

Association Universitaire Limousine pour l'Étude et
la Protection de l'Environnement

<https://www.unilim.fr/asl/index.php?id=176>

ASL N°18 | 2007



SOMMAIRE

L'herbier de Jean-Baptiste Fray-Fournier, une collection patrimoniale. <i>Ghestem A., Cartigny J. & Vilks A.</i>	p. 1 - 11
Rôle des haies et manteaux forestiers dans la préservation des espèces lianescentes. Exemple de la vigne (<i>Vitis vinifera</i> L.) <i>Dupont F., Froissard D., Wattez-Franger A., Delelis-Dussolier A., Ghestem A. & Botineau M.</i>	p. 12 - 21
Relation sol-végétation sur le site gallo-romain des arènes de Tintignac (commune de Naves, Corrèze) <i>Javellaud J.</i>	p. 22 - 34
Le site remarquable et pittoresque de la vallée de la Vienne aux « Rochers de Servières », commune de Peyrelevade (Corrèze), végétation et premier inventaire de la flore bryo-lichénique et mycologique <i>Vilks A. & Botineau M.</i>	p. 35 - 51

CONTENTS

The Jean-Baptiste Fray-Fournier herbarium, a botanical collection of great interest. <i>Ghestem A., Cartigny J. & Vilks A.</i>	p. 1 - 11
Hedges and forest cover role in liane species preservation. The example of vine (<i>Vitis vinifera</i> L.). <i>Dupont F., Froissard D., Wattez-Franger A., Delelis-Dussolier A., Ghestem A. & Botineau M.</i>	p. 12 - 21
Soil-vegetation relationship on the site of the Arènes de Tintignac (commune of Naves, Corrèze). <i>Javellaud J.</i>	p. 22 - 34
First inventory of plant, bryophytic, lichenic and mycologic flora of Servières stones remarkable site from Vienne valley (Peyrelevade district, Corrèze). <i>Vilks A. & Botineau M.</i>	p. 35 - 51

L'HERBIER DE JEAN-BAPTISTE FRAY-FOURNIER, UNE COLLECTION PATRIMONIALE

GHESTEM A., CARTIGNY J. et VILKS A.

Service Commun de Documentation, 39C, rue Camille Guérin 87031 LIMOGES Cedex

RESUME – Une collection botanique patrimoniale est actuellement inventoriée à l'Université de Limoges. Il s'agit d'un herbier réalisé par un officier de la « Grande armée » en France mais aussi tout au long de ses campagnes en Europe. Cette collection présente un intérêt historique mais aussi scientifique car la classification de celui-ci suit la méthode très ancienne de Linné et, par ailleurs, les espèces proviennent de nombreuses régions d'Europe. La valorisation de cet herbier passe par une saisie informatique dans la base de données du Muséum National d'Histoire Naturelle et par une numérisation des échantillons.

MOTS CLES : herbier, histoire, campagnes de la Grande Armée, classification végétale, C. Linné, informatisation, valorisation.

SUMMARY – **The Jean-Baptiste Fray-Fournier herbarium, a botanical collection of great interest.** Nowadays, a botanical collection of great interest is inventoried at Limoges University. This collection includes a herbarium made by a Napoleonian officer who collected plants in France but also in Europe all along Great army battlefields. Fray-Fournier herbarium represents great historic and scientific testimony as classification follows the old Linnaeus method. More over, plants specimens come from various European areas. Herbarium valorisation includes data entry in National History Museum database and scanning of herbarium plates.

KEY WORDS : herbarium, history, Great army battlefields, plant classification, C. Linné, computerization, valorisation.

INTRODUCTION

La typologie des collections d'histoire naturelle et, par conséquent, des herbiers se différencie en plusieurs secteurs selon leur intérêt et leur valeur. On y distingue classiquement les collections d'étude, les collections éducatives et les collections patrimoniales. Ces dernières comprennent notamment les collections historiques et les collections régionales (V. Poncet, 2004).

V. Poncet nous en précise ci-dessous les spécificités :

- les collections historiques ont été réalisées par des personnes de renom (scientifique, écrivain, etc...) sur le plan international, national ou local. Même si chaque spécimen de ces collections n'a pas de valeur particulière, il apparaît cependant indispensable de préserver l'unité de chacune d'entre elles.

- à la différence des précédentes, les collections dites régionales représentent un patrimoine de référence pour la connaissance et l'évolution des populations d'une région donnée.

La conservation et la valorisation de tels herbiers patrimoniaux ont été vivement recommandées lors du colloque « Les herbiers, un outil d'avenir. Tradition et Modernité » qui s'est tenu à Lyon en novembre 2002 et dont les actes ont paru en 2004 sous l'égide de l'A.F.C.E.V. (Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales).

C'est ainsi que le Service Commun de Documentation de l'Université de Limoges s'emploie actuellement à inventorier, sauvegarder et mettre en valeur deux importantes collections patrimoniales qui sont conservées dans ses locaux (A. Ghestem *et al.*, 2004). Il s'agit, d'une part, d'une collection historique, l'herbier « napoléonien » de Jean-Baptiste Fray-Fournier (1764-1835) et d'autre part, d'une collection régionale, l'herbier limousin de Charles Le Gendre (1841-1935). Nous nous proposons, dans la présente et première contribution, de présenter l'herbier de Fray-Fournier et d'en montrer l'intérêt tant historique que botanique. Puis, nous expliquerons comment sont réalisés actuellement l'inventaire de la collection, sa saisie informatique et sa numérisation. Nous décrirons aussi les différentes étapes qui doivent conduire à sa restauration et à sa conservation. Nous évoquerons, enfin, sa possible valorisation.

Jean-Baptiste Fray-Fournier, botaniste amateur éclairé, a constitué son herbier tout au long de ses campagnes militaires. Natif de Limoges (P. Vayre et G. Fray, 2006), cet ancien chirurgien major des chevaux-légers de Versailles, estropié d'une main, fut reclassé comme commissaire des guerres (P. Saumande, 1985). Il fut d'abord chargé, à l'époque révolutionnaire, d'organiser et d'administrer des hôpitaux militaires dans les Pyrénées et en Espagne. Puis, sous l'Empire, il fut affecté à la Grande Armée. Il exerça ses activités de commissaire des guerres dans différents postes en Allemagne (la Prusse de l'époque) à Berlin, Ulm, Magdebourg, Hambourg etc... De nombreuses missions l'ont amené à parcourir plus particulièrement certaines régions de la Prusse orientale. C'est ainsi qu'il dit avoir cueilli différentes plantes sur des champs de batailles célèbres (visités par lui après les combats) comme Eylau, Friedland ou encore des sites bien connus de l'épopée napoléonienne comme Dantzig, Königsberg ou Tilsit :

« J'ai cueilli cet orchis entre Königsberg et Tilsit 1807 ».

« Cueilli sur le champ de bataille d'Eylau que j'avais vu quelques mois auparavant couvert de neige et de morts ».

Il a occupé moins de postes en France qu'en Allemagne (principalement à Limoges et à Bourges) si l'on excepte bien sûr les fonctions exercées pendant la période révolutionnaire et signalées plus haut à l'armée des Pyrénées (Castres, Toulouse, Bayonne). Les stations de récolte de plantes n'apparaissent que très irrégulièrement sur les différentes planches d'herbier (ce que l'on peut véritablement regretter). Cependant, certaines régions ou provinces françaises semblent avoir été plus particulièrement explorées par ce militaire botaniste. Ce sont : l'Aquitaine et principalement son littoral, le Midi-Pyrénées, le Languedoc, le Périgord et le Limousin.

Cet herbier rassemble de très nombreuses espèces de phanérogames mais aussi des cryptogames (fougères, mousses et lichens).

Les zones géographiques correspondantes aux récoltes de ces végétaux concernent essentiellement l'Est de l'Europe (Allemagne, Pologne, Russie) où l'auteur fut en poste ou en mission, mais aussi la France ; Cependant, quelques plantes sont originaires d'autres pays (Italie, Ethiopie, Amériques par ex.) ; sans doute proviennent elles d'échanges avec différents botanistes correspondants ou même de dons. Les planches d'herbier qui sont en cours d'inventaire sont dans leur grande majorité en excellent état de conservation. On a peine à croire que les plantes qui sont présentées ont été collectées il y a deux cents ans.

Le papier support est de particulière qualité et révèle à l'observation fine, par transparence, des filigranes qui sont des précieux témoins de l'histoire de la Révolution et de l'Empire. Chaque planche possède un cadre en double filet réalisé à l'encre ferro-gallique. La disposition des échantillons est assez recherchée. On apprécie le sens esthétique de l'auteur. Les liens (attaches papier) sont discrets et encore très efficaces. L'étiquetage est soigné mais l'écriture fine de Fray-Fournier est parfois difficile à interpréter d'autant que l'orthographe n'est pas souvent rigoureuse et même, de temps à autre, phonétique.

La formation médicale initiale de chirurgien qu'avait acquise l'auteur transparaît ici ou là lorsqu'il mentionne l'usage thérapeutique ou populaire de certaines plantes.

Les planches sont rassemblées dans des chemises en papier de même qualité. Celles-ci portent, écrits en lettres majuscules, à l'anglaise, de la main de l'auteur de la collection, les éléments de la classification correspondant à l'ensemble des échantillons qu'elles contiennent.

Par ailleurs, J-B Fray-Fournier a réalisé un catalogue de son herbier écrit par lui-même et rassemblant selon la classification de Linné l'ensemble des espèces de son originale collection. Ce catalogue comprend également quelques cahiers indépendants où il a consigné des notes, soit sur les publications botaniques de l'époque, soit sur ses observations personnelles à Berlin, à Limoges ou encore à Bourges.

La classification employée par Fray-Fournier, et qui n'est plus utilisée aujourd'hui est celle de Charles Linné. Elle fut exposée pour la première fois en 1835 dans *Systema naturae*, ouvrage qui fut reconnu comme base de son œuvre scientifique. Rappelons en ici les éléments principaux selon W.T. Stearn, 1986 :

- Linné divisait l'ensemble des plantes à fleurs (phanérogames) en 23 classes inventoriées selon les organes mâles, c'est-à-dire le nombre, les longueurs relatives, l'association entre elles etc...des étamines.

Par exemple : *Monandria* (à une étamine) comme les salicornes.

Diandria (à deux étamines) comme les sauges, les véroniques, le romarin.

- Une vingt-quatrième classe, celle des cryptogames regroupait les plantes sans fleur apparente comme les mousses, les fougères...
- Ces classes étaient à leur tour divisées en ordres selon le type de leurs organes femelles. Les *Monogynia* (ex : les lys, les campanules) ont un style ou un stigmate sessile. Les *Digynia* (ex : les bromes, les gentianes) ont deux styles ou deux stigmates sessiles.
- Les noms de classes et d'ordres étaient formés à partir de racines grecques : *aner* et *andros* (homme, mâle) ; *gyné* (femme, femelle) et des préfixes grecs : mono-(1), di-(2), tri-(3)... Ainsi, un lys (*Lilium*) et un perce-neige (*Galanthus*), qui ont tous deux six étamines et un seul style sont de la classe des *Hexandria* et de l'ordre des *Monogynia* ; le colchique (*Colchicum*) avec ses six étamines et ses trois styles appartient aux *Hexandria Trigynia*.

Une telle classification permettait certes d'arriver assez aisément à l'identification d'une plante. Mais, utilisant à chaque étape de la détermination un caractère unique, elle avait l'inconvénient de séparer d'évidentes affinités et de rapprocher en revanche des genres tout à fait disparates. Cependant, malgré ses imperfections, la méthode de Linné fut reconnue par la plupart de ses contemporains comme la plus « fiable » et le plus largement utilisée de 1737 à 1810 car l'ensemble des informations nécessaires à la mise en place de classifications naturelles n'avait pas encore été réuni en une synthèse ordonnée.

On comprend donc aisément pourquoi Fray-Fournier l'utilisa encore pour son herbier. Notons que cette classification correspondait aussi à une période de fort développement des connaissances en sciences naturelles.

La collection botanique de Fray-Fournier présente donc un double intérêt historique :

- Ainsi, elle permet de suivre, à travers les récoltes de ce militaire botaniste, différentes étapes de l'histoire révolutionnaire de la France mais aussi et surtout une partie de l'épopée napoléonienne dans l'Europe de l'Est.
- Elle est aussi et surtout un précieux témoin de l'une des phases de l'histoire de la botanique systématique.

Comme toutes les autres collections, celle-ci doit être inventoriée car, comme le dit V. Poncet en 2004 : « c'est l'inventaire qui fait la collection ». C'est pourquoi le Service Commun de Documentation de l'Université de Limoges a passé convention avec le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qui est l'auteur d'une base de données des collections botaniques appelée SONNERAT ; cet outil étant accessible sur Internet.

Ainsi, sitôt que l'inventaire de l'herbier qui est déjà assez largement réalisé sera terminé, la consultation informatique va pouvoir se développer d'autant plus rapidement que les spécimens recensés auront été numérisés.

Intéressons-nous maintenant au processus d'inventaire, de saisie informatique mis aussi de numérisation et de sauvegarde des planches de l'herbier.

Un premier groupe dit de description¹ intervient d'abord et procède ainsi : un code barres est attribué à chaque spécimen décrit. Puis, le contenu de l'étiquette, ayant fait l'objet d'un contrôle scientifique approfondi par les botanistes de l'équipe², est saisi dans la base de données SONNERAT. Sont alors précisés :

- le nombre de parts de l'échantillon,
- le stade biologique de l'échantillon (végétatif, fleuri ou fructifié),
- la localité de l'étiquette,
- la date de récolte,

L'un et (ou) l'autre de ces éléments n'y figure(nt) malheureusement pas toujours. Ces éléments sont saisis tels quels. Cependant, certains noms de lieux situés à l'étranger (par exemple, en Prusse orientale) sont transcrits selon leur appellation nouvelle. Il s'agit souvent actuellement de noms polonais ou russes. Par ailleurs, lorsque l'altitude a été exprimée par l'auteur en toises, elle sera convertie en mètres. Il en est de même pour la date lorsqu'elle est mentionnée selon le calendrier révolutionnaire, elle sera tout naturellement indiquée selon le calendrier grégorien.

- le nom commun en français,
- le nom scientifique et la famille sont transcrits tels quels car souvent corrects mais quelquefois nécessairement actualisés,
- enfin, les notes personnelles de l'auteur, concernant la description floristique, l'écologie ou l'usage de la plante sont précieusement prises en compte et saisies.

Un deuxième groupe dit de traitement physique vérifie ensuite l'état général de la planche et de l'étiquette et procède si nécessaire aux menues restaurations : repositionnement de l'échantillon et maintien de celui-ci par de fines bandelettes.

C'est ensuite le tour d'un troisième groupe technique qui va procéder à la numérisation des planches, c'est-à-dire à la prise de vue de chacune d'entre elles.

Pour terminer, un dernier groupe a pour mission de conditionner *in fine* l'ensemble de l'herbier et de vérifier l'éventuel besoin d'un traitement global de désinfection. Les chemises contenant les planches d'herbier seront enfin rassemblées dans des boîtes grises et leur conservation se fera dans un local spécialisé où un système de gestion de l'atmosphère permettra d'obtenir une hygrométrie et une température stables.

