

DÉCEMBRE 2018

GUITTON Hermann
CHASSELOUP PIERRE

*Avec la collaboration de
Florent Busson*

Inventaire de la végétation sur quelques coteaux acides et alcalins en Anjou (49)

« Accompagnement de techniques de réouverture durable sur des sites agricoles à forts enjeux environnementaux »

Rapport intermédiaire



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



LOIRE ANJOU



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
MAINE-ET-LOIRE

Inventaire de la végétation sur quelques coteaux acides et alcalins en Anjou (49)

« Accompagnement de techniques de réouverture durable sur des sites agricoles à forts enjeux environnementaux »

2018

Rédaction :

GUITTON Hermann – Conservatoire botanique national de Brest
CHASSELOUP Pierre - CPIE Loire Anjou

Commandé par :

Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire

Avec le soutien financier de:

Région Pays de la Loire

Relecture et avis :

CHASSELOUP Pierre – CPIE Loire Anjou

Photographie de couverture :

Mesobromion erecti (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos. (art. 52) /
Onopordion acanthii Braun-Blanquet in Braun-Blanquet, Gajewski, Wraber & Walas 1936 © P.
CHASSELOUP – CPIE Loire Anjou

Ce document doit être référencé comme suit :

GUITTON H. & CHASSELOUP P., 2018 - Inventaire de la végétation sur quelques coteaux acides et alcalins en Anjou (49) « Accompagnement de techniques de réouverture durable sur des sites agricoles à forts enjeux environnementaux ». Rapport intermédiaire. Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire, CPIE Loire Anjou, Conservatoire botanique national de Brest, Nantes : 19 p.

SOMMAIRE

1 – Préambule	5
2 – Localisation des sites inventoriés en 2018	5
3 – Référentiels	6
4 – Matériel	6
5 – Méthode	7
5.1 – Méthode d’analyse de la végétation.....	7
5.2 – Méthode d’analyse de la trajectoire dynamique de la végétation.....	8
6 – Résultats	8
6.1 – Inventaire de la végétation	9
6.2 – Synsystème.....	9
6.21 – Synsystème alcalin	10
6.22 – Synsystème intermédiaire	12
7 – Localisation des relevés phytosociologiques	14
8 – Conclusion	21
9 - Bibliographie	22

1 – Préambule

Dans le cadre d'un Contrat nature soutenu par la Région des pays de la Loire et le Conseil Départemental de Maine-et-Loire, le CPIE Loire Anjou a développé, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de Maine et Loire, un programme de restauration de coteaux. Les actions mises en place à partir de 2015 ont consisté en l'accompagnement d'exploitants agricoles et/ou de propriétaires pour l'entretien et/ou la réouverture de sites, dans l'objectif d'allier valorisation agricole et préservation de la biodiversité. Ce programme s'intitulait « *Pour des trames sèches opérationnelles en Mauges et Layon* ».

Dans la continuité de ce programme, la Chambre d'Agriculture coordonne aujourd'hui un second programme intitulé « *Développer des techniques de réouverture durable sur des sites agricoles à forts enjeux environnementaux* ». Celui-ci vise à connaître l'évolution des sites ayant bénéficié des actions développées à partir de 2015. La caractérisation des groupements végétaux en place et l'analyse de l'utilisation de ces espaces par les troupeaux doit permettre de déterminer la place de ces surfaces dans les systèmes fourragers, dans l'objectif de rendre leur entretien utile et durable. Pour réaliser le travail d'analyse de la végétation, la Chambre d'Agriculture, soutenue par le CPIE Loire Anjou, a souhaité faire appel aux compétences de l'antenne des Pays de la Loire du Conservatoire botanique national de Brest. Cette dernière a pu ainsi apporter en 2018 un accompagnement méthodologique à la mise en place de protocoles d'analyse (réalisation de relevés phytosociologiques) et à l'interprétation des résultats (analyse des relevés phytosociologiques).

