

Les *Hygrocybes* et autres « CHEGD fungi » de la réserve naturelle du Pinail

Yann Sellier
Chargé de missions Réserve naturelle du Pinail
Moulin de Chitré 86210 Vouneuil-sur-Vienne
gerepi@free.fr

Depuis quatre ans, la Société Mycologique du Poitou travaille en étroite collaboration avec l'association de gestion de la réserve naturelle du Pinail GEREPI pour compléter l'inventaire des champignons du site et mieux comprendre les enjeux de ce groupe taxinomique sur cet espace protégé. Ce travail de fond a déjà permis de répertorier plus de 450 espèces de champignons sur les seuls 135 hectares (ha) de la réserve. De nombreuses espèces restent encore à découvrir ou à confirmer.

Un rapport de synthèse est en cours de rédaction par les deux partenaires pour mettre en exergue la richesse particulière du site et amener les premiers éléments sur la prise en compte de cette diversité dans l'évaluation patrimoniale du site. En effet, les champignons représentent désormais plus de 1/5^{ème} de la biodiversité connue sur le site. Il sera aussi rappelé en fin d'article les indications données sur les impacts des modes de gestion et notamment le pâturage (Sellier, 2012a et b) et des éléments de réflexion sur la gestion.

Enfin, cet article, au-delà de présenter les espèces d'*Hygrocybes* de la réserve découvertes en nombre cette année, est un plaidoyer en faveur des champignons des milieux ouverts. En particulier des espèces qui font l'objet d'une attention importante depuis longtemps par de nombreux auteurs dans plusieurs pays européens : Rald, 1985, Nitare, 1988, Rotheroe, 1999, Bratton, 2003, Genney, et coll., 2009, Griffith et coll., 2013... Il s'agit des « CHEGD fungi ».

Cet acronyme concerne plusieurs groupes de champignons :

C : les espèces du genre des *Clavariaceae*

H : les espèces du genre *Hygrocybes* (et par extension les *Cuphophyllus*)

E : les espèces prairiales d'Entolomes (souvent restreint au sous-genre *Leptonia*)

G : les espèces de la famille des *Geoglossasseae*

D : les espèces du genre *Dermoloma*

Certains groupes comme les *Porpoloma* et *Camarophollopsis* sont souvent ajoutés à cet ensemble.

Ces espèces sont typiques des anciennes prairies naturelles non perturbées mécaniquement et non amendées par des intrants azotés et/ou phosphorés. Ces champignons ont pâti de l'agriculture moderne, et ont perdu 90 % des prairies propices à leur développement ces 75 dernières années dans l'ouest de l'Europe (Griffith et coll. 2013). En Poitou-Charentes, entre 1992 et 2003, 77 926 ha de prairies ont disparu, dont 17 437 ha de prairies artificielles, 34 929 ha de prairies temporaires et 25 560 ha de prairies permanentes (Agreste, 2004). En France, 202 000 ha de prairies ont disparues entre 2000 et 2007 dont 2 500 à 4 000 ha en Vienne (Agreste, 2008).

Un site à « CHEGD fungi » qui s'ignorait :

Cette année 2013 a été particulièrement douce et pluvieuse jusqu'en fin d'automne et particulièrement propice à l'expression des espèces plus ou moins tardives, mais qui redoutent le gel. Sur la réserve, il n'y a eu que quelques jours de gel en octobre, puis à partir du 5 décembre 3 jours de gel. L'année a été particulièrement riche en découvertes, et des apports majeurs ont notamment été apportés dans les groupes des « CHEGD fungi ». Straatsma et coll., 2001, on suivi