Lors du Colloque de Lyon cité précédemment, l'un des participants avait posé une question qui était apparue essentielle : « l'utilité des herbiers cessera-t-elle un jour ? » (J. P. Reduron, 2004). Cet auteur notait, en effet, que « les herbiers, considérés tour à tour comme des amas poussiéreux et encombrants comme des collections désuètes et surannées ou comme des patrimoines de grande valeur ou encore dans la pratique comme des outils incontournables du travail scientifique

¹ Principaux responsables du groupe de saisie informatique : C. Gandois, C. Douady et C. Burté

² A. Dumoulin, C. Ricard, A. Vilks et A. Ghestem, membres de l'Amicale Charles Le Gendre des Botanistes Limousins (A.L.B.L) accompagnés par I. Jacob, Présidente de l'Association.

semblent malgré leur volume et leur richesse injustement méconnus ». C'est pourquoi, nous nous intéresserons à notre tour à l'utilité et au devenir de la collection de Fray-Fournier.

En premier lieu, l'herbier, nous le savons, demeure une preuve tangible utile et incontournable de l'identité du végétal. Aussi, celui de Fray-Fournier nous semblerait-il concerné d'abord par des travaux dits de cartographie qui nécessitent de relier les espèces bien déterminées avec leur origine géographique en fonction des mentions portées par l'étiquette de l'échantillon. Par ailleurs, sachant combien les herbiers sont indispensables à une conservation effective des espèces végétales, il va de soi que les espèces citées par Fray-Fournier en différentes régions de France voire d'Europe devraient permettre d'en vérifier deux siècles plus tard la constante présence ou malheureusement la disparition.

A partir de cet herbier, d'autres recherches pourraient porter sur la nomenclature ou concerner des révisions taxonomiques. S'y ajoute aussi la possibilité de travaux d'anatomie comparée ou de morphologie (études biométriques par exemple).

Enfin, l'utilité des herbiers ne peut être comprise que par un nécessaire effort de pédagogie à destination du grand public dont on connaît l'intérêt pour le monde végétal, à la faveur d'expositions. Ainsi, l'esthétique de bien des planches de l'herbier Fray-Fournier a permis de les faire figurer en bonne place dans une manifestation biographique permettant d'illustrer l'œuvre scientifique de cet officier de l'Empire. Elle a eu lieu à la Bibliothèque Francophone Multimédia de Limoges du 5 novembre au 15 décembre 2007 sous le titre : « de fleurs et de sang ; l'herbier de Fray-Fournier ».

CONCLUSION

En conclusion, on l'a bien compris, l'herbier « napoléonien » de Fray-Fournier constitue un patrimoine de premier plan, en ce qu'il représente une trace de l'œuvre de ce botaniste donnant souvent des indications fidèles sur sa biographie, le développement de ses recherches, la chronologie de ses voyages etc... et encore sur les concepts qui ont sous-tendu ses travaux, témoins du mode de pensée scientifique de cette époque.

BIBLIOGRAPHIE

GHESTEM A., BOTINEAU M. & HOURDIN Ph., 2004 – Les collections d'herbiers conservées à la Faculté de Pharmacie de l'Université de Limoges. Actes du Colloque « les herbiers : un outil d'avenir. Tradition et modernité » (Lyon 20-22 novembre 2002), 305-306.

PONCET V., 2004 – De la conservation à la valorisation des herbiers patrimoniaux. Actes du Colloque « les herbiers : un outil d'avenir. Tradition et modernité » (Lyon 20-22 novembre 2002), 209-217.

REDURON J.P., 2004 – L'utilité des herbiers cessera-t-elle un jour ? Actes du Colloque « les herbiers : un outil d'avenir. Tradition et modernité » (Lyon 20-22 novembre 2002), 351-357.

STEARNS W.T., 1986 – Classification, nomenclature et méthodes linnéennes *in* W. BLUNT : Linné, le Prince des botanistes. Ed. Belin, 350 pp.

SAUMANDE P., 1985 – Une curieuse figure du Corps de santé limousin : Jean-Baptiste-Léonard Fray-Fournier, de Limoges, chirurgien major, commissaire des guerres. *Lemouzi*, **96**, 297-303.

VAYRE P. & FRAY G., 2006 – Les Fray de Fournier ou une famille de chirurgiens du Limousin aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles. *Lemouzi*, **180**, 121-128.

ROLE DES HAIES ET MANTEAUX FORESTIERS DANS LA PRESERVATION DES ESPECES LIANESCENTES

L'EXEMPLE DE LA VIGNE (*VITIS VINIFERA* L.)

Réseau Interuniversitaire de Biodiversité et Biosurveillance
Laboratoires de Botanique des Facultés de Pharmacie de Lille, Limoges et Amiens.

DUPONT F., FROISSARD D., WATTEZ-FRANGER A.,
DELELIS-DUSOLLIER A., GHESTEM A., BOTINEAU M.

RESUME – Face à différents périls, au sein de nombreux territoires, des vignes sont devenues sauvages. La présente publication met en évidence le rôle des haies dans la conservation du patrimoine génétique de l'espèce *Vitis vinifera* L. à l'occasion d'études phytosociologiques menées dans des structures bocagères du Centre-Ouest de la France

MOTS CLES : vigne (*Vitis vinifera* L.), conservation patrimoine génétique, phytosociologie (groupements végétaux), haies, Centre-Ouest de la France.

SUMMARY – **Hedges and forest cover role in liane species preservation. The example of vine (*Vitis vinifera* L.).** Because of different risks, in many regions, vineyards return to wilderness. This phytosociological study highlights the role of hedges in genetic diversity conservation of *Vitis vinifera* in the Centre-Ouest region of France.

KEY WORDS : vine species (*Vitis vinifera* L.), genetic diversity conservation, phytosociology (vegetal associations), hedges, Centre-Ouest region of France.

INTRODUCTION

Les haies, en particulier celles des structures bocagères, et les manteaux forestiers constituent d'importants réservoirs génétiques comme nous avons pu le démontrer à plusieurs reprises et en particulier pour le genre *Rosa* (A. Delelis-Dusollier et A. Wattez-Franger, 1998).

C'est, en effet, pour les espèces grimpances qu'elles soient, ou non, lianescentes un excellent support. De même que la situation héliophile dans laquelle elles se trouvent leur permet de fleurir et fructifier de manière plus abondante que sous couvert forestier, représentant alors une biomasse importante pour l'avifaune frugivore et granivore.

La dissémination est ainsi assurée comme elle l'est pour les espèces anémochores.

Nous prendrons comme point de départ d'une série d'articles en cours sur ce thème l'exemple de la vigne (*Vitis vinifera* L.) en comparant des territoires anciennement cultivés en vignoble où nous avons trouvé l'espèce réfugiée dans les haies ou manteaux.

Le Bocage de Melle (79) en cours d'étude peut ainsi être comparé à celui de l'Aunis précédemment étudié (M. Botineau *et al.*, 1998) (F. Dupont *et al.*, soumise).

La littérature sera utilisée pour des points de comparaison.

HISTORIQUE ET ARCHEOBOTANIQUE

J.M. Pelt (1994) rappelle que la vigne est une liane très anciennement cultivée et que les fouilles archéologiques ont mis en évidence la présence de grains de raisin sous des habitations lacustres près de Parme.

L'espèce sauvage (*Vitis sylvestris*) existait à l'ère tertiaire en Grèce. Tout atteste qu'il s'agirait d'une espèce méditerranéenne.

En ce qui concerne son nom de genre (*Vitis*), S. Amigues (2002) dans ses études de Botanique antique rappelle que « cultivée dans le bassin méditerranéen depuis la plus haute antiquité, la vigne se rencontre à l'état de nature dans une grande partie de l'Europe » ... Selon cet auteur la sous-espèce *sylvestris* de *Vitis vinifera* L. habite les bois et bords des rivières où « elle grimpe et s'accroche aux arbres ».

S. Amigues évoque la phytogéographie de cette espèce à propos des transferts de noms chez les végétaux et rappelle que la vigne, dans la liste de Théophraste, est appelée *AMPELOS*. Les différentes descriptions liées à ce nom sont expliquées par les confusions liées aux fruits en « grains de raisin noir » qui ont fait donner par ailleurs le nom de « vigne » à la myrtille. Par la suite Linné a nommé *Vaccinium vitis-idaea* une espèce voisine de la myrtille : l'airelle canche mais la phytogéographie et la description ne correspondent pas aux indications de Théophraste.

Si l'on se réfère, à présent, à la mythologie, en Egypte, Osiris aurait fait sortir les Egyptiens du cannibalisme en introduisant avec sa soeur Isis, la culture du blé et de l'orge, mais aussi la cueillette des fruits sur les arbres, la conduite de la vigne sur des échelas et le foulage des grappes de raisin (J.G. Frazer, 1923).

Il répandit ses techniques « dans le monde entier » en apprenant aux habitants à « se consoler du manque de vin » si le sol n'était pas apte à cultiver la vigne, « en brassant la bière tirée de l'orge ».

Frazer cite le papyrus de Nebseni (1550 avant J.C.) à ce propos. Les illustrations de la vigne et d'Osiris sont aussi reprises dans le papyrus du Scribe Royal Nekth.

On sait que les changements de saison étaient célébrés, dans l'antiquité, par les nations civilisées de l'Asie occidentale et de l'Egypte, par les rites des Dieux destinés, notamment, à la renaissance des plantes au printemps.

A propos de la vigne et du vin c'est le dieu Dionysos (Bacchus) qui personnifiait la vigne. Son culte était lié à la boisson et il est assez frappant de constater - toujours selon Frazer - la ressemblance de ses cérémonies avec celles d'Osiris (à tel point que certains historiens ont soutenu l'hypothèse que Dionysos n'était qu'un Osiris travesti importé d'Egypte vers la Grèce). Ceci nous confirme aussi s'il en était besoin, la phytogéographie de la répartition des cultures de la vigne sur le pourtour méditerranéen.

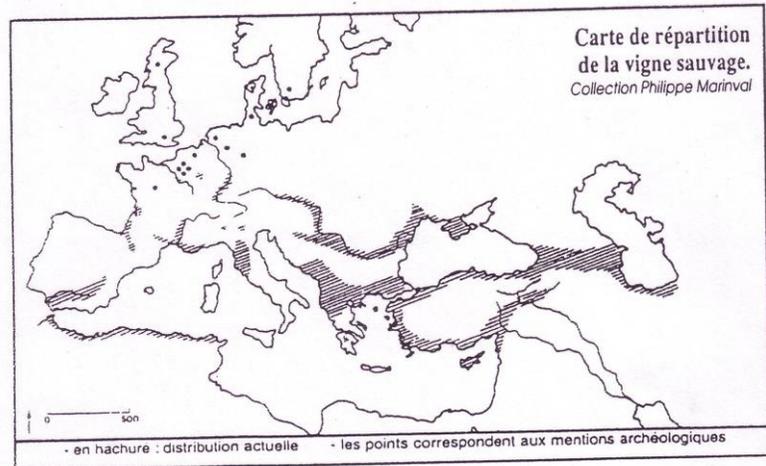
Dans « la vigne, une liane avant tout » la revue Xaintonge précise par ailleurs que la vigne n'a laissé aucune trace archéologique au travers de sa fleur. En effet les palynologues ne trouvent quasiment jamais de pollens de vigne et s'ils en trouvent « ils ne peuvent pas distinguer pollens de vigne sauvage et pollens de vigne modifiée par les hommes ».

Il y aurait bien, selon les auteurs référencés par cette revue, quelques découvertes dans le Gallo-romain de Périgueux et quelques découvertes à Bergerac datant du XIV^{ème} siècle mais rien au Moyen-âge dans les régions du sud-ouest et de l'ouest français actuellement occupées par le vignoble.

L'absence de trace s'explique par le fait que le pollen de vigne se conserve mal et se fossilise peu. C'est donc un très mauvais marqueur en archéobotanique pour déterminer sa répartition.

Néanmoins Ph. Marinval (2003) a ébauché une carte de répartition de la vigne sauvage ou Lambrusque qui serait l'ancêtre de tous les cépages actuellement cultivés.

Carte de répartition



Selon cet auteur cette liane sauvage serait, aujourd'hui, en voie de disparition

Angelos de Gubernatis (1996), dans sa mythologie des plantes, rapporte que Niccolò de Conti, voyageur italien du XV^{ème} siècle, parle d'une vigne de l'Indochine qui donnait du raisin et non pas du vin. Selon cet auteur, les Persans, eux, rapportent l'usage du vin en Perse au règne de Djemschid.

Ceci élargirait la présence de la vigne vers le Moyen-Orient et l'Orient.

Puisque nous parlons de Gubernatis, rappelons qu'il nous dit à propos de la vigne que « le mythe hellénique avait fait de la vigne le compagnon de Bacchus (sous la forme du jeune AMPELOS...) mais que cependant la première boisson de Bacchus était, non pas le vin, mais l'ambrosie ».

Revenons à présent sur notre territoire où il est facile de constater que la vigne s'accommode de presque tous les terrains si le climat est tempéré. Dans l'ouvrage paru sous sa direction, Ch. Pomerol (1995) indique que la vigne a prospéré en France depuis plusieurs dizaines de millions d'années et que c'est le géologue E. Munier-Chalmas qui découvre en 1880 dans un dépôt de source calcaire du début de l'ère tertiaire (environ 60 millions d'années) des empreintes de feuille de vigne qui fut dénommée *Vitis sezannensis* par G. de Sapporta. Il s'agirait ici d'une variété de climat subtropical qu'on peut retrouver actuellement en Amérique du Nord méridionale. Cette espèce serait tout à fait distincte de *Vitis vinifera*.

Selon Pomerol la vigne sauvage *Vitis vinifera silvestris* s'éloigne de *Vitis vinifera sativa* par ses caractères physiologiques. La vigne cultivée dériverait plutôt de *Vitis vinifera caucasica* qui prospère de la mer Noire à l'Indus.

Elle se serait implantée d'abord en Provence et en Languedoc vers le V^{ème} siècle avant notre ère. Elle gagne les contrées septentrionales et occidentales par la vallée du Rhône et le bassin de la Garonne. Il y aurait également une route qui serait passée par le centre de l'Europe vers la France en provenance de Grèce et d'Asie.

GEOLOGIE, PEDOLOGIE ET FACTEURS ABIOTIQUES

Après l'installation des vignobles en France on a pu constater que la répartition était très éparpillée, mais elle était plantée partout. Les vins produits étaient bus sur place, les transports étant difficiles.

Dans les terroirs comme en Lorraine où le climat continental est rude et froid, les gelées de printemps ne permettent les bonnes récoltes qu'une année sur quatre en moyenne.

C'est à partir de la fin du XIX^{ème} siècle que plusieurs facteurs vont changer la répartition géographique du vignoble en France : l'oïdium après 1830 puis le phylloxera et enfin le développement des transports qui entraîne la suppression des vignobles de certains territoires pour être remplacés par d'autres cultures. C'est ce qui s'est produit en Aunis, où le riche vignoble médiéval de la Rochelle fut peu à peu remplacé puis anéanti (R. Dion, 1959).