L'objectif du travail confié au CBN de Brest et au CPIE Loire Anjou est de dresser un diagnostic phytosociologique partiels afin d'émettre certaines hypothèses sur les trajectoires dynamiques de la végétation, tout en faisant le lien avec les pratiques agropastorales à l'échelle de l'ensemble des sites ayant bénéficié du premier programme de restauration de coteaux. Le présent rapport propose une synthèse des premiers diagnostics réalisés sur quatre sites en 2018. Ces diagnostics seront complétés dans les prochaines années par de nouveaux relevés concernant notamment d'autres sites. Une analyse patrimoniale plus fine sera également proposée ainsi que la formulation d'orientations pour la gestion des sites, en particulier pour l'application d'éventuels travaux complémentaires.

2 – Localisation des sites inventoriés en 2018

Quatre sites agropastoraux ont été inventoriés en 2018 :

- Site 1 : Châteaupanne à Montjean-sur-Loire ;
- Site 2 : Vallon du Vaujou à la Pommeraye ;
- Site 3 : Le Masureau à Chaudfond-sur-Layon ;
- Site 4 : La Guerche à Saint-Aubin-de-Luigné.

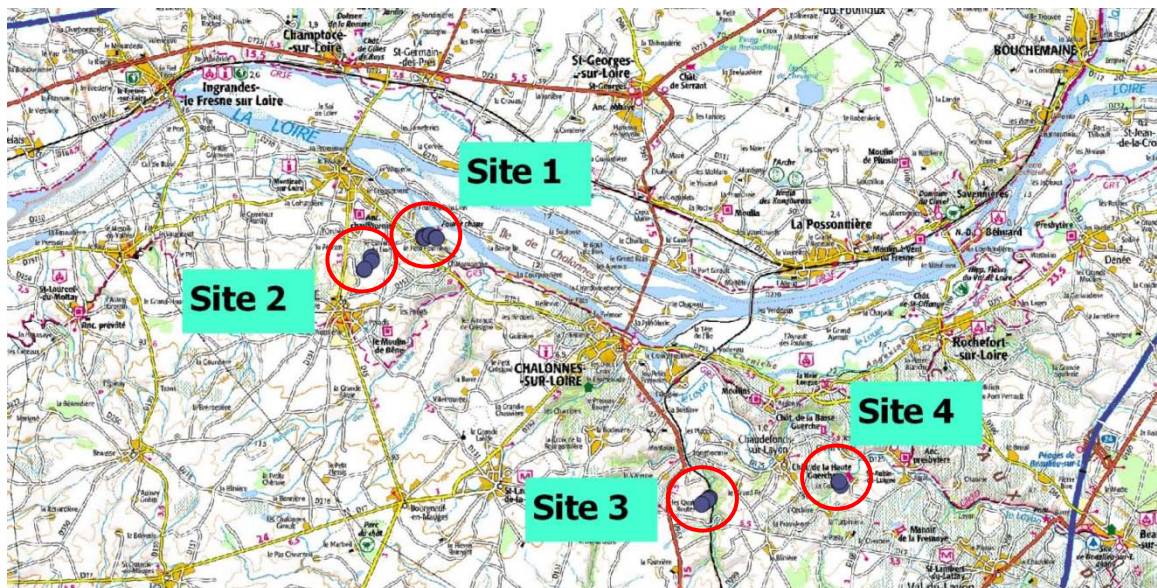


Figure 1 : Localisation des sites

3 – Référentiels

Le référentiel utilisé dans ce rapport est le Référentiel taxonomique pour la France : TAXREF v5.0 (Gargominyet *al.*, 2012). Les taxons ont été déterminés avec Flora gallica (Tison et de Foucault, 2014) et la flore de la Belgique, dite aussi la flore bleue (Lambinon *et al.*, 2012). Concernant la nomenclature phytosociologique, elle suit la classification phytosociologique et phytosociologique des végétations (CPPV) de l'ouest de la France, élaborée par le CBN de Brest (Delassus et Magnanon (coord.), 2014).

