoire chanvrine (travaux de réouverture CREN) et mégaphorbiaies.

En haut : début d'un gros roncier le long du ruisseau avec 10 % d'ourlet nitrophile et début vers le nord d'une prairie peu pâturée.



Photo aérienne de 2010 (source : Géoportail) : F pour fougères, R pour ronces

2019 : en bas : ourlet nitrophile (*Aegopodion*) avec la trace du sentier « eau » régulièrement tondu (*Cynosurioncristati*). Le gros roncier a disparu et cette zone est maintenant envahie par les fougères l'été. Les chevaux n'ont pas pâturé assez pour empêcher le réembroussaillement progressif de la zone.

Parcelle B230 et B231 (Ecuras) hors ruisseau secondaire

2009 : prairie mésophile «de fauche» et au-dessus lande à fougères aigles.

2019 : prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodiorupestres-gaudinienionfragilis*) et fougères.

Conclusion : maintien de l'habitat d'intérêt communautaire.

Parcelles B238 et B239 (Ecuras) :

(au milieu sur le replat bien brouté aujourd'hui)

2009 : prairie mésophile pâturée avec 90% d'ourlet nitrophile (*Glechometaliahederaceae*). Travaux d'ouverture du CREN

2019 : prairie sèche pâturée (*Danthoniodescumbentis-cynosurenioncristati*)

L'état de conservation de cette prairie s'est bien amélioré.

Parcelle B234, B235, B236, B237, , 241 et 240 :

Partie est de cet ensemble (replat)

2009 : prairie mésophile pâturée (*Centaureo-cynosuretumcristati*) avec 20 % d'ourlet nitrophile (*Glechometaliahederaceae*). Travaux d'ouverture du CREN, surpâturage.

2019 : au sud et qui a même gagné à l'ouest, prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodiorupestres-gaudinienionfragilis*) et au nord prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodiorupestres-gaudinienionfragilis*) avec 40% d'ourlet nitrophile (*Aegopodionpodagrarie*).

La pression de pâturage semble avoir baissé, ce qui a permis d'augmenter la surface d'habitat d'intérêt communautaire en passant d'une prairie pâturée à une prairie «de fauche» mais l'ourlet nitrophile non

communautaire a tendance à gagner au nord et en bordure.

Partie ouest de cet ensemble

2009:mégaphorbiaie en bas, roncier/fougeraie et roncier/ourlet nitrophile. Le tout entouré par une prairie mésophile peu pâturée.

2019 : la prairie a été maintenue (*Brachypodium rupestris-gaudinienion fragilis*). Sur les bas niveaux topographiques, elle est envahie au sud par les fougères et au nord par l'ourlet nitrophile. Le roncier/fougeraie est devenu en partie une lande à gène/ ajonc et le roncier/ourlet est devenu un boisement de chênaie frênaie.

Etat de conservation moyen, et évolution spontanée de la lande.

Partie Nord-Ouest de cet ensemble

2009 : petites zones de prairies envahies par les ronces, landes, ourlet nitrophiles (*Alliarion*) et pruneliers. Travaux du CREN.

2019 : Une zone en bordure a été bien récupérée, prairie mésophile «de fauche» (*Brachypodium rupestris - centaureion nemoralis*).

Il reste des bandes de fougères et d'ourlets nitrophiles (*Aegopodium*).

Parcelle B252 (Ecuras) :

2009 : le long du cours d'eau, une bande de magnocariçaie/mégaphorbiaie (fermeture du milieu et travaux du CREN) et plus à l'extérieur une bande de roncier/fougeraie/robinier

2019 : fougeraie (*Holco mollis-pteridionaquilini*) avec présence de Balsamine de l'Himalaya, au bout mégaphorbiaie (*Achilleoptarmicae-cirsion palustre*). Zone plus étroite.

Conclusion : cette parcelle a été dégagée mais elle s'est un peu embroussaillée et faite coloniser par la Balsamine de l'Himalaya. Le pâturage est trop extensif.

Parcelle B275(Ecuras) :

2009 : mélanges de prairies mésophiles et fraîches pâturées, ourlets nitrophiles, peuplement de robiniers, landes, fougères puis prairies «de fauche» enroncées (travaux ouverture du CREN)

2019 : fougeraie et Balsamine de l'Himalaya et mélange de prairie pâturée/robiniers/fougères

Conclusion : cette parcelle a été dégagée mais elle est déjà reemroussaillée par les ronces et les robiniers. Le pâturage est trop extensif.

Parcelle D236 (Rouzède):

2009 : petite zone de prairie mésophile «de fauche» enroncée à 30 % (travaux du CREN)

2019 : zone plus grande de prairie humide (*Loto pedunculati-cardaminenaliapratensis*) et autour zone de lisière (*Anthriscetumsylvestris*).

Les travaux de réouverture ont été bénéfiques.

Parcelles B253 (totalité), B260 (sud) et B261 (sud) (Ecuras) :

travaux ouverture du CREN

2009 : en bas, prairies fraîches et mésophiles «pâturées» envahies par les ronces et la Balsamine de l'Himalaya. En remontant : bande de fougère avec 10 % de prairie pâturée plus xérophile et bande de prairie mésophile pâturée à 100%.

2019 : en bas, mégaphorbiaies eutrophes (*Convolvulionsepium*). En remontant, prairie fraîche «de fauche» (*Lino angustifolii-oenanthenionpimpinelloides*) un peu envahie par les fougères puis grande zone à fougères aigles.