Quels sont les facteurs qui ont déterminé le maintien de la vigne dans sa répartition actuelle ?

► Ch. Pomerol l'explique par « le climat, l'exposition », le terrain, mais aussi « l'encépagement et la tradition ».

On peut citer dans l'ordre : l'absence de fortes gelées de printemps, les terrains en pente. Des précipitations moyennes au printemps, pas de stagnation de l'eau dans le sol et un mois de septembre ensoleillé sont aussi importants. Le rôle du soleil est primordial (expositions sud et est).

A propos du climat, on sait aussi que la date des vendanges dans chaque territoire peut être un précieux indicateur de climat : ainsi on sait que l'année 2003 de la canicule marque une étape historique puisque les premières vendanges ont eu lieu à partir du 18 août. Le précédent record datait de 1523 en Bourgogne où les vendanges débutèrent le 27 août (H. Morin, *Le Monde* du 21-22 novembre 2004).

► En ce qui concerne les sols on rencontre les vignobles aussi bien sur les craies de la Marne que sur les sols lourds et marneux du Jura, sur les calcaires oolithiques de la Côte d'Or, sur des schistes comme à Banyuls, sur du sable presque pur, on peut ajouter les terrains volcano-sédimentaires, les alluvions d'Alsace etc... Bref tous les types de roche en sous-sol.

La nature des sols va conférer sa personnalité au vin et la vigne affectionne les sols caillouteux mais d'une manière générale la vigne préférera les sols composites avec une prédilection pour les éboulis de pente.

L'enracinement variera dès lors que la combinaison des horizons sera différente.

Ainsi dans un calcaire compact il est rare que le réseau racinaire aille au-delà de 70 cm. En revanche dans les Graves du Bordelais le sous-sol peut-être colonisé jusqu'à 4-5 à 6 m de profondeur. Intervient alors un mécanisme précis d'alimentation en eau.

Tout ceci a été fort bien étudié et cette extrême diversité des conditions explique aussi la diversité des groupements végétaux dans lesquels la vigne « échappée de vignoble » trouve refuge.

SYNTHESE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Comme nous l'avons souligné en Introduction, la comparaison de terrain s'est effectuée à partir des travaux de l'Aunis (M. Botineau *et al.*, 1998 ; F. Dupont *et al.*, soumise) et de Melle (campagne de terrain en cours).

Le relevé type en Aunis est le suivant : (96062003) D 113

Ulmus minor 3, *Prunus spinosa* 2, *Crataegus monogyna* +, *Euonymus europaeus* 1, *Cornus sanguinea* 2, *Vitis vinifera* +, *Fraxinus oxyphyllus* 2, *Acer campestre* +, *Ligustrum vulgare* 2, *Clematis vitalba* +, *Rubus* gp. *silvatica* +, *Lonicera periclymenum* +, *Rubus* gp. *discolor* +, *Hedera helix* 1, *Viburnum lantana* (+), *Galium aparine* +, *Urtica dioica* +, *Bryonia dioica* 1, *Solanum dulcamara* +.

Dans le bocage de Melle, on peut citer sur la route de Fressines en exposition N.E., une haie sur muret de 3 m de hauteur à :

Corylus avellana (2), *Tamus communis* (1), *Acer campestre* (+), *Prunus spinosa* (1), *Crataegus monogyna* (1), *Rubus* du gp. *silvatica* (+), *Prunus avium* (+), *Euonymus europaeus* (1), *Ligustrum vulgare* (3), *Cornus sanguinea* (1), *Rosa nitidula* (+), *Fraxinus excelsior* (1), *Ulmus campestris* (2), *Rosa arvensis* (+), *Viburnum lantana* (1), *Bryonia dioica* (+), *Quercus robur* (+), *Hedera helix* (+), *Rubia peregrina* (1), *Rubus* gp. *discolor* (+) et *Vitis vinifera* (1).

Contexte à l'évidence calcicole puisque nous pouvons apparenter ce relevé au *Tamo-Viburnetum* Géhu *et al.*, 1972.

Sur la structure des haies support et l'implantation des « refuges » pour la vigne, des recensements conduits en Alsace montrent aussi parfois, comme ici, cette implantation sur murets de pierre sèche qui constitue un substrat intéressant (M. Philippe *et al.*, 2003).

Des relevés inédits plus récents sont intéressants à détailler car ils ont été effectués dans des situations comparables : haies bords de route mais dans des territoires différents. Le premier dans la région Centre, vignoble Sancerrois et du Quincy, le second dans l'Auxerrois où les vignobles ont disparu comme dans l'Aunis, après le phylloxera.

① LIGNIÈRES. D940. 06081801

haie-manteau exposition EST de 4-5m de hauteur

Elle est bordée d'un fossé et elle contient des pieds de vigne vigoureux. La vigne est en fruits.

<i>Corylus avellana</i>	+	<i>Euonymus europaeus</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	2	<i>Ulmus campestris</i>	+
<i>Vitis vinifera</i>	3	<i>Cornus sanguinea</i>	3
<i>Salix capraea</i>	+	<i>Rubus ulmifolius</i>	+
<i>Rubus</i> gp. <i>discolor</i>	2	<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Juglans regia</i>	+	<i>Acer campestre</i>	+
<i>Bryonia dioica</i>	+		

De l'autre côté de la route, non relevée, la haie comporte également de la vigne, non fructifiée cette fois et dont la morphologie des feuilles, ainsi que la couleur sont différentes. Des échantillons ont été

prélevés mais n'ont pas encore fait l'objet d'un traitement. On peut noter des ourlets à *Sambucus ebulus*.

② MIGE. A proximité de la RN 151. 06060101
manteau d'une chênaie exposition SUD-EST 4-8m de hauteur

(A+a) <i>Ulmus campestris</i>	3	<i>Juglans regia</i>	+
(A+a) <i>Acer pseudoplatanus</i>	2	<i>Lonicera periclymenum</i>	1
<i>Clematis vitalba</i>	1	<i>Corylus avellana</i>	1
<i>Tamus communis</i>	1	<i>Rubus caesius</i>	1
<i>Vitis vinifera</i>	+	<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Prunus mahaleb</i>	3	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Prunus spinosa</i>	2	<i>Quercus sessilis</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	1	<i>Quercus pedunculata</i>	+
<i>Rosa nitidula</i>	1	<i>Prunus avium</i>	+
<i>Acer campestre</i>	+	<i>Laburnum vulgare</i>	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+		

Le contexte est à l'évidence plus calcicole, avec la présence du tamier notamment et ce manteau peut s'apparenter à ceux de Picardie où le *Laburno-Prunetum mahaleb* (B. de Foucault *et al.*) avait été décrit. D'ailleurs, on peut noter la présence de ces deux espèces. Nous sommes à proximité du vignoble de Chablis, mais ce territoire ne possède plus de vigne. A noter que *Sambucus ebulus* est également présent en ourlet.

Si on établit des comparaisons avec la littérature à présent, on prendra les exemples suivants :

- *Corno-Smilacetum asperae* (Br.-Bl. 1967) Géhu 1972 nom. nov.
où *Vitis vinifera* est abondante dans les trois sous-associations décrites :
 - *prunetosum* (*Prunus mahaleb*)
 - *viburnetosum* (*Viburnum tinus*) où elle est la plus abondante (classe V)
 - type

On y note au total une présence en classe III (A. Delelis-Dusollier, 1973).
A l'époque l'association est incluse dans le *Ligustro-Rubion ulmifolii*

- Dans le travail plus récent de B. de Foucault et P. Julve (2001) *Vitis silvestris* apparaît dans le tableau 6 du *Salici cinerea-Viburnion opuli* (Passarge 1985) De Foucault 1991 dans la sous-alliance nouvelle du *Lonicero periclymeni-Viburnenion opuli* ; l'association où elle est présente étant celle décrite par Bertovic en 1975 : *Lonicero caprifolii-Viburnenion opuli*.

Vitis vinifera apparaît également à deux reprises dans leur tableau 8 du *Tamo communis-Salicion acuminatae*

- *Clematidi campaniflorae-Rubetum ulmifolii* Peinado et Velasco 1983
- *Vitis viniferae-Salicetum acuminatae* Rivas Martinez et al. 1980

Dans le travail de J.J. Lazare et F. Bioret, paru en 2006 dans le Journal de Botanique, ces auteurs décrivent une association nouvelle de manteau lianescent à *Rosa sempervirens* et *Vitis vinifera subsp-silvestris* sur le littoral basque.

Ils en décrivent une association synendémique le *Roso sempervirentis-Vitietum sylvestris*, dont « la distribution est incluse dans l'aire du noyau sud-ouest de l'aire disjointe de la vigne sylvestre ». Ils en recommandent la protection et la situe dans le contexte phytosociologique du *Lonicerion periclymeni* Gehu, de Foucault et Delelis 1983.

► Dans les travaux récents en Italie de Blasi *et al.* (2002) et de Poldini *et al.* (2002), on retrouve cette fois *Vitis vinifera* dans le *Roso sempervirentis-Rubetum ulmifolii* Blasi, Di Pietro, Fortini 2000 que les auteurs comparent notamment dans leur tableau 3 avec des associations décrites en Espagne dont le *Pyro-Paliuretum spina-christi* (Kuhnolt-Lordat, 1954) O. de Bolós 1962. Il s'agit de travaux sur la sous-alliance du *Pruno-Rubion ulmifolii* en Italie (*Pruno-Rubion ulmifolii* O. de Bolós 1954).

Nous avons pu très récemment observer en Italie centrale la présence de *Vitis vinifera* dans une haie anthropisée sur talus-fossé en exposition SW, les espèces étaient les suivantes :

<i>Clematis vitalba</i> 3	<i>Quercus pubescens</i> 1
<i>Vitis vinifera</i> 2	<i>Rubus</i> gp. <i>discolor</i> 3
<i>Ulmus minor</i> 1	<i>Prunus spinosa</i> 1
<i>Rubus ulmifolius</i> +	<i>Ligustrum vulgare</i> (+)
<i>Genista scoparia</i> (+)	

A noter que dans ce contexte territorial, la végétation arbustive de manteau forestier est celle d'une chênaie mixte (*Quercus pubescens* et *Quercus ilex*) où les cultures d'oliviers dominent largement le paysage.

Dans cette région, par ailleurs, les cépages cultivés pour leur production réputée d'Orvieto sont le sangiovese, le ciliegiolo, le cesanese, le canaiolo.

DÉTERMINATION DES CEPAGES

► T. Lacombe (INRA) nous a aimablement indiqué les éléments nécessaires à une bonne détermination des vignes en prenant soin :

- de vérifier (si c'est possible) le sexe (hermaphrodite, ♀ à étamines réflexes, ou ♂),
- de faire des photos des *apex* des rameaux de croissance et des feuilles adultes,
- de récolter et mettre en herbier des feuilles adultes (en juillet),
- fin août on notera la forme, la couleur et la taille des grappes et des baies.

► Dans le bocage de Melle, il a pu nous donner les déterminations suivantes :

A Parthenay, il s'agit d'un cépage UGNI blanc (variété de raisin de table)

A Melle :

Est et Nord-Est de la Mothe-St Heray

un porte greffe 10114 (mâle probablement)

la lambrusque femelle (ou, moins probablement, une lambrusque coloniale c'est-à-dire un cépage ensauvagé depuis très longtemps et qui a repris ses caractéristiques ancestrales)

Ouest et Nord-Ouest de la Motte-St Heray

à la croix Blanchard : lambrusque mâle

au bois Bourdet également.

Selon T. Lacombe, les lambrusques retrouvées sont celles les plus au Nord de la façade atlantique. Cela n'avait jamais été mis en évidence.

► Vignobles du Berry

J. Aubourg (2006), de la Société Pomologique du Berry, nous a apporté de précieuses indications lors des « 20 ans de conservation génétique du centre régional de ressources génétiques de la région Nord-Pas de Calais ».

Dans une présentation pour la sauvegarde du Patrimoine génétique, il a plaidé pour la relance d'un cépage très ancien de cette région dont les variétés sont conservées à Tranzault.

Le cépage du Berry est le GENOUILLET, selon un traité d'Ampelographie de 1915 (comm. orale de J. Aubourg). On peut encore le trouver dans des vignes de consommation familiale en tant que cépages de table mais les réglementations strictes des A.O.C. obligent à un engagement de non commercialisation.

Il est donc intéressant de noter que dans de nombreux territoires, des vignes se sont ensauvagées permettant la conservation du Patrimoine, même si des associations font, à présent, depuis une ou deux décennies, des conservatoires génétiques sur leurs territoires.

Il faut noter aussi qu'un consortium public franco-italien a établi la carte de *Vitis vinifera* et que la viticulture bénéficiera du séquençage de génome de la vigne dans un avenir très proche (Le Figaro du mardi 28 Août 2007).

Dans cet article, il est d'ailleurs rappelé l'importance considérable de la vigne dans l'héritage culturel de l'humanité depuis le néolithique.

► Rôle des haies

Un bref rappel du rôle des haies n'est pas inutile ici pour expliquer le refuge qu'elles constituent pour la protection des espèces végétales et animales.

L'équilibre biologique qui s'installe participe à la lutte biologique ce qui expliquerait l'absence de phytopathologie constatée. Elles constituent un support idéal pour les espèces végétales grimpanes amenées pour la plupart par l'ornithochorie. C'est le cas, précisément de la vigne dont on peut penser qu'elle s'y développe par semis.

On rappellera ici l'article de M. Philippe *et al.* (2003), op. cité, sur le vignoble alsacien qui en constitue un bel exemple.

D'autres travaux sont ou ont été entrepris en particulier à l'Université de Neuchâtel (Institut de Botanique) sur l'Ecologie de la vigne sauvage dans les forêts alluviales et colluviales européennes qui rejoignent nos observations.

► Réchauffement climatique

Le vin est né au bord de la méditerranée, les peintures égyptiennes et les vases grecs l'ont largement démontré et le musée du vin à Paris a présenté jusqu'en juin 2007 une vingtaine de tableaux expliquant la manière dont les vignes étaient cultivées au temps de RAMSES II. Le réchauffement climatique de ce XXI^e siècle viendra-t-il bouleverser tout cela ?

L'année 2003 a démontré que les vignobles des régions chaudes auront du mal à se maintenir en l'état sauf à changer de pratiques culturales (plantations au ras du sol pour conserver l'humidité, ou développement de l'irrigation contrôlée). Par contre les vignobles les plus au Nord ont largement bénéficié de ces changements de température.

La présence de la lambrusque dans le bocage de Melle, très au Nord de son aire semblerait attester, en tout cas, que les vignes sauvages remontent....
La presse faisait aussi un titre en 2007 qui en dit long : « Quand le climat profite aux vignes anglaises » (Le Figaro du 24-25 février 2007).