4 – Matériel

L'inventaire mené par la CBNB en partenariat avec le CPIE Loire Anjou concerne les **groupements végétaux** de quatre secteurs agropastoraux, situés dans le nord-est des Mauges et au sud de la Loire, dans les environs de Chalonnes-sur-Loire (cf. figure 1). Ces secteurs correspondent à deux systèmes bien distincts sur le plan géologique et phytosociologique :

- **Un système alcalin** : situé sur le site de **Châteaupanne à Montjean-sur-Loire**. Il s'agit géologiquement de Grès à Psilophytes situés au contact de la lentille calcaire de Châteaupanne.
- **Un système intermédiaire de type acide à acidiclinal** :
 - o Les sites du **Vallon du Vaujou à la Pommeraye** et de la **Guerche à Saint-Aubin-de-Luigné**. Ces sites sont concernés géologiquement par la série briovérienne des Mauges (Protérozoïque supérieur), composée essentiellement de schistes phylliteux ;
 - o Le site du **Masureau à Chateaufond-sur-Layon**. Ce site est caractérisé sur les coteaux par des Micaschistes à chlorite, séricite, plus ou moins biotite et

grenat, sur les coteaux alors que les fonds de vallons sont marqués par des colluvions : graviers, blocs, limons argileux et argiles.

L'inventaire de la végétation a consisté à repérer un maximum de groupements végétaux, dans les différentes formations végétales (pelouses, prairies, ourlets, fourrés, boisements), dans la mesure du possible, jusqu'au niveau de l'association végétale ou à défaut au niveau de l'alliance végétale.

5 – Méthode

L'inventaire s'est déroulé entre le 29 juin et le 12 juillet 2018. Un maximum de compartiments phytoécologiques ont été prospectés sur les sites, afin de dresser une typologie préliminaire des groupements végétaux et un inventaire du site le plus exhaustif possible. L'objectif étant d'émettre certaines hypothèses en terme de trajectoire dynamique de ces groupements.

5.1 – Méthode d'analyse de la végétation

La méthode phytosociologique a permis l'étude des groupements végétaux. Elle consiste en l'étude descriptive et causale des associations végétales, qui sont alors considérées comme la résultante des conditions du milieu, (conditions édaphiques, climatiques et biotiques qui règnent en un lieu donné et à un instant déterminé) et de gestion (pâturage, fauche, broyage...).

La première école de phytosociologie développée en France est dite « sigmatiste ». Ce terme vient de l'acronyme SIGMA, signifiant Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, fondée en 1930 à Montpellier, sur l'initiative des professeurs DE LEEUW (Pays-Bas) et COMBES (Paris) et dirigée par Josias BRAUN-BLANQUET (Géhu, 2010). Plus récemment, en 1991, trois auteurs, François Gillet, Bruno de Foucault et Philippe Julve, définissent les objets et concepts de la phytosociologie, dite « synusiale intégrée », dans l'objectif de perfectionner la méthode sigmatiste classique (Gillet *et al.*, 1991).

L'association végétale n'est pas une notion très évidente de prime abord. En effet, celle-ci correspond plutôt à une notion statistique. Il ne s'agit pas d'un élément physique concret qui est visible sur le terrain. L'élément physique qu'il est possible d'observer sur le terrain et qui fait l'objet d'un relevé phytosociologique, se nomme l'individu d'association. Cet individu d'association correspond à un ensemble de plantes réunies en une station. L'association végétale représente donc en définitive un ensemble d'individus d'association.

En phytosociologie, l'association végétale est une notion abstraite comme l'est, en systématique, la notion d'espèce. Le caractère abstrait et statistique d'une association végétale, nécessite de réaliser un nombre de relevés phytosociologiques suffisamment important, permettant d'avoir un échantillon d'individus d'association le plus complet possible.