Conclusion : la prairie fraîche a été préservée. Elle est même passée de prairie pâturée à prairie «de fauche». Elle est un peu envahie en bas par la friche humide et en haut par les landes à fougères qui n'ont pas reculé.

Parcelles B259, B258 & B257 (Ecuras)

travaux d'ouverture du Conservatoire
 2009 : à l'est bande de fougère aigle le long de la limite, prairie pâturée plus xérophile envahie par la Balsamine de l'Himalaya, prairie pâturée plus xérophile envahie à 60% par les ronces, puis grande zone envahie par les fougères et les ronces
 2019 : grande zone de pelouse sur silice (*Vulpiobromoides-trifolietumsubterranei*) puis petite bande de fougère en bordure. À l'ouest zone avec fougères et repousses de prunelliers.
 Conclusion : les travaux du CREN ont permis de remettre une pelouse au jour. Les fougères et prunelliers ont régressé.

Parcelle B254 (Ecuras)
 2009 : plusieurs bandes parallèles le long du cours d'eau : clairière (*Sambuco-salicioncaprae*), chênaie frênaie, fougeraie puis chênaie frênaie.
 2019 : 3 bandes parallèles : ourlet nitrophile (*Anthrictetumsylvestris*), fougeraie et chênaie sèche.
 Conclusion : pas d'évolution

Parcelle A2 (Ecuras)
 2009: peuplement de robinier
 2019 : chênaie frênaie fortement perturbée par les robiniers
 Conclusion : pas de changement

Brise bois
Parcelle D342 (Rouzède) :
 2009 : prairie pâturée plus xérophile
 2019 : prairies pâturées (*Cynosurioncristati* et *Danthoniodescumbentis-cynosurenioncristati*)
 Conclusion : pas de changement

Brise bois Rive gauche
Parcelle D686 (hors réserve et hors maîtrise foncière et d'usage CREN)
 ♦1ère partie :
 2009 : sous la forêt pâturée : prairie pâturée avec du sol nu et moitié envahie par les ronces. Puis petite mosaïque de lande, pelouse siliceuse (*Sedionanglici*), prairie pâturée et sol nu.
 2019 : prairie pâturée (*Danthoniodescumbentis-cynosurenioncristati*). Petite mosaïque de prairie pâturée et lande.
 L'état de la parcelle s'est amélioré : moins de sol nu et moins de ronces le long du ruisseau
 ♦2ème partie :
 2009 :
 Le long du ruisseau : sol nu et prairie pâturée
 Au-dessus : bandeau de prairie et un peu lande, prairies et un peu de ronces et tout en haut, prairie mésophile et groupement de prunellier.
 2019 :
 Le long du ruisseau : forêt pâturée
 Au-dessus : prairie pâturée et lande 10 %. Tout en haut, le massif de prunellier est plus important.
 L'état du sol semble s'être amélioré, la lande gagne légèrement, et les prunelliers drageonnent.

Brise bois, rive droite
Parcelle AP79 (Montbron) :
 2009 : chênaie-frênaie sur les ¾ de la parcelle ; clairière (*Sambuco-salicioncaprae* : frange des bords boisés ombragés) avec quelques ronces. Travaux du CREN.
 2019 : prairie pâturée mésophile (*Cynosurioncristati*) avec une petite bande de ronces.
 Conclusion : la prairie a été rouverte. Son état de conservation pourrait s'améliorer (prairiales généralistes, peu de plantes de prairies «de fauche », beaucoup de plantes d'ourlets)

Parcelle AP74 (Montbron) :
 Partie sud :
 2009 : prairie mésophile pâturée avec au milieu une friche humide à eupatoire chanvrine (remarque fermeture)
 2019 : prairie mésophile «de fauche » (*Brachypodiorupestis-gaudinienionfragilis*) avec 10 % de ronces.

Conclusion : cette prairie se referme petit à petit (abondance du brachypode)

Partie nord :

2009 : Prairie mésophile pâturée.

2019 : Première partie composée d'une prairie pâturée plus xérophile (*Danthoniodescumbentis-cynosurenioncristati*) et la plus grande partie d'une prairie mésophile «de fauche » (*Brachypodiorupestriis-gaudinienionfragilis*), le tout cerclé d'un anneau de ronces.

Conclusion : même chose qu'avant : fermeture du milieu.

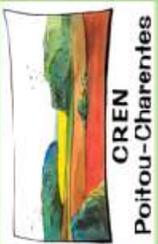
Parcelles forestières :

Pour les forêts :

En 2009, quelques habitats ont été notés mais les correspondances ont été difficiles à faire. On a considéré que les peuplements comprenant des châtaigniers correspondaient plus aux versants secs et à l'habitat de la Chênaie sessiliflore à Chèvrefeuille (*Periclimeno - quercetumroboris*).

Pour l'aulnaie frênaie, la méthode cartographique a différé entre 2009 et 2019. En 2009, la ripisylve était partagée entre l'aulnaie frênaies, la chênaie, et le cours d'eau. En 2019, toute la ripisylve a été classée en aulnaie frênaie, ce qui rend incomparable les surfaces.

4. PARCELLAIRE ET LOCALISATION DE QUELQUES ELEMENTS GEOGRAPHIQUES



Parcellaire et localisation des quelques éléments géographiques

Réserve naturelle régionale de la vallée de la Renaudie



□ numéro de parcelle

Sources : CREN Poitou-Charentes (Magnehone Pedeche, septembre 2019), BD ORTHO (IGN, 2017)