CONCLUSION

Les haies et manteaux de lisière forestière sont à l'évidence des refuges essentiels pour la biodiversité et la préservation des ressources génétiques comme nous l'avons démontré à plusieurs reprises (A. Delelis-Dusollier et F. Dupont, 2001). Nous nous sommes ici posé la question du rôle de bioindicateur édapho-climatique et phytosociologique que pourrait jouer la vigne mais les paragraphes précédents ont montré l'importance de la diversité des territoires et le rôle primordial de l'homme dans la répartition du vignoble. En rappelant B. de Foucault (2001), on pourrait plutôt évoquer son rôle bioindicateur d'ethnodiversité.

BIBLIOGRAPHIE

- AMIGUES S., 2002. - Etudes de Botanique antique. *Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres*, **TXXV** (Diff. de Boccard). Paris, 495 pp.
- AUBOURG J., 2006. - Les obstacles à la replantation d'un ancien cépage de cuve : le cas de GENOUILLET. Communication orale, centre régional de ressources génétiques du Nord-Pas de Calais. « 20 ans de conservation génétique au service de l'agriculture de demain ».
- BLASI C., CUTINI M., DI PIETRO R. et FORTINI P., 2002. - Contributo alla conoscenza della sub-alleanza *Pruno-Rubenion ulmifolii* in Italie. *Fitosociologia* **39** (1), suppl. 2 : 129-143.
- BOTINEAU M., DELELIS-DUSOLLIER A., WATTEZ-FRANGER A., FOUCAULT B. (de), FROISSARD D. et DECOCQ G., 1998. - Contribution à la connaissance phytosociologique du bocage de l'Aunis (France) : la lisière arbustive et les haies à *Acer monspessulanus*. *Acta bot. Gall.* **145** (2) : 99-108.
- DELELIS-DUSOLLIER A., 1973. - Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. Thèse de Doctorat d'Etat, Lille 2; 146 pp.
- DELELIS-DUSOLLIER A. et DUPONT F., 2001. - Protection des habitats et préservation des ressources aromatiques et médicinales. *Acta bot. Gall.* **148** (3) : 271.
- DELELIS-DUSOLLIER A. et WATTEZ-FRANGER A., 1998. - Espèces rares du bocage. *Actes du Séminaire* « Espèces végétales rares et protégées de la région Picardie ». Amiens, 109-116.
- DION R., 1959. Histoire de la vigne et du vin en France. Des origines au XIX^{ème} siècle. Paris, 768 pp.
- FOUCAULT B. (de), DELELIS-DUSOLLIER A., 1979. - Sur le statut syntaxonomique des manteaux calcicoles du nord-ouest et du nord de la France. *Coll. Phytosoc.* **VIII**, les lisières forestières : 261-271.

FOUCAULT B. (de) et JULVE P., 2001. - Syntaxonomie der Strauchgesellschaften der *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Rivas-Goday et Borja-Carbonell 1961 in Europa. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* **138** : 177-243.

FOUCAULT, B. (de), 2001. - De la biodiversité à l'ethnodiversité. *J. Bot. Soc. Bot. Fr.* **16** : 45-59.

FRAZER J.G., 1923. - Le rameau d'or. Lib. P. Gauthner, Paris, 722 p. (éd. abrégée).

GUBERNATIS A. (de), 1996. - La mythologie des plantes. Connaissances et mémoires européennes., SNHF, Paris, 374 pp.

LAZARE J.J., BIORET F., 2006. - Associations végétales nouvelles du littoral du pays basque. *J. Bot. Soc. Bot. France* **34** : 71-80.

MARINVAL Ph., 2003. - La vigne. *Xaintonge*, Magazine des Vignerons, n° **12**.

PELT J.M., 1994. - Des fruits. Ed. Fayard, 284 pp.

PHILIPPE M., BALTENWEG J.& MIGNOT Y., 2003. - Terroir viticole et diversité végétale dans le vignoble alsacien. *La Garance Voyageuse*, n° **64**, 35-41.

POLDINI L., VIDALI M. et ZANATTA K., 2002. - La classe *Rhamno-Prunetea* in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi. *Fitosociologia* **39** (1), suppl. 2 : 29-56.

POMEROL Ch., 1995. - Terroirs et vins de France. Itinéraires œnologiques et géologiques. Ed. du BRGM, Orléans, 350 pp.

RELATION SOL-VÉGÉTATION SUR LE SITE GALLO-ROMAIN DES ARÈNES
DE TINTIGNAC
(COMMUNE DE NAVES, CORRÈZE)

J. JAVELLAUD

*Laboratoire de Pharmacologie, Faculté de Pharmacie - 2, rue du Dr Marcland -
87025 Limoges Cedex*

RÉSUMÉ - Le site des arènes de Tintignac (commune de Naves, Corrèze) montre un site archéologique remarquable où se sont succédées une occupation gauloise, puis gallo-romaine. L'analyse phytoécologique de la végétation actuelle montre une biodiversité élevée. La composition floristique est dominée par des espèces neutrocalcicoles, calciclinales, neutrophiles, neutroclinales, neutronitroclinales et neutronitrophiles. Des analyses pédologiques montrent que cette végétation originale est corrélée avec des propriétés édaphiques particulières, à savoir des sols peu acides, riches en bases et en azote, que l'on ne retrouve pas dans une station témoin située à l'extérieur du site.

MOTS CLÉS : Tintignac (Corrèze), site archéologique, végétation, sol.

SUMMARY – **Soil-vegetation relationship on the site of the Arènes de Tintignac (commune of Naves, Corrèze).** The site of the Arènes de Tintignac (commune of Naves, Corrèze) shows a remarkable archeological site where followed one another a Gallic occupation then Gallo-Roman. The phytoecological analysis of the current vegetation shows high biodiversity. The floristic composition is dominated by neutrocalcicole, calcicline, neutrophile, neutrocline, neutronitrocline and neutronitrophile species. Pedological analyses show that this original vegetation is correlated with particular edaphic properties, i.e. not very acid soils, rich in bases and nitrogen, which are not found in a control station located outside the site.

KEY WORDS

Tintignac (Corrèze), archeological site, vegetation, soil.

INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années, de nombreuses études botaniques ont montré qu'une végétation naturelle originale se développait sur de nombreux sites archéologiques. Les modifications des propriétés chimiques et physiques du substratum permettent le maintien de ces espèces qui, pour certaines d'entre elles comme le buis, ont été parfois introduites volontairement par l'homme (GHESTEM, 2006).

Le site de Tintignac sur la commune de Naves (Corrèze), d'une superficie estimée de 25 ha, a été fouillé une première fois au XIX^{ème} siècle. Quatre grands édifices avaient alors été dégagés: un premier bâtiment qui s'avère être un temple, un autre édifice considéré au XIX^{ème} comme un "tribunal", un troisième bâtiment de forme semi-circulaire et un autre édifice considéré comme un théâtre (CHASTAGNOL, 1997). La nouvelle campagne de fouilles menées depuis 2001 a montré toute la richesse du site. Ainsi l'occupation du sol a montré que l'occupation gallo-romaine a succédé à une présence gauloise (MANIQUET, 2005).

Une étude botanique et pédologique a été effectuée dans la partie non fouillée du site afin de compléter les études botaniques déjà menées sur les sites archéologiques du Limousin et de préciser les relations entre la végétation et les propriétés du substrat.

il n'existe pas de données thermiques pour cette localité. Le site des arènes fait partie de l'Unité climatique du centre et du Nord-Ouest de la Corrèze, défini par VILKS (1991).

La plus grande partie du site des arènes est occupée par des prairies régulièrement fauchées dans la partie supérieure, là où les structures sont le plus visibles et pâturées en contrebas. La végétation inventoriée est essentiellement constituée par des bosquets de taille variable et des haies installées sur des talus avec des restes de murs plus ou moins visibles. Au niveau des zones récemment fouillées, la végétation naturelle est absente et remplacée par des espèces pionnières de terrains stériles et fortement perturbés. Les structures qui ont été mises à jour, sont maintenant recouvertes pour assurer leur protection.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Etude de la végétation

Les relevés de végétation ont été effectués dans différentes stations en procédant à l'inventaire complet des espèces sans tenir compte de leur abondance-dominance. Dans le tableau de synthèse, les espèces ont été classées par affinités écologiques selon la Flore Forestière Française (RAMEAU *et al.*, 1989).

Analyses pédologiques

Des prélèvements de sol ont été effectués dans quatre stations du site des arènes. Les analyses ont été effectuées dans l'horizon humifère A. Le pourcentage de terre fine (< 2 mm) a été mesuré après destruction de la matière organique. Les analyses ont été effectuées sur la fraction de terre fine (JAVELLAUD, 1986). Le pH à l'eau a été mesuré. Le carbone organique a été dosé au carmographe, l'azote après minéralisation par la méthode Kjeldahl. Le rapport C/N a été calculé. Le complexe adsorbant du sol a été évalué: dosage des cations échangeables (Ca, Mg, K) par absorption atomique après percolation par une solution d'acétate d'ammonium. La CEC (capacité d'échange cationique) a été mesurée par spectrophotométrie, et le taux de saturation a été calculé. Le phosphore assimilable a été dosé par spectrophotométrie selon la méthode Joret Hébert.

Un prélèvement hors site a été effectué dans un bois à proximité afin de servir de station de référence au niveau du sol.

Etude botanique

Localisation spatiale des relevés et type de végétation associé (figure 2)

En dehors de la végétation prairiale qui n'a pas été étudiée car trop fortement modifiée par l'activité humaine actuelle, la végétation naturelle du site se présente sous différents faciès:

- des bosquets de petite taille comprenant des espèces herbacées, arbustives et des arbres dont la hauteur peut atteindre 20 m (relevés n° 1, 2).
- un bosquet de taille importante qui peut être assimilé à un bois, car sa taille plus importante fait disparaître l'effet de lisière et favorise une végétation sciaphile (relevé n° 3).
- des haies élevées de plus de 2 m de hauteur, plutôt situées en contrebas des ruines visibles (relevés n° 7, 8, 9, 10).
- des haies basses arbustives (<2 m) (relevé n° 5) et une haie herbacée située sur un talus en pente (relevé n° 6).
- des formations installées sur des murs visibles, notamment au niveau du mur inférieur du théâtre (relevés n° 4, 4 bis).
- un lambeau de prairie non fauchée située en contrebas du théâtre qui a évolué vers une lande à fougère ce qui indique une évolution spontanée vers une formation boisée.

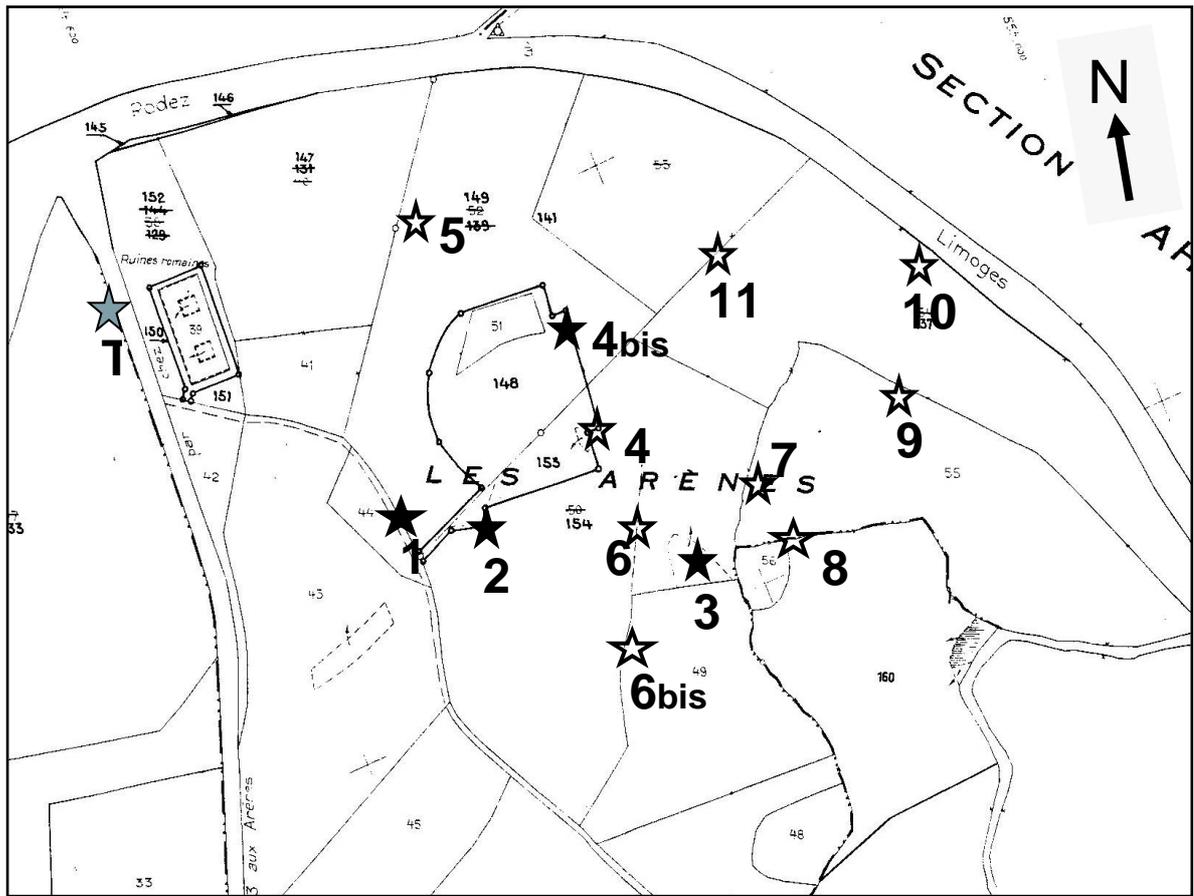


Figure 2 : Localisation des relevés de végétation (☆) et des relevés de végétation plus prélèvement de sol (★) sur le site des arènes de Tintignac; T: station témoin.

Analyse de la flore du site des arènes de Tintignac (tableau n°1)

La flore du site des arènes montre une biodiversité remarquable: le nombre total d'espèces vasculaires atteint 110. Le nombre moyen d'espèces par relevé de végétation est de 31 avec un maximum de 46 dans un bosquet et un minimum de 18 dans une haie. Cette diversité floristique est supérieure à celle observée dans d'autres sites du Limousin (GHESTEM, 2006) où elle atteignait 83 sur la villa gallo-romaine du Boin (commune de Saint-Eloy-les-Tuileries).

Tableau 1 : La végétation du site des arènes de Tintignac.