5.2 – Méthode d’analyse de la trajectoire dynamique de la végétation

Afin de répondre à l’enjeu de connaissance de l’évolution des végétations dans les sites ayant fait l’objet d’actions de réouverture dans le cadre du premier programme « *Pour des trames sèches opérationnelles en Mauges et Layon* », il est convenu qu’il est difficile d’envisager la mise en place d’un vrai suivi scientifique, compte-tenu notamment de l’absence d’état de référence initial. Cette conclusion s’appuie sur les constats suivants :

- on ne dispose, la plupart du temps, pas de véritable état initial sur les secteurs traités,
- les travaux ont eu lieu il y a plusieurs années déjà et des dynamiques végétales post-travaux se sont produites, certaines phases étant déjà passées,
- la durée du programme sur 3 ans s’étale sur un pas de temps trop court pour espérer voir des évolutions suffisamment rapides et significatives à travers un dispositif de suivi.

En revanche, la connaissance empirique des sites par les acteurs du projet préalable aux travaux (notamment sur les aspects flore et végétation par le CPIE Loire Anjou) et de l’historique peuvent être utilement remobilisés pour être confrontés à la situation actuelle. Il semble ainsi tout à fait pertinent d’établir des diagnostics fins (floristique et phytosociologique) ciblés sur certains secteurs particuliers des sites définis à partir de ces connaissances empiriques, en les mettant en perspective quand cela est possible des données plus précises (inventaires botaniques et phytosociologiques).

La réalisation de relevés phytosociologiques dans les différentes formations végétales (pelouses, ourlets, fourrés, boisements) observées sur les sites, devrait permettre une analyse partielle de la trajectoire dynamique, du moins pour chacun des deux systèmes présentés dans le chapitre 3. Ces indications dynamiques permettront d’émettre des hypothèses quant à l’évolution temporelle des groupements, dynamique progressive ou régressive, en déterminant par exemple quel type d’ourlet succédera à une pelouse ou une prairie (dans le cas d’une dynamique progressive par abandon du pâturage) ou à l’inverse, quel type d’ourlet ou de pelouse s’installera suite au défrichement d’un fourré et d’un entretien ultérieur par du pâturage. Cette analyse débutera en année 2 de ce programme (2019) et se finalisera en année 3 (2020).

6 – Résultats

Trois journées de terrain ont eu lieu sur quatre sites différents au cours de l’année 1 de ce programme :

- **29 juin 2018** : prospection du site de **Châteaupanne à Montjean-sur-Loire** ;
- **4 juillet 2018** : prospection du site du **Masureau à Chaudfond-sur-Layon** ;
- **12 juillet 2018** : prospection du **vallon du Vaujou à la Pommeraye** et du site de la **Guerche à Saint-Aubin-de-Luigné**.

Les inventaires ont été réalisés par Hermann GUITTON (CBNB) et Pierre CHASSELOUP (CPIE Loire Anjou), avec la participation de Florent BUSSON (stagiaire à la Chambre d'Agriculture). Ces trois journées ont permis d'étudier les différents compartiments de végétation sur quatre sites aujourd'hui soumis à une gestion agropastorale plus ou moins intense, mais qui ont tous fait l'objet de mesures de gestion il y a quelques années, avec notamment un débroussaillage mécanique partiel des fourrés et boisements installés sur ces coteaux depuis plusieurs années.

Les premières investigations phytosociologiques menées en 2018 ont eu pour objectif de mettre en évidence l'évolution de la végétation suite aux opérations de restaurations menées ces dernières années. L'absence d'état initial avant les travaux menés à partir de 2015 ne permet pas une comparaison diachronique de nos relevés avec d'éventuels relevés antérieurs. Il a donc été décidé d'inventorier et de caractériser les différents stades dynamiques de la végétation (pelouse, prairie, ourlet, friche, fourré, boisement) sur chacun des coteaux étudiés afin de dresser un état partiel de la végétation et d'émettre certaines hypothèses sur sa trajectoire dynamique, selon qu'il y ait une influence de la gestion pastorale ou mécanique de la végétation.

6.1 – Inventaire de la végétation

Vingt-quatre relevés phytosociologiques ont été réalisés entre le 29 juin et le 12 juillet 2018, sur les quatre sites prospectés. Les quatre figures du chapitre 6 (figures 2 à 5) permettent de localiser ces relevés au sein des sites.

L'ensemble des relevés phytosociologiques sont restitués en deux tableaux, par système, de type alcalin (tableau 1) et de type intermédiaire (tableau 2).

6.2 – Synsystème

Le synsystème est présenté en deux parties, système alcalin et système intermédiaire (acidicline à acidiphile), car les groupements sont en partie déterminés par ces systèmes qui présentent des caractéristiques géologiques singulières. Les **syntaxons en gras** sont ceux qui ont été **repérés sur la base des relevés réalisés en 2018 (cf. tableaux 1 et 2)**. Tous les types de formations végétales susceptibles de se développer sur ces coteaux n'ont pas été mis en évidence dès l'année 1 (2018), il sera donc nécessaire et instructif de compléter l'inventaire phytosociologique en année 2 (2019), particulièrement en orientant prioritairement nos prospections vers ces **formations végétales** potentiellement présentes sur ces coteaux et donc **à rechercher** (syntaxons indiqués en **non gras** dans le synsystème, ces derniers sont indiqués ici à titre informatif, soit à dire d'expert, soit sur la base des espèces compagnes présentes dans les relevés des tableaux 1 et 2).

Deux relevés trop hétérogènes, du système intermédiaire (rel. 24 et 5, tab. 2), n'ont pas pu être rapprochés de syntaxons.

6.21 – Synsystème alcalin

Ce synsystème préliminaire est en partie basé sur les relevés du tableau 1.

- Pelouse(s) annuelle(s): *Bupleuro baldensis–Brachypodium distachyi* (Braun-Blanq. 1925) B. Foucault 1999 (= *Trachynion distachyae* Rivas Mart. ex Rivas Mart., Fern. Gonz. & Loidi 1999); *Stipo capensis–Trachynietea distachyae* (Braun-Blanq. 1947) Brullo 1985.
- Pelouse(s) vivace(s): *Mesobromion erecti* (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos. (art. 52); *Festuco - Brometea erecti* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadac 1944. (rel. 1, 2, 8; tab. 1) **HIC¹ : 6210-14 - Pelouses calcicoles acidiclinales atlantiques**
- Prairie(s): *Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967; *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926; *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952.
- Ourlet(s) : *Trifolio medii - Geranietea sanguinei* Th. Müller 1962.
- Friche(s) vivace(s) pionnière(s): *Agropyretalia intermedio - repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Müller & Görs 1967; *Agropyretea pungentis* Géhu 1968. (poursuivre l'analyse, rel. 3, 4; tab.1)
- Friche(s) vivace(s) : *Onopordetalia acanthii* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944; *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951(poursuivre l'analyse, rel. 3, 4; tab.1)
- Fourré eutrophile calcicole : *Rubio peregrinae - Viburnetum lantanae* B. Foucault & Julve ex B. Foucault & J.-M. Royer 2015; *Rubo ulmifolii – Viburnion lantanae* B. Foucault & Julve ex B. Foucault & J.-M. Royer, *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952; *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962.(rel. 6, 7;tab.1) **HIC : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)**
- Boisement(s) calcicole(s) : *Quercion pubescenti - sessiliflorae* Braun-Blanquet 1932; *Quercetalia pubescenti - sessiliflorae* Klika 1933 corr. Moravec in Béguin & Theurillat 1984; *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni & H. Passarge 1959.

¹ Habitat d'Intérêt Communautaire inscrit à l'annexe II de la directive dite habitats (92/43/CEE)

6.22 – Synsystème intermédiaire

Ce synsystème préliminaire est en partie basé sur les relevés du tableau 2.