Station	3	1	2	6	5	7	9	10	11	8	6bis	4	4bis		T
Type de formation	B	Bs	Bs	H	Hb	Hm	Hm	classe de	B						
Nombre d'espèces	42	46	38	40	25	25	40	25	32	18	21	22	31	présence	10
Neutrocalcicoles															
<i>Tamus communis</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Rosa gr canina</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	IV	
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	+	+							+		II	
<i>Turritis glabra</i>													+	I	
Calciclinales															
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	IV	
<i>Euonymus europaeus</i>	+				+		+	+			+			II	
<i>Clematis vitalba</i>		+	+										+	II	

Station	3	1	2	6	5	7	9	10	11	8	6bis	4	4bis	classe de	T
Type de formation	B	Bs	Bs	H	Hb	Hm	Hm		B						
Nombre d'espèces	42	46	38	40	25	25	40	25	32	18	21	22	31	présence	10
Neutrophiles et neutroclines															
<i>Prunus spinosa</i>	+		+	+	+		+			+	+	+		IV	
<i>Crateagus monogyna</i>	+		+	+		+	+	+	+	+				IV	
<i>Carpinus betulus</i>	+	+	+		+		+	+	+					III	+
<i>Juglans regia pl</i>	+	+		+		+	+		+	+				III	
<i>Hedera helix</i>		+	+			+	+	+	+					III	+
<i>Prunus avium</i>	+	+			+		+	+	+					III	
<i>Euphrobia amygdaloides</i>	+	+	+				+	+	+					III	
<i>Stellaria holostea</i>	+	+		+		+	+							II	
<i>Potentilla sterilis</i>	+		+				+				+		+	II	
<i>Rubus gr discolor</i>		+		+	+							+	+	II	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+					+	+	+						II	
<i>Coryllus avellana</i>	+		+			+			+					II	+
<i>Campanula patula</i>			+	+								+	+	II	
<i>Fragaria vesca</i>		+			+			+	+					II	
<i>Dactylis glomerata</i>			+	+	+				+					II	
<i>Arrhenaterum elatius</i>				+	+							+		II	
<i>Hypericum perforatum</i>				+								+	+	II	
<i>Pulmonaria affinis</i>	+					+		+						II	
<i>Prunella vulgaris</i>				+				+						I	
<i>Carex muricata</i>	+					+								I	
<i>Epipactis helleborine</i>						+		+						I	
<i>Lactuca serriola</i>				+									+	I	
<i>Phleum pratense</i>				+										I	
<i>Silene vulgaris</i>													+	I	
<i>Poa nemoralis</i>	+													I	
Neutronitroclines															
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+		+		+	+	+					III	
<i>Arum maculatum</i>	+	+	+			+	+	+	+	+	+			III	
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+			+	+	+			+			III	
<i>Vicia sepium</i>		+		+	+		+	+		+			+	III	
<i>Brachypodium pinnatum</i>		+	+	+				+			+	+		III	
<i>Heracleum spondylium</i>	+				+	+			+			+		II	
<i>Solanum dulcamara</i>		+	+				+		+			+		II	
<i>Gallium mollugo</i>				+	+							+	+	II	
<i>Geranium columbinum</i>			+	+	+								+	II	
<i>Verbascum sp.</i>		+	+										+	II	
<i>Silene latifolia</i>		+	+								+			II	
<i>Lathyrus pratensis</i>				+	+							+		II	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+							+					II	
<i>Convolvulus arvensis</i>				+	+								+	II	
<i>Sedum telephium</i>				+	+									I	
<i>Oxalis gr. fontana</i>			+		+									I	
<i>Gallium cruciata</i>		+								+				I	
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+											+	I	
<i>Myosotis sylvatica</i>	+												+	I	
<i>Ajuga reptans</i>							+	+						I	
<i>Veronica chamaedrys</i>	+						+							I	
<i>Sambucus ebulus</i>												+		I	
<i>Malva moschata</i>												+		I	
<i>Cerastium fontanum</i>													+	I	
<i>Achillea millefolium</i>				+										I	
<i>Primula elatior</i>						+								I	
<i>Cirsium vulgare</i>		+												I	
<i>Cirsium arvense</i>		+												I	

B: bois; Bs: bosquet; H: haie arbustive basse; Hb: haie arbustive haute, Hm: haie sur mur visible															
Station	3	1	2	6	5	7	9	10	11	8	6bis	4	4bis		T
Neutronitrophiles															IV
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	+	+		+		+	+			+	IV	
<i>Sambucus nigra</i>	+	+	+	+		+	+		+	+				IV	
<i>Bryonia cretica</i>		+	+			+	+		+	+		+		III	
<i>Glechoma hederacea</i>	+					+	+	+		+			+	III	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+		+					+		+			II	
<i>Alliaria petiolata</i>	+					+	+		+					II	
<i>Rumex acetosa</i>				+	+						+		+	II	
<i>Erigeron canadensis</i>		+		+			+						+	II	
<i>Gallium aparine</i>		+	+		+					+				II	
<i>Rumex obtusifolius</i>		+						+	+					II	
<i>Daucus carotta</i>				+								+	+	II	
<i>Stachys sylvatica</i>		+		+							+			II	
<i>Prunella vulgaris</i>							+					+		I	
<i>Polygonum persicaria</i>		+	+											I	
<i>Arctium minus</i>			+											I	
<i>Cucubalus baccifer</i>		+												I	
<i>Phytolacca americana</i>												+		I	
Mésohygrophiles															
<i>Ranunculus repens</i>			+	+			+		+	+				II	
<i>Salix atrocinerea</i>				+		+			+	+				II	
<i>Calystegia sepium</i>			+	+										I	
<i>Mentha suaveolens</i>			+									+		I	
<i>Holcus lanatus</i>				+						+				I	
Large amplitude															
<i>Quercus pedunculata</i>	+	+			+			+	+		+			III	+
<i>Ilex aquifolium</i>	+						+		+	+	+			II	
<i>Fagus sylvatica</i>															+
<i>Trifolium dubium</i>													+	I	
<i>Bromus sterilis</i>		+												I	
<i>Spergularia segetalis</i>													+	I	
<i>Vicia hirsuta</i>			+											I	
Acidiclinales															
<i>Pulmonaria longifolia</i>	+		+	+			+	+	+		+		+	III	
<i>Rubus sp</i>	+	+	+				+	+	+	+			+	III	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+				+	+	+	+		+			III	
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	+				+	+	+			+			III	+
<i>Epilobium montanum</i>	+	+		+					+				+	II	
<i>Scrofularia nodosa</i>	+	+		+			+							II	
<i>Lapsana communis</i>		+	+	+					+					II	
<i>Circea lutetiana</i>	+	+												I	
<i>Moerhingia trinervia</i>	+													I	
<i>Melittis melissophyllum</i>													+	I	
<i>Tilia cordata</i>															+
Acidiphiles															
<i>Castanea sativa</i>	+	+	+			+	+				+			III	+
<i>Viola riviniana</i>	+	+	+				+				+			II	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+						+				+	+	+	II	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	+						+				+			II	
<i>Holcus mollis</i>						+	+							I	
<i>Sorbus aucuparia</i>	+													I	
<i>Agrostis capillaris</i>				+										I	
<i>Centaurea gr nigra</i>				+										I	
<i>Medicago lupulina</i>				+										I	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>												+		I	

Dans le tableau, on peut constater que certaines espèces neutrocalcicoles comme *Tamus communis*, *Rosa gr canina*, ou des calciclinales comme *Cornus sanguinea* ont une classe de présence élevée. Le groupe des neutrophiles et neutroclinales (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Carpinus*

betulus, *Hedera Helix*, ...) comprend 23 espèces. Les neutroclines comme *Geranium robertianum*, *Arum maculatum*, *Geum urbanum* et les neutrophiles comme *Urtica dioïca*, *Sambucus nigra*, *Bryonia dioïca*, caractéristiques de sols peu acides riches en azote et indiquant ainsi la rudéralisation du site, sont particulièrement bien représentées: 25,5 % et 15,5 % du total des espèces. On notera le faible pourcentage des espèces acidiphiles (9,1 %) (figure 3).

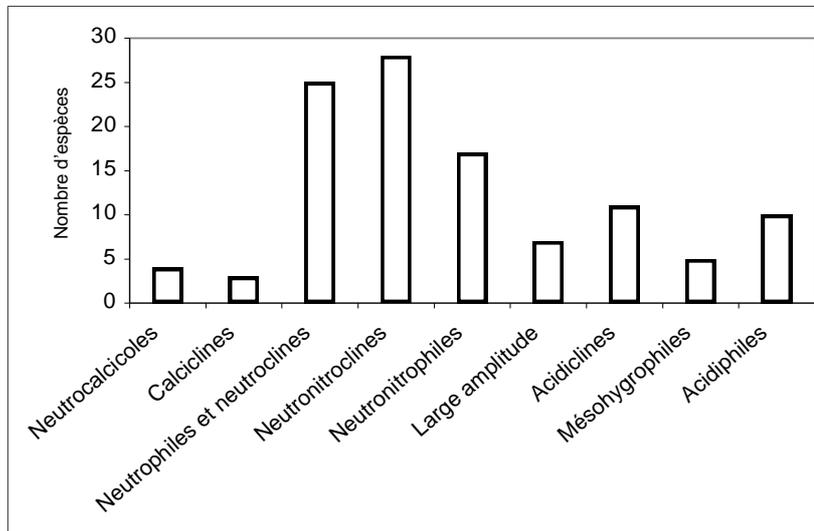


Figure 3 : Histogramme de fréquence des groupes écologiques.

Quelques espèces peu fréquentes en Limousin se rencontrent sur le site des arènes comme *Cucubalus baccifer* qui est une espèce protégée dans la région (figure 4a). D'autres espèces qui n'ont pas encore été signalées dans le secteur comme *Turritis glabra* (figure 4b) ou *Spergularia segetalis* se sont installées sur des murs en partie débroussaillés. Dans un lambeau de prairie non fauchée située en contact avec les murs du théâtre, le sureau yèble *Sambucus ebulus* (figure 4c), espèce neutroclinaire, s'est installé en mélange avec une espèce acidiphile, la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Ce type de formation végétale est en évolution dynamique vers un couvert forestier.

Nous avons comparé l'inventaire botanique du site de Tintignac avec la liste d'espèces potentiellement indicatrices de sites archéologiques gallo-romains ou médiévaux proposée par GHESTEM (2006). Nous retrouvons bien évidemment les mêmes espèces caractéristiques des sites archéologiques à l'exception du buis (*Buxus sempervirens*) et de l'érable champêtre (*Acer campestre*). Ces deux espèces sont pourtant présentes dans un très grand nombre de sites archéologiques en Limousin. En effet, le buis qui a été signalé dans 94 % des sites d'époque gallo-romaine, n'a pas été retrouvé à Tintignac. Cependant, Geoffroy de Vigeois le signalait dans sa chronique écrite au 12^{ème} siècle: "*Buxei generis arbusta olim locus retinet multa*" (cité par M. COUNIL, 1996). Quand il écrit sa chronique, il y a donc du buis ou le souvenir encore récent d'une grande quantité de buis sur le site des arènes. Il semble donc que les mises en culture ont réussi à faire disparaître le buis du site de Tintignac depuis cette époque. On se trouve ici dans une exception en Limousin entre un site d'époque gallo-romaine et l'absence de buis. Autre espèce absente, l'érable champêtre qui est signalé dans 76% des sites d'époque gallo-romaine par GHESTEM (2006). Cette absence est aussi remarquable car cette espèce est présente assez couramment en Corrèze à proximité des arènes de Tintignac (figure 4d).

La végétation de la station témoin est constituée par une chénaie-hêtraie à charme. On notera la présence de tilleul et de noisetier dans la strate arbustive. La flore herbacée est peu diversifiée: *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus sp.*, *Pteridium aquilinum* (tableau 1).

Analyses pédologiques

L'observation du profil pédologique montre que le sol de la station témoin est de type sol brun avec trois horizons A, B et C. La couche de litière est épaisse en relation avec la végétation arborescente (*Fagus sylvatica*). Les sols de la station 1 et 3 montrent aussi un profil de type sol brun. Dans la station 3 on observe la présence importante de matériaux de constructions: moellons et reste de tuiles. Les prélèvements dans les stations 2 et 4 ne montrent pas de profil pédologique différencié car ils sont installés à la base de murs visibles (station 4) ou dans la forte pente d'un talus (station 2); le substratum est constitué essentiellement de matériaux d'accumulation et d'effondrement des structures.

Numéro des stations	1	2	3	4	Témoin
Paramètres pédochimiques	Bs	Bs	B	Hm	B
Terre fine < 2 mm (%)	76,6	76,0	77,4	73,1	85,0
pH eau	6,1	6,1	5,8	8,1	5,6
C/N	14,1	10,1	11,6	10,9	15,5
Ca ⁺⁺ (p.p.m.)	1558	2492	2347	14151	885
Mg ⁺⁺ (p.p.m.)	641	259	522	312	282
K ⁺ (p.p.m.)	834	466	504	699	208
CEC (meq)	20,6	19,0	22,2	32,2	20,5
Taux de saturation %	51,1	58,8	54,2	166,4	24,4
P ₂ O ₅ (p.p.m.)	45	23	57	130	42

Bs : bosquet; B : bois; Hm: haie sur mur visible

Tableau 2 – Analyses pédologiques sur le site des arènes de Tintignac.

Les résultats des analyses pédologiques sont reportés dans le tableau 2 :

- la proportion de terre fine (< 2 mm) est plus importante dans la station témoin 85 % par rapport aux stations du site dont la moyenne est de 75 %. On observe ainsi une quantité d'éléments grossiers (graviers, cailloux) plus élevée dans le sol du site des arènes.

- dans les stations du site, le pH à l'eau est plus élevé que dans la station témoin (environ 0,5 unité pH) et atteint une valeur record dans le prélèvement au pied du mur (8,1). L'acidité du sol est donc moindre dans le site archéologique.

- le rapport C/N est plus élevé dans la station témoin (15,5) ce qui indique une vitesse de minéralisation plus faible avec un humus de type mull-moder, alors que l'on observe un humus de type mull dans le site avec trois C/N proches de 10.

- les taux de bases échangeables sont toujours plus élevés dans les prélèvements du site que dans la station témoin (avec un record pour la station sur le mur du théâtre); le taux de calcium (14151 p.p.m.) y est seize fois plus élevé que dans le prélèvement témoin (885 p.p.m.). Ceci est dû à l'utilisation d'un mortier à base de chaux et à l'érosion du mur provoqué par sa mise à nu (débroussaillage), ce qui provoque la libération du calcium dans le sol.

- avec des valeurs de capacités d'échange cationiques (CEC) assez proches, de 19,0 meq pour la station 2 à 32,2 meq pour la station 4, on remarque un taux de saturation beaucoup plus élevé dans les stations du site gallo-romain: de 51,1 % pour la station 1 à 166,4 % pour la station 4 en relation avec les teneurs très élevées en calcium mesurées dans ce prélèvement. Dans la station témoin, la CEC (20,5 meq) est comparable aux valeurs mesurées dans des stations du site, tandis que le taux de saturation y est beaucoup plus faible 24,4 %.

- les mesures de phosphore ne montrent pas de différence significative à l'exception du prélèvement 4 qui est très riche en phosphore assimilable.

CONCLUSION

L'étude de la végétation du site archéologique gallo-romain des arènes de Tintignac montre une flore originale. La biodiversité y est très élevée avec 110 espèces inventoriées. La composition floristique est caractérisée par l'abondance des espèces calciclinales, neutrocalcicoles, neutrophiles-neutroclinales, neutroclinales, neutroclinales, neutroclinales et neutroclinales. Par contre, on note une faible proportion d'espèces acidiphiles. Les analyses pédologiques montrent que le substratum est caractérisé principalement par une bonne minéralisation de la matière organique, une faible acidité, et une teneur élevée en bases échangeables, en particulier le calcium. Ces résultats montrent une forte corrélation entre la végétation originale du site des arènes et les propriétés édaphiques du substratum. Ces résultats confortent ceux trouvés dans d'autres secteurs du Limousin; les sites archéologiques d'époque gallo-romaine sont favorables à l'installation d'espèces affectionnant des substrats peu acides, riches en azote et en bases échangeables (Ghestem 2006). Cependant deux espèces fortement indicatrices de sites archéologiques en Limousin (*Buxus sempervirens*, *Acer campestre*), sont, pour des raisons inconnues, absentes du site des arènes de Tintignac. Toutefois, avec sa biodiversité floristique élevée et la présence d'espèces rares ou protégées en Limousin comme *Cucubalus baccifer*, le site de Tintignac présente un intérêt botanique en plus de sa richesse archéologique.