Pelouse(s) annuelle(s) : *Thero - Airion* Tüxen ex Oberdorfer 1957 ; *Helianthemetea guttati* (Braun-Blanquet ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963.

Pelouse(s) vivace(s) : *Nardetalia strictae* Oberdorfer ex Preising 1950 ; *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963.

Prairie(s) : *Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967 ; HIC : 6510-3 - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques, *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 ; *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931 ; *Trifolio repentis - Phleetalia pratensis* H. Passarge 1969 ; *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952. (rel 10, 11, 12, 13, 19, 23 ; tab. 2)

Ourlet(s) acidiphile(s) : *Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae* Julve ex Boulet & Rameau in Bardat et al. 2004 ; *Melampyro pratensis - Holcetea mollis* Passarge 1994. (rel. 14, 15, 16, 17 ; tab. 2)

Prémanteau acidiphile à acidoclinophile : *Ulici europaei - Cytisetum scoparii* Oberdorfer ex B. Foucault, Lazare & Bioret 2013 *rubetosum ulmifolii* Guitton & Glemarec 2018 ; *Ulici europaei - Cytision striati* Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991 ; *Cytisetea scopario - striati* Rivas-Martínez 1975. (rel. 20 ; tab. 2)

Fourré pionnier acidiphile à acidoclinophile : *Lonicero periclymeni - Rubetum ulmifolii* (Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958) Delelis 1975 ; *Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016 ; *Pyro spinosae - Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014 ; *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962. (rel. 22 ; tab. 2)

Fourré acidiphile à acidoclinophile : *Ulici europaei - Prunetum spinosae* Géhu & Géhu-Franck 183 ; *Lonicerion periclymeni* Géhu, B. Foucault & Delelis ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016 ; *Pyro spinosae - Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014 ; *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962. (rel. 9 ; tab. 2)

Boisement(s) acidiphile(s) à acidoclinophile(s) aquitano-ligériens : *Quercion robori - pyrenaicae* (Braun-Blanquet, P. Silva, Rozeira & Fontes 1956) Rivas-Martínez 1975 nom. nud. ; *Quercetea robori-petraeae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. (rel. 18, 21 ; tab.2) HIC (à rechercher même si la majorité des stations de *Q. pyrenaica* sont plutôt dans l'est du département) : 9230-1 - Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche du centre-ouest et du sud-ouest

7 – Localisation et illustration des relevés phytosociologiques



Figure 2 : Site 1 : Châteaupanne à Montjean-sur-Loire (rel. 1 à 8) – date de prospection : 29/06/2018



Végétation du relevé n°1



Végétation du relevé n°2



Végétation du relevé n°3



Végétation du relevé n°4



Végétation du relevé n°5



Végétation du relevé n°6



Végétation du relevé n°7



Végétation du relevé n°8



Figure 4 : Site 3 : Le Masureau à Chaudesfond-sur-Layon (rel. 9 à 16) – date de prospection : 04/07/2018



Végétation du relevé n°9



Végétation du relevé n°10



Végétation du relevé n°11



Végétation du relevé n°12



Végétation du relevé n°13



Végétation du relevé n°14



Végétation du relevé n°15



Végétation du relevé n°16

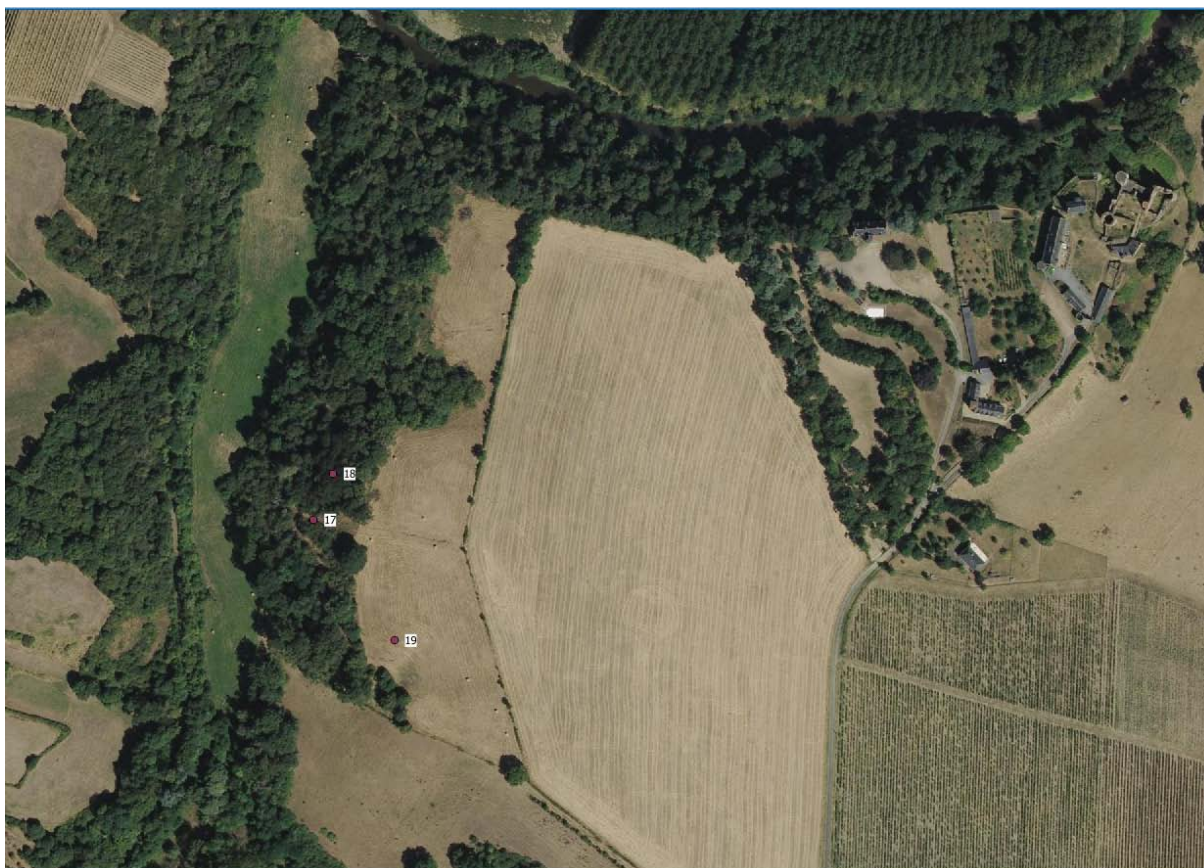


Figure 5 : Site 4 : La Guerche à Saint-Aubin-de-Luigné (rel. 17 à 19) – date de prospection : 12/07/2018



Végétation du relevé n°17



Végétation du relevé n°18



Végétation du relevé n°19



Figure 3 : Site 2 : Vallon du Vaujou à la Pommeraye (rel. 20 à 24) – date de prospection : 12/07/2018



Végétation du relevé n°20



Végétation du relevé n°21



Végétation du relevé n°22



Végétation du relevé n°23



Végétation du relevé n°24

8 – Conclusion

Cette première année d'étude (2018) de la végétation de sites agricoles à fort enjeu environnementaux en Anjou, a permis d'identifier quatre types de formations végétales au niveau du système alcalin de Châteaupanne à Montjean-sur-Loire. Les groupements végétaux inventoriés concernent des pelouses vivaces du *Mesobromion erecti*, des friches vivaces pionnières des *Agropyretalia intermedio – repentis*, des friches vivaces des *Onopordetalia acanthii* et un fourré eutrophile calcicole du *Rubio peregrinae - Viburnetum lantanae*.