BIBLIOGRAPHIE

BRUGEL E, BRUNERYE L., VILKS A., 2001 - Plantes et végétation en Limousin. Atlas de la flore vasculaire. Espaces Naturels du Limousin.

CHASTAGNOL I., 1997 - Le site gallo-romain des arènes (commune de Naves, Corrèze): actualisation du dossier, *Travaux d'Archéologie Limousine*, tome 17, 101-122.

COUNIL M., 1996 - Aux origines du Vicus des Arènes (commune de Naves) *Travaux d'Archéologie Limousine*, tome 16, 79-84.

GHESTEM A., 2006 - Sites archéologiques et végétation: l'exemple du Limousin, *Travaux d'Archéologie Limousine*, 7^{ème} supplément à la revue.

JAVELLAUD J., 1986 - Contribution à l'étude phytoécologique des landes atlantiques du Limousin occidental: "Châtaigneraie Limousine". Thèse de Doctorat 3^{ème} cycle, Limoges.

MANIQUET C., 2005 - Les carnyx de Tintignac : découverte d'un formidable dépôt gaulois. *Archeologia (Dijon)*, 419, p. 16-23.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1989 - Flore forestière française, guide écologique illustré – 1 plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier.

VILKS A., 1991 - Analyse chorologique de la flore vasculaire du Limousin. Thèse de Doctorat ès Sciences Naturelles, Limoges.

LE SITE REMARQUABLE ET PITTORESQUE DE LA VALLÉE DE LA VIENNE
AUX « ROCHERS DE SERVIÈRES », COMMUNE DE PEYRELEVADE
(CORRÈZE), VÉGÉTATION ET PREMIER INVENTAIRE DE LA FLORE BRYO-
LICHÉNIQUE ET MYCOLOGIQUE

VILKS A. et BOTINEAU M.
avec la collaboration de COMPÈRE B., RICARD C. et GHESTEM A.

RÉSUMÉ - Les auteurs décrivent la végétation (phytosociologie) d'un petit secteur de la haute vallée de la Vienne situé en dessous du hameau de Servières, commune de Peyrelevade. Ils apportent aussi les premiers éléments pour une meilleure connaissance de la flore bryo-lichénique et mycologique du lieu. Ce premier inventaire confirme l'intérêt du site quant à sa valeur, déjà reconnue par ailleurs, en tant que milieu naturel remarquable.

MOTS CLÉS : Rochers de Servières, Haute vallée de la Vienne, Limousin, France, phytosociologie, premier inventaire bryo-lichénique et mycologique.

SUMMARY – **First inventory of plant, bryophytic, lichenic and mycologic flora of Servières stones remarkable site from Vienne valley (Peyrelevade district, Corrèze).** The vegetation of a small area of the Vienne upper valley near Servières, Peyrelevade district was described from a phytosociological point of view. First data concerning lichenic, bryophytic and fungal flora were also presented. This first study greatly enhanced the knowledge on the flora of the site and highlighted this area as a great natural environment place.

KEY WORDS: Servières rocks, Vienne upper valley, Limousin, France, phytosociology, first bryophytic, lichenic and fungal inventory.

INTRODUCTION

Le site se trouve immédiatement après le hameau de Servières à 5 km à l'ouest-sud-ouest de Peyrelevade (Corrèze) et en aval du lac artificiel de Servières. Ce site a déjà été parcouru et étudié par Michel Botineau lors de la préparation de sa Thèse de Pharmacie soutenue en 1984. Il a été aussi pris en compte dans le cadre de l'inventaire des « Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique dit inventaire Z.N.I.E.F.F. » ; il correspond à la partie amont de la zone dénommée: « Vallée de la Vienne de l'aval du Lac de Servières au pont de Clupeau. »

Les « Rochers de Servières » correspondent à une zone où la Vienne présente un cours plus ou moins torrentueux sortant du secteur de la Montagne Limousine et dévalant une pente assez abrupte. La vallée se caractérise aussi par de nombreux rochers, quelquefois de forme curieuse. Une partie des eaux de la rivière est détournée par l'intermédiaire du lac de Servières, de la retenue hydro-électrique du Chamet et du canal du Dorat vers le bassin de la Maulde, le lac hydroélectrique de Faux-la-Montagne et le lac de Vassivière.

Des sentiers pédestres balisés permettent une découverte aisée du site et de ses milieux naturels.

A) La végétation du site

La flore et la végétation décrites ci-après se situent entre le barrage de Servières et le confluent du ruisseau de la Chandouille, correspondant au secteur 2 de la vallée de la Vienne étudié par BOTINEAU (1984), soit environ 4 km de longueur.

Sur cette distance, le niveau de la rivière s'abaisse de plus de 60 m, l'altitude allant environ de 750 m à 680 m au niveau de la rivière. C'est à ce niveau que la Vienne quitte le Plateau de Millevaches. Les gorges deviennent rapidement très profondes ; les versants abrupts sont occupés par une hêtraie montagnarde, et, lorsque la pente est plus faible, apparaissent les premières prairies.



Espèces caractéristiques

Large répartition	Elément médio-europ.	Elément thermoph	Elément méridional	Elément atlantique	Elément boréal	Elément montagnard
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Scorzonera humilis</i>		<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Arnica montana</i>
<i>Valeriana repens</i>				<i>Genista anglica</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>	<i>Gentiana lutea.</i>
<i>Molinia caerulea</i>				<i>Genista pilosa</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>				<i>Galium saxatile</i>	<i>Sambucus racemosa</i>	<i>Crepis paludosa</i>
<i>Luzula sylvatica</i>				<i>Carum verticillatum</i>	<i>Viola palustris</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
				<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Rubus idaeus</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
				<i>Ulex minor</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
					<i>Oxalis acetosella</i>	<i>Polygonum bistorta</i>
					<i>Blechnum spicant</i>	
					<i>Nardus stricta.</i>	

Remarquons l'absence d'espèces à caractère vraiment thermophile dans le site

I.- Végétation des eaux courantes

Cette végétation correspond à l'association du *Callitricho hamulatae* – *Myriophylletum alterniflori* Steusloff :

	1	2
<u>Caract. de l'association</u>		
<i>Callitriche hamulata</i>	22	32
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>		11
<u>Caract. de la classe des <i>Potamogetonetea</i></u>		
<i>Potamogeton fluitans</i>		12
<u>Caract. de la classe des <i>Juncetea bulbosi</i></u>		
<i>Littorella uniflora</i>	33	22
<u>Compagnes</u>		
<i>Glyceria</i> gr. <i>fluitans</i>	12	
<i>Ranunculus flammula</i>	12	
<i>Galium palustre</i>	+2	
<i>Dermatocarpon weberi</i>	+2	
<i>Scapania undulata</i>	+2	

Notons l'abondance locale de la littorelle, espèce protégée au niveau européen, dont la présence en rivière à eau courante semble particulièrement originale et spécifique de ce secteur du Massif Central. Les herbiers à littorelle relèvent des « Habitats d'intérêt communautaire » de la Directive européenne.

Relevé 1 : ruisseau du Monteil, entre le pont routier de la D.160 et le lac de Servières, commune de Peyrelevade

Relevé 2 : la Vienne au pont de Vinzannet, commune de Peyrelevade

II.- La Jonçaie montagnarde

<u>Espèces caractéristiques</u>	
<i>Polygonum bistorta</i>	44
<i>Juncus acutiflorus</i>	21
<i>Viola palustris</i>	+
<u>Caract. des unités supérieures</u>	
<i>Cirsium palustre</i>	+2
<i>Potentilla erecta</i>	+2
<i>Juncus effusus</i>	+2
<i>Molinia caerulea</i>	12
<i>Angelica sylvestris</i>	+2
<i>Carex laevigata</i>	+2
<i>Epilobium palustre</i>	+2
<i>Carex nigra</i>	+2
<i>Veronica scutellata</i>	+2
<u>Compagnes</u>	
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	+2
<i>Betula alba</i> (juv.)	+2

Relevé : entre le pont de Vinzannet et le Lac de Servières, commune de Peyrelevade

Cette végétation prairiale sur sol hydromorphe relève de la sous-alliance montagnarde du *Polygono bistortae – Juncenion acutiflori*, et peut être rapprochée de l'association du *Comaro palustris – Juncetum acutiflori*.

III.- La Moliniaie tourbeuse à Joncs

	1	2	3
<u>Caract. de la classe des Oxycocco – Sphagnetea</u>			
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	+2		+2
<i>Erica tetralix</i>	+2		+2
<i>Polytrichum commune</i>	12		22
<i>Juncus squarrosus</i>	+2	+2	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	+2		23
<i>Sphagnum amblyphyllum</i>	22		
<u>Caract. de la classe des Scheuchzerio – Caricetea fuscae</u>			
<i>Carex echinata</i>	+2	12	+2
<i>Viola palustris</i>	21	+	+2
<i>Agrostis canina</i>	12	12	+2
<i>Eriophorum angustifolium</i>		12	
<i>Carex nigra</i>		+2	12
<i>Sphagnum subsecundum</i>		12	
<i>Sphagnum auriculatum</i>		12	
<u>Caract. du Caro verticillati – Molinietum caeruleae</u>			
<i>Juncus acutiflorus</i>	21	21	+2
<i>Potentilla erecta</i>	+	11	+
<i>Molinia caerulea</i>	22	34	22
<i>Cirsium palustre</i>	+		
<i>Scutellaria minor</i>	+2		
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	+2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	+		
<i>Succisa pratensis</i>	+2		
<i>Carum verticillatum</i>		+	
<u>Caract. de la classe des Molinio – Arrhenatheretea</u>			
<i>Festuca gr. rubra</i>	+2	+2	+
<i>Luzula multiflora / multiflora</i>	+2	+2	+2
<i>Holcus lanatus</i>		+2	
<i>Luzula multiflora / congesta</i>	12	+2	
<i>Scorzonera humilis</i>		+2	
<u>Compagnes</u>			
<i>Betula alba</i> (a2 + j)	+2	+2	+2
<i>Salix acuminata</i> (a2 + j)	+2		+2
<i>Frangula alnus</i> (a2 + j)	+2		
<i>Pinus sylvestris</i> (a2)			+2
<i>Galium saxatile</i>		+2	+2
<i>Calluna vulgaris</i>			12
<i>Deschampsia flexuosa</i>			+
<i>Nardus stricta</i>	+2		
<i>Galium palustre</i>	+		
<i>Carex rostrata</i>	+2		+2
<i>Juncus effusus</i>	23	+2	+2
<i>Angelica sylvestris</i>	+		
<i>Carex demissa</i>		+2	
<i>Polygonum bistorta</i>			+2
<i>Epilobium tetragonum / tetragonum</i>			+2
<i>Sphagnum recurvum</i>			33

Relevé 1 : au nord du Pont de Vinzannet, commune de Peyrelevalde

Relevé 2 : rive gauche du ruisseau du Monteil, près du Lac de Servières, commune de Peyrelevalde

Relevé 3 : pentes nord-est du Puy de Vinzannet, commune de Peyrelevalde

Cette formation végétale relève de l'alliance de l'*Oxycocco palustris – Ericion tetralicis*, correspondant aux hauts-marais sous influence atlantique.

IV.- La pelouse sub-montagnarde

	1	2	3
<u>Caract. du <i>Galio saxatilis</i> – <i>Festucetum filiformis</i></u>			
<i>Galium saxatile</i>	12	+2	21
<i>Luzula campestris</i>	+2	+2	+2
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>		21	23
<i>Agrostis capillaris</i>		+2	+2
<i>Succisa pratensis</i>			+2
<u>Caract. des unités supérieures</u>			
<i>Potentilla erecta</i>	+2	21	11
<i>Nardus stricta</i>		12	11
<i>Genista anglica</i>		+2	+
<i>Deschampsia flexuosa</i>	21	+2	22
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>			+2
<i>Arnica montana</i>	12		
<i>Dianthus sylvaticus</i>		+2	
<i>Selinum pyrenaicum</i>		11	
<i>Campanula rotundifolia</i>	12		
<i>Jasione laevis</i>	12		
<i>Carex pilulifera</i>	+2		
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+2		
<u>Compagnes</u>			
<i>Calluna vulgaris</i>	12	12	
<i>Ulex minor</i>		+2	
<i>Cytisus scoparius</i>	+2		
<i>Genista pilosa</i>	+2		
<i>Holcus lanatus</i>	+2		+2
<i>Achillea millefolium</i>	+	+2	
<i>Hypochaeris radicata</i>	+2		
<i>Holcus mollis</i>		12	
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2		
<i>Rumex acetosella</i>	+2		
<i>Thymus</i> gr. <i>serpyllum</i>	+2		
<i>Hieracium pilosella</i>	+2		
<i>Molinia caerulea</i>		+2	
<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>		+2	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		+2	

Relevé 1 : au sud-est du lac de Servières, commune de Peyrelevade

Relevé 2 : rive gauche de la Vienne, au sud-ouest du Pont de Vinzannet, commune de Peyrelevade

Relevé 3 : rive droite du ruisseau du Monteil, au sud du lac de Servières, commune de Peyrelevade.

Ces pelouses correspondent à l'association du *Galio saxatilis* – *Festucetum filiformis*, alliance du *Galio saxatilis* – *Festucion filiformis* (= *Nardo-Galion*) qui rassemble les pelouses oligotrophes acidiphiles

V.- La lande sèche

	1	2	3	4
<u>Caract. d'association</u>				
<i>Calluna vulgaris</i>	44	44	44	44
<i>Genista pilosa</i>	21	21	21	21
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	+	+2
<i>Genista anglica</i>			+2	+2
<i>Vaccinium myrtillus</i>				+2
<u>Espèces des pelouses</u>				
<i>Galium saxatile</i>	+2	11	+2	+2
<i>Potentilla erecta</i>	11	+2	+2	+2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	+2	+2	11
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	+2	+2	+2	
<i>Gentiana lutea</i>				+2
<u>Compagnes</u>				
<i>Cytisus scoparius</i>	12			
<i>Juniperus communis</i>	+2			
<i>Rubus idaeus</i>	+2		+	
<i>Betula pendula</i>		+2		
<i>Holcus mollis</i>	+2	+2		
<i>Teucrium scorodonia</i>	+2			
<i>Molinia caerulea</i>	+2			
<i>Silene vulgaris</i>				+2
<i>Hypnum cupressiforme</i>	22	+2	12	12
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		+2		

Relevé 1 : entre le Puy de Vinzannet et le ruisseau de Monteil, commune de Peyrelevade

Relevé 2 : entre le Pont de Vinzannet et le Lac de Servières, commune de Peyrelevade

Relevé 3 : au nord du Pont de Vinzannet, commune de Peyrelevade

Relevé 4 : au sud du Pont de Vinzannet, commune de Peyrelevade

Cette lande appartient à l'association du *Calluno vulgaris* – *Genistetum pilosae*, caractéristique de l'influence continentale.

VI.- La forêt

1. Bois de pente

	1	2	3	4	5
<u>Strate arborescente</u>					
<i>Quercus petraea</i> A		32	44	33	
a		+2	+2		
<i>Fagus sylvatica</i> A		+2			
<i>Sorbus aucuparia</i>	21	22	12	21	+
<i>Sorbus aria</i>		i			
<i>Sambucus racemosa</i>					+2
<i>Betula pendula</i>		12	+2		
<i>Castanea sativa</i>	i				
<i>Pinus silvestris</i>	33				43
<u>Strate herbacée</u>					
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+2	33	44	32	+2
<i>Rubus idaeus</i>	12				+2
<i>Maianthemum bifolium</i>		21			
<i>Dryopteris carthusiana</i>			+2		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	55	22	12	22	22
<i>Pteridium aquilinum</i>		12	11	31	+2
<i>Teucrium scorodonia</i>	+2				
<i>Holcus mollis</i>	+2				
<i>Potentilla erecta</i>	+2				
<i>Agrostis capillaris</i>	+2				
<i>Stellaria holostea</i>		12	+2		
<i>Conopodium majus</i>	+2				
<i>Cytisus scoparius</i>			+2		
<i>Calluna vulgaris</i>			+2	+2	+2
<i>Carex pilulifera</i>			+2		
<i>Galium saxatile</i>	12				22
<i>Rubus sp.</i>	+2	+2		i	+
<i>Polypodium vulgare</i>				+2	
<i>Silene vulgaris</i>	+2				
<i>Ceratocarpus claviculata</i>					+2
<i>Genista pilosa</i>					+2
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		+2	+2		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	+2		+2		12
<i>Pleurozium schreberi</i>					+2
<i>Hylocomium splendens</i>					+2
<i>Picea abies</i> a	+2			+2	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> pl.		+2			

Relevés 1, 5 : pentes à l'ouest du Puy de Vinzannet, près du Lac de Servières, commune de Peyrelevade

Relevés 2, 3, 4 : pentes nord-ouest du Puy de Vinzannet, commune de Peyrelevade

Ces bois, localement très dégradés à l'époque (1984), sont à rattacher à l'association de *Ilici aquifolii* – *Fagetum sylvaticae*, malgré l'absence de houx et la rareté du hêtre ; la présence de myrtille, framboisier, maïanthème, ..., justifie ce classement.

2. Autres groupements des zones boisées

Citons encore parmi les milieux boisés quelques autres aspects qui n'ont pas fait l'objet de relevés au cours des prospections de 1984 dans le site très précisément mais qui ont pu être reconnus au cours des différentes visites en septembre 2007, janvier 2008 et mai 2008.

a) L'aulnaie marécageuse

Outre l'aulne glutineux accompagné très souvent de *Salix acuminata* on a pu noter dans le site en strate arbustive : *Frangula alnus*, *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Sorbus aucuparia*.

Dans le tapis herbacé ont été observés : *Carex laevigata*, *Molinia caerulea*, *Dryopteris carthusiana*, *Lamium galeobdolon*, *Luzula sylvatica*, *Blechnum spicant*.

Des sphaignes sont aussi présentes par plages.

Appartenance phytosociologique : *Carici laevigatae-Alnetum* = *Blechnum-Alnetum*.

b) Les Bois riverains

Ces bois de rives, à cause de la présence de nombreux rochers, se présentent souvent de manière fragmentaire ou en mosaïque : Le chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le hêtre (*Fagus sylvatica*) y sont presque toujours présents accompagnés par l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le saule roux (*Salix acuminata*). Le bouleau verruqueux (*Betula pendula*) est également assez bien représenté et quelquefois le tremble (*Populus tremula*). Parmi les arbustes, on peut ajouter le houx (*Ilex aquifolium*) et la bourdaine (*Frangula alnus*) qui sont présents presque systématiquement. Plus localement, on note aussi *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*.

Dans la strate herbacée, on remarque l'abondance de *Luzula sylvatica* et la présence de *Ranunculus acnitifolius*, *Polygonum bistorta*, plus tout un cortège d'autres plantes plus ou moins hygrophiles localement banales telles que *Juncus effusus*, *Angelica sylvestris*, *Succisa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Deschampsia cespitosa*, *Carex laevigata*, *Molinia caerulea*, *Lamium galeobdolon*. Là encore, des sphaignes ne sont pas exceptionnelles. Très localement il a été également observé quelques jonquilles (*Narcissus pseudo-narcissus*)

Cette strate herbacée est à rapprocher de l'association du *Chaerophyllo hirsutae* – *Ranuncetum acnitifolii* qui correspond à la végétation riveraine sous influence montagnarde.

c) Les ruisselets de pente à *Chrysosplenium oppositifolium*.

Il en a été observé sur la rive gauche, en-dessous des maisons de la Gane.

VII Les sommets des rochers

La végétation des rochers est essentiellement bryo-lichénique et un certain nombre de mousses et lichens rencontrés est mentionné ci-dessous. Toutefois sur les rochers les plus vastes et sur leur sommet lorsqu'un sol, bien que fort mince a pu se développer on observe des formations que l'on peut rapprocher de groupements de lande sèche en général enrichis de quelques arbres, ces derniers, en revanche, souffreteux et présentant un port malingre et tourmenté. Les espèces notées sont : *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Digitalis purpurea*, *Cytisus scoparius*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Quercus petraea*, *Pinus sylvestris*.

B) Quelques données sur les Bryophytes, les Lichens et les Champignons du site

Une première excursion en septembre 2007 a permis de constater que là, comme certainement dans la plus grande partie de la haute vallée de la Vienne, la flore cryptogamique des Bryophytes, des Lichens et des Champignons était relativement importante et certainement caractéristique. Nous donnons ci-après un certain nombre d'espèces observées en septembre 2007, mais aussi en janvier 2008 et mai 2008. Il s'agit d'un premier inventaire loin d'être exhaustif mais qui permet, malgré tout, d'appréhender la qualité du site. De nouveaux inventaires devraient y être entrepris, sans doute dès l'automne 2008 afin de compléter les connaissances actuelles.

Bryophytes notés

Les catégories biogéographiques des espèces sont principalement citées d'après ROGEON, 1999 et AUGIER, 1966.

Jungermanniales (Hépatiques à feuilles)

Bazzania trilobata. Subatlantique. Sur terre et rochers siliceux, bois pourrissant. Assez fréquent dans le site.

Cephaloziella hampeana. La détermination exacte de cette hépatique aurait besoin d'être confirmée.

Diplophyllum albicans. Circumboréal. Sur la terre et les rochers siliceux. Fréquent en général.

Frullania dilatata. Circumboréal. Vient sur les troncs en milieu à atmosphère un peu humide. Moins abondante dans le site que l'espèce suivante.

Frullania tamarisci. Circumboréal. Rochers siliceux, troncs, même secs et ensoleillés. Abondant dans le site.

Lophocolea bidentata. Circumboréal. Croît en général parmi les autres mousses.

Marsupella emarginata (détermination à confirmer). Circumboréal. Talus terreux de chemin.

Plagiochila asplenoides. Circumboréal. Terre, rochers, base des arbres en forêt. Assez fréquent dans le site.

Plagiochila porelloides. Circumboréal. Espèce souvent considérée comme une forme de la précédente.

Scapania nemorea. Circumboréal. Terre argileuse ombragée ; rochers siliceux frais. Souvent avec *Diplophyllum albicans*.

Scapania undulata. Circumboréal. Sur les pierres des cours d'eau rapides. Bien représenté dans le site.

Metzgériales (Hépatiques à thalle simple)

Metzgeria furcata. Cosmopolite. Espèce venant sur les écorces en milieu à atmosphère humide. Relativement peu présente dans le site.

Pellia epiphylla. Circumboréal. Sur les berges terreuses des cours d'eau et en bordure des étangs. Bien représentée dans le site.

Riccardia multifida. Cosmopolite mais à tendance montagnarde. Terre humide ou tourbeuse ; rochers mouillés.

Mousses s.s.

Antitrichia curtipendula. Centre, ouest et sud-européen ; montagnard. Abondant dans le site et pouvant former des populations très importantes.

Atrichum undulatum. Holarctique tempéré. Sols frais, dénudés, peu acides des bois et lisières. Bord des cours d'eau. Dispersée dans le site sans être rare.

Bartramia pomiformis. Circumboréal. Affleurement siliceux, talus. Bien représentée dans le site comme dans l'ensemble du Limousin.

Brachythecium rivulare. Circumboréal. Subaquatique, au bord des sources et rive des cours d'eau.

Brachythecium plumosum. Cosmopolite. Mousse subaquatique acidiphile, vient sur les rochers aspergés ou inondables.

Bryum capillare. Cosmopolite. Mousse fréquente sur de nombreux substrats et notamment sur les murs.

Campylopus introflexus. Originaire de l'hémisphère sud, la plante connaît une expansion quasi - explosive. Elle est considérée comme une espèce invasive indésirable. Colonise des sols nus notamment dans les landes.

Dicranum scoparium. Holarctique. Terre, rochers, troncs, dans les bois et les landes. Fréquent et abondant dans le site

Dicranoweisia cirrata. Circumboréal. Mousse acidiphile venant sur toutes sortes de support solide.

Diphysium foliosum. Eury-atlantique. En colonie sur les talus argileux ou argilo-sableux des chemins forestiers.

Eurynchium stokesi. Circumboréal. (souvent considérée comme une variété d'*Eurynchium praelongum*). Terre argileuse ombragée ; plante souvent d'un vert pâle avec tiges régulièrement pennées. Fréquente dans le site comme dans l'ensemble du Limousin.

Eurynchium striatum. Européen tempéré. Terre humide et peu acide, pierres, souches, haies. Peu représenté dans le site.

Grimmia div sp. Dans le site, genre à étudier dans le détail. ***Grimmia torquata*** (mousse normalement des hautes montagnes) semble avoir été reconnue, et ***Grimmia trichophylla***, subcosmopolite, des rochers et murs granitiques semble aussi bien représentée dans le site.

Hedwigia ciliata. Cosmopolite. Exclusivement saxicole et silicicole. Bien représenté sur les rochers du site.

Homalothecium sericeum. Circumboréal. Sur murs, rochers et tronc d'arbres. peu représentée dans le site à cause de son caractère neutrophile.

Hylocomium splendens. Holarctique. Terricole, souvent considéré comme acidiphile mais vient aussi sur milieu à acidité moyenne. Dans les bois et les landes. Abondant dans le site.

Hyocomium armoricum. Ouest – européen. Rochers siliceux plus ou moins inondés. Non rare dans le site.

Hypnum cupressiforme dont ***H. c. filiforme***. Cosmopolite. Mousse très commune sur tous les milieux et substrats. La variété filiforme se rencontre principalement sur les écorces. Partout dans le site.

Isopterigium elegans. Holarctique, caractère montagnard en France. Terre en forêt, fentes des rochers ; calcifuge. Un peu partout dans le site mais par petites populations.

Isothecium myosuroides. Euryatlantique. Mousse sylvatique commune colonisant les souches, les bases des troncs des vieux arbres, les roches siliceuses. Très fréquente dans le site.

Mnium hornum. Ouest – européenne. Pousse sur la terre siliceuse, humide et ombragée, souches, rarement sur rocher. Une espèce bien représentée le long de la rivière.

Mnium punctatum. (= *Rhizomnium punctatum*). Holarctique. Vient dans les sous-bois frais sur sol sablo-argileux, généralement près de l'eau.(sources, ruisselets...).

Mnium undulatum (= *Plagiomnium undulatum*). Circumboréal. Mousse des lieux frais et ombragés, généralement près des ruisselets.

Neckera complanata. Circumboréal. Mousse essentiellement corticole, plus exceptionnellement saxicole. Dans le site, se rencontre sur certains troncs.

Neckera pumila. Subatlantique. Corticole exclusive, vient dans les bois sur les troncs lisses.

Orthotrichum lyelii. Euryatlantique. Sur tronc en milieu forestier humide. Fréquente dans le site où elle peut accompagner *Ulota crispa*.

Plagiothecium denticulatum. En sous-bois frais par petites colonies ; assez fréquent dans le site.

Pleurozium schreberi. Circumboréal. Mousse acidiphile stricte (hyperacidiphile). Sur la terre sèche, dans les landes et les forêts claires, notamment pineraies. Fréquent dans le site.

Polytrichum commune. Cosmopolite. Sur humus très acide, notamment dans les tourbières mais aussi en forêt.

Polytrichum formosum. Circumboréal. Acidiphile mais à large amplitude. Surtout dans les bois. Fréquent dans le site.

Polytrichum juniperinum. Cosmopolite. Plante des rochers et talus siliceux éclairés.

Polytrichum piliferum. Cosmopolite. Sur les sols dénudés argilo-sableux des talus de chemin ou les rochers plats, sur les murs secs.

Racomitrium aciculare. Eury-atlantique. Mousse aquatique observée sur les berges de la Vienne.

Racomitrium aquaticum. Européen et nord-américain. Bord des ruisseaux rapides, cascadelles, pierres. Au bord de la Vienne dans le site.

Racomitrium fasciculare. Orophyte holarctique. Sur rochers siliceux humides et ombragés.

Racomitrium heterostichum. Cosmopolite. Rochers siliceux secs et éclairés.

Racomitrium lanuginosum. Cosmopolite mais des climats tempérés humides et froids. Sur rochers siliceux ; souvent dans les éboulis. Bien représenté dans le site.

Racomitrium sudeticum. Orophyte. Sur rochers siliceux.

Rhynchostegium riparoides. Subcosmopolite. Plante aquatique des eaux vives où elle est fréquente.

Rhytidiadelphus loreus. Holarctique. Vient sur la terre humide et acide en forêt dans les régions montagneuses. Fréquent dans le site en sous-bois.

Rhytidiadelphus triquetrus. Circumboréal. Plante terricole et sylvatique mais en sous-bois un peu frais et sur humus pas trop acide.

Scleropodium purum. Circumboréal. Mousse venant sur sols moyennement acides et humides, dans les bois clairs sur les lisières, dans les pelouses et les landes.

Schistidium apocarpum. Cosmopolite. Plante saxicole commune, mésophile et photophile.

Thuidium tamariscinum. Circumboréal. Plante venant dans le sous-bois frais sur humus frais moyennement acide ; également sur souches. Abondamment représentée dans le site.

Ulota crispa. Subcosmopolite. Mousse corticole et sylvatique. Bien représentée dans le site

Sphaignes

Dans les zones boisées marécageuses bordant la Vienne, deux espèces ont été récoltées :

Sphagnum palustre. Cosmopolite. Dans les dépressions et mouillères en sous-bois.

Sphagnum subsecundum dont le type ***obesum*** (Européen. Marais peu acides) et ***Sphagnum subsecundum auriculatum***

Les mousses plus spécialement notées correspondent pour la plus grande partie aux espèces sociales venant sur sol en sous-bois ou encore sur rochers granitiques. Elles traduisent, comme les lichens, le caractère atlantique montagnard du secteur, froid et humide. On peut remarquer tout particulièrement l'abondance, souvent sous forme de populations étendues d'*Antitrichia curtipendula*, *Isothecium myosuroides*, *Rhytidiadelphus loreus* et *triquetrus*, *Dicranum scoparium*, *Thuidium tamariscinum* et *Hyocomium armoricum* (plus localement au bord du cours d'eau) et aussi là comme un peu partout d'*Hypnum cupressiforme* sous différentes formes.

Lichens notés

***Baeomyces roseus* (*Dibaeis baeomyces*)**. Pionnier des sols, assez commun en Limousin

Baeomyces rufus. Lichen pionnier se développant sur divers substrats, notamment sol, roches... Commun dans la région.

Bryoria fuscescens. Espèce à caractère montagnard marqué. Sur écorce et roche siliceuse parmi les mousses. Rare dans le site.

Chrysothrix candelaris Lichen imparfait se développant surtout sur écorce, nitratophile. Cosmopolite et répandu dans la région.

Les cladonies du sous-genre ***Cladina***. Diverses espèces et formes ont été notées dont :

***Cladonia ciliata ciliata* (*C. leucophaea*)** *Cladina* des régions tempérées plutôt froides et des basses montagnes, venant sur sol non calcaire. *C. ciliata ciliata* vient principalement en région atlantique

Cladonia mitis (qui ne se distingue de *Cladonia arbuscula* que par une réaction négative au paraphénylènediamine). Vient sur sol non calcaire et est assez fréquent en Limousin.

Cladonia rangiferina. Se distingue de *C. arbuscula* et *mitis* par sa couleur grise (jamais jaunâtre). Pousse sur sol non calcaire, dans les landes. Cladonie généralement plus localisée que l'espèce précédente.

Cladonia portentosa (dont la forme *impexa*). Se reconnaît par son « aspect mal peigné ». Vient sur sol acide. L'espèce est généralement commune et abondante.

Cladonia* groupe *pyxidata avec : ***Cladonia chlorophaea*, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia pyxidata***

Ces trois cladonies en trompettes se développent sur sol, mousse, bois pourrissant et base des troncs. *Cladonia fimbriata* et *chlorophaea* sont répandues dans la région. *Cladonia pyxidata* est plus localisée en général préférant les milieux basiques.

Cladonia* groupe *subulata dont ***C. coniocrea*, *C. type subulata***. Cladonies en colonnettes généralement plus ou moins pointues au bout. *C. subulata* vient sur le sol, dans les landes à bruyère, en milieu acide, *C. coniocraea* davantage sur le bois pourrissant, les écorces de vieux arbres ; cette dernière cladonie est également nitratophile.

Cladonia* groupe *furcata dont ***C. furcata* ss, *Cladonia scabriuscula***. *Cladonia furcata* est une espèce essentiellement terricole mais des milieux pas trop acides. Elle est fréquente dans la région. *C. scabriuscula* se développe sur sol non calcaire, humus, toit de chaume et se rencontre surtout dans la région atlantique.

Cladonia gracilis gracilis et ***C. g. aspera***. Cladonies peu ramifiées venant sur sol ou roche non calcaire, généralement fréquentes en Limousin.

Cladonia macilenta. Cladonie en forme de petite colonne et avec apothécie rouge qui vient sur sol écorce ou rocher parmi les mousses.

Cladonia coccifera*, *Cladonia polydactyla. Deux espèces en trompette à apothécies rouges. Se développent sur bois pourri, tronc couvert de mousses, rochers, sol moussu.

Cladonia squamosa avec la var. ***subsquamosa***. C'est une cladonie calcifuge venant sur sol, humus, rochers couverts de mousses, arbres pourrissants, base des troncs et principalement dans les bois. Elle est très répandue en général et notamment dans la région. La variété *subsquamosa* ne diffère du type que par des réactions chimiques positives au paraphénylènediamine et à la potasse.

Cladonia uncialis. C'est une espèce venant sur sol, humus, mousses et rochers, dans les landes à bruyères et les bois peu denses. Assez souvent notée en Limousin.

Cornicularia muricata Ach. (*Coelocaulon muricatum* (Ach.) Laund. Sur sol acide, humus, rochers (détritiques ou couverts de mousses). Rarement cité en Limousin.

Cystocoleus niger. (*C. ebeneus*). Sur rocher humide et ombragé.

Dermatocarpon weberi (*D. luridum*). Sur rochers et éboulis plus ou moins aspergés, inondables. Assez fréquent en Limousin le long des cours d'eau rapides, les ruisseaux des zones montueuses.

Diploschistes scruposus. Plutôt fréquent sur rochers (siliceux ou calcaires).

Evernia prunastri. Un des lichens fruticuleux, en lanières bicolores les plus fréquents et abondants, essentiellement sur écorces.

Graphis scripta. Lichen crustacé à apothécies lirellines très fréquent sur les écorces.

Hypogymnia physodes. Principalement développé sur les écorces où il est fréquent et abondant
Hypogymnia tubulosa. Vient principalement sur écorce et souvent sur les petits rameaux plutôt au sommet des arbres.

Lasallia pustulata. Sur roche siliceuse très acide où il peut être abondant. En Limousin fréquent en altitude sur granites.

Lecanora type albella Sur écorces lisses d'arbres non résineux et notamment le hêtre. Généralement peu répandu.

Lecidea lucida. Espèce souvent stérile surtout présente dans les basses montagnes sur rochers siliceux plus ou moins ombragés.

Lecidella elaechroma. Un des lichens crustacés du type *Lecidea* les plus fréquents, venant sur écorce lisse et se caractérisant par un thalle lisse mais plus ou moins fendillé, jaune-vert à jaune-gris clair, généralement entouré par une ligne hypothallique gris-bleu à noire.

Lepraria incana*, *Lepraria membranacea (*Leproloma membranaceum*). Deux lèpres bien représentées en Limousin et dans le site.

Lobaria pulmonaria*, *Lobaria scrobiculata. Se développent dans les régions humides à atmosphère peu ou pas polluée, sur les rochers non calcaires et les écorces. Marquent souvent la limite de stagnation des brouillards. Assez bien représentée en Limousin, notamment en altitude comme c'est le cas dans le site.

Mycoblastus sanguineus. C'est une sorte de *Lecidea* caractérisée par la médulle colorée ça et là en rouge sang. Montagnes et régions tempérées froides.

Nephroma laevigatum. Pousse sur les écorces d'arbres moussus dans les forêts ou les sites humides en région atlantique.

Parmelia caperata*, *Parmelia perlata*, *Parmelia sulcata. Trois parmélies parmi les plus fréquentes et venant principalement sur les écorces mais aussi sur rochers moussus. Dans le site, toutefois, *Parmelia perlata* apparaît plutôt rare.

Parmelia saxatilis. Généralement sur rochers mais se rencontre aussi sur écorces.

Parmelia conspersa. Se rencontre presque exclusivement sur roche acide.

Parmelia pastillifera. Parmélie surtout montagnarde, aérohygrophile.

Parmelia submontana. L'espèce vient sur écorce principalement en région montagneuse de basse altitude.

Peltigera* groupe *canina. Les grandes peltigères à thalle mat et veines bien marquées sont abondantes dans le site. Ont été reconnues, ***Peltigera canina*, *Peltigera membranacea*** (apparemment assez bien représentée).

Peltigera collina. Peltigère développée principalement dans les régions froides et humides sur mousse (troncs, roches). N'est pas rare en Limousin, surtout en altitude.

Peltigera degenii. Se développe dans les régions froides et humides à caractère montagnard.

Peltigera horizontalis sur troncs, souches et rochers moussus.

Peltigera polydactyla Certainement la Peltigère à thalle lisse et veines noires, confluentes, la plus abondante en Limousin.

Pertusaria albescens. Sur écorce, assez fréquent. Sensible à la pollution atmosphérique.

Pertusaria amara. Sur écorce, très fréquent.

Pertusaria corallina Vient sur roche siliceuse sèche. Fréquent sur la Montagne Limousine et dans le site.

Platysmatia glauca avec les formes ***fallax*** et ***ulophylla***. Vient sur écorce ou rocher en région montagnarde froide. Très abondant dans le site.

Pseudevernia furfuracea. Se développe sur écorce et rochers acides. Abondant sur la Montagne Limousine et donc bien représenté dans le site.

Ramalina farinacea. Sur écorce principalement ; fréquent.

Rhizocarpon geographicum. Sur rochers siliceux ; fréquent.

Sphaerophorus globosus. Sur rochers siliceux, à la base des troncs, parmi les mousses. Bien représenté dans le site.

Sticta limbata*, *Sticta sylvatica. Ces deux *Sticta* se développent sur écorce moussue et roche siliceuse humide dans les régions tempérées à climat humide.

Usnea div sp. (dont ***Usnea filipendula* = *U. dasypoga*, *Usnea florida***). Les usnées sont abondantes dans le site. Généralement les usnées sont difficiles à déterminer avec précision. Les deux espèces citées sont bien représentées dans la vallée.

En résumé et bien que l'inventaire soit encore très partiel, la flore lichénique des gorges de la Vienne en aval du lac de Servières est bien caractéristique de ce que l'on a coutume d'observer sur la Montagne Limousine et traduit bien le climat océanique montagnard humide et froid de la région. L'abondance des lichens et la présence de certaines espèces sensibles à la pollution (les *Lobaria*, les

Sticta, les *Platysmatia* etc.) témoignent aussi de la qualité de l'atmosphère de cette région du Limousin pratiquement dépourvue de pollution.

Champignons

La liste donnée ci-dessous correspond seulement à quelques observations faites en septembre 2007. Elle ne constitue qu'une première indication sur la flore fongique de ce « beau coin de la haute vallée de la Vienne » :

<i>Amanita citrina</i>	<i>Oudemansiella mucida</i>
<i>Amanita fulva</i>	<i>Paxillus involutus</i>
<i>Amanita gemmata</i>	<i>Phallus impudicus</i> (dont la forme en œuf)
<i>Amanita muscaria</i>	<i>Phellinus ignarius</i>
<i>Amanita rubescens</i>	<i>Pholiota mutabilis</i> (<i>Kuehneromyces mutabilis</i>)*
<i>Boletus appendiculatus</i>	<i>Piptoporus betulinus</i>
<i>Boletus pinophilus</i>	<i>Pluteus cervinus</i>
<i>Calocera viscosa</i>	<i>Russula cyanoxantha</i> et fo. <i>Peltereaui</i>
<i>Cantharellus cibarius</i>	<i>Russula fageticola</i>
<i>Coprinus comatus</i>	<i>Russula fellea</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Russula fragilis</i>
<i>Fomitopsis pinicola</i>	<i>Russula mairei</i>
<i>Gomphidius glutinosus</i>	<i>Russula mustelina</i>
<i>Hypholoma fasciculare</i>	<i>Russula nigricans</i>
<i>Hypholoma sublateritium</i>	<i>Russula ochroleuca</i>
<i>Laccaria amethystina</i>	<i>Russula vesca</i>
<i>Lactarius blennius</i>	<i>Scleroderma citrinum</i>
<i>Lactarius pyrogalus</i>	<i>Stereum hirsutum</i>
<i>Lactarius vellereus</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Leccinum versipelle</i>	<i>Tricholoma colombetta</i>
<i>Megacollybia platyphylla</i>	<i>Tricholoma scioides</i> fo. <i>virgatoides</i>
<i>Mycena galericulata</i>	<i>Xerocomus chrysenteron</i>
<i>Mycena haematopus</i>	<i>Xerocomus subtomentosus</i>
<i>Oudemansiella radicata</i>	

Pour terminer, citons encore à titre anecdotique quatre espèces de plantes à fleurs observées récemment dans le site, *Erythronium dens-canis* et *Narcissus pseudo-narcissus* qui sont des espèces vernaies localement bien représentées sur les hautes terres limousines et encore *Primula acaulis*, forme de culture échappée de jardin ainsi qu'une touffe de *Hyacinthoides non-scripta*. Celle-ci est aussi très probablement d'origine artificielle, mais le site de Servières constitue pour cette espèce officiellement protégée en Corrèze une nouvelle station.

BIBLIOGRAPHIE

AUGIER J., 1966 – Flore des Bryophytes. Editions Paul Lechevalier, Paris ; 702 pages

BOTINEAU M., 1985 – *Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie, phytosociologie)*. Bull ; Soc. Bot. Centre-Ouest ; nouvelle série, numéro spécial 6-1985 ; 352 pages plus tableaux en annexe.

CLAUZADE G, ROUX C., 2002 - Likenoj de okcidenta Eùropo – Traduction des clés de détermination par Paulette RAVEL. Association Française de Lichénologie.

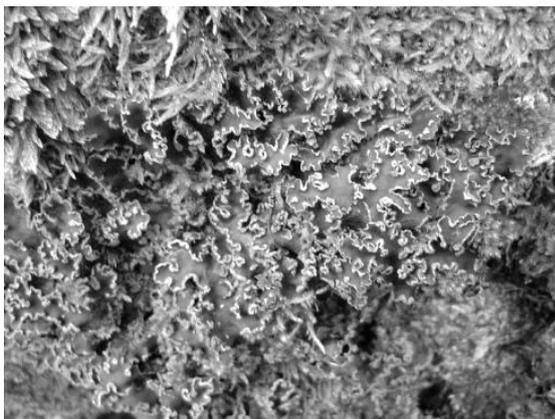
COURTECUISSÉ R., DUHEM B., 1994 – Guide des Champignons de France et d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé ; Paris ; 479 pages.

KUERGELEN M., 1993 – Index synonymique de la flore de France. MNHN, Collection Patrimoine Naturels, Vol. 8, 196 pages.

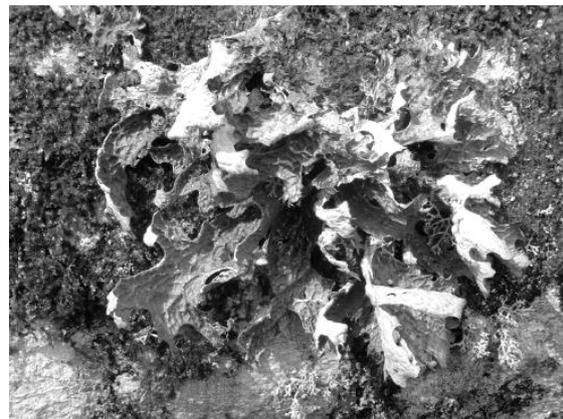
ROGEON M.A., 1999 – Catalogue-Atlas des Bryophytes de la Charente. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série, numéro spécial 18-1999 ; 200 pages.

TIEVANT P., 2001 – Guide des Lichens, 350 espèces de lichens d'Europe. Editions Delachaux et Niestlé ; Paris ; 304 pages.

Deux lichens caractéristiques du site étudié :



Peltigera collina



Lobaria pulmonaria