Par ailleurs, l'inventaire de trois autres sites agricoles, caractérisés par un système de type intermédiaire (Vallon du Vaujou à la Pommeraye, Le Masureau à Chaudfond-sur-Layon, La Guerche à Saint-Aubin-de-Luigné), a permis de mettre en évidence six autres types de formations végétales. Parmi elles, des prairies des *Arrhenatheretalia elatioris* et des *Trifolium repentis - Phleetalia pratensis*, des ourlets acidiphiles du *Conopodio majoris - Teucrion scorodoniae*, un prémanteau acidiphile à acidoclinophile de l'*Ulici europaei - Cytisetum scoparii rubetosum ulmifolii*, un fourré pionnier acidiphile à acidoclinophile du *Lonicero periclymeni – Rubetum ulmifolii*, un fourré acidiphile à acidoclinophile de l'*Ulici europaei - Prunetum spinosae*, ainsi que des boisements acidiphiles à acidoclinophiles aquitano-ligériens du *Quercion robori – pyrenaicae*.

Au cours de l'année 2 (2019), la priorité de prospection sera orientée vers les quatre types de formations végétales non identifiées lors de l'année 1 (2018), mais néanmoins potentiellement présentes sur les sites étudiés. Il semblerait nécessaire de réaliser un second passage sur le site de Châteaupanne à Montjean-sur-Loire (trois formations végétales à rechercher). La richesse et l'originalité phytocoenotique de ce site en font un site remarquable, dont l'étude de la végétation mérite d'être encore approfondie afin de mieux cerner les enjeux en terme de biodiversité, en lien avec les récents travaux de réouverture qui ont pu être menés sur ce site. Ensuite, concernant le système intermédiaire, qui a fait l'objet d'un plus grand nombre de relevés en 2018, il ne resterait plus qu'une seule formation végétale à mettre en évidence. Toutefois, des relevés complémentaires dans de nouveaux sites agricoles, appartenant à ce système intermédiaire, permettront néanmoins d'améliorer l'exhaustivité de la typologie phytosociologique. De nouveaux relevés dans ce système intermédiaire, permettront de formuler des hypothèses, relatives aux trajectoires dynamiques de la végétation, plus robustes, grâce à un échantillonnage plus important.

En complément de cette approche sur la dynamique de la végétation, une analyse des statuts de rareté-régression des taxons et des syntaxons, permettra d'apporter des éléments relatifs à la rareté-régression et à la valeur patrimoniale de la flore et de la végétation rencontrées sur ces sites.

9 - Bibliographie

Delassus L., et Magnanon S. (coord.), Colasse V., Glémarec E., Guitton H., Laurent É., Thomassin G., Bioret F., Catteau E., Clément B., Diquélou S., Felzines J.-C., de Foucault B., Gauberville C., Gaudillat V., Guillevic Y., Haury J., Royer J.-M., Vallet J., Geslin J., Goret M., Hardegen M., Lacroix P., Reimringer K., Waymel J. et Zambettakis C., 2014 - Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. *Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest* 1 : 1-260.

Gargominy O., Terceirie S., Daszkiewicz P., Régnier C., Ramage T., Dupont P. & Poncet L., 2012 - TAXREF v5.0, référentiel taxonomique pour la France : mise en œuvre et diffusion. Rapport SPN 2012 – 32. 75 pp.

Géhu J.-M., 2010 – A l'occasion de son centenaire, rappel de l'origine et du développement de la phytosociologie moderne en un choix de dates clés. Bull. SBCO, NS, Tome 41, Jarnac, p. 233-248.

Gillet F., de Foucault B. & Julve Ph., 1991. La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea*, 41 : 315-340.

Lambinon J., Verloove F., 2012 - *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. éd. 6. Bruxelles : Jardin botanique national de Belgique, 1195 p.

Tison J.-M. et de Foucault B. (coords.), 2014 - *Flora Gallica : Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 p.



Orchis anthropophora (L.) All., 1785, catégorie UICN NT (quasi menacé)

Mots-clés : végétation, dynamique, gestion, agropastoralisme, restauration.

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**
52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie
Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire
28^{bis} rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55
cbn.paysdeloire@cbnbrest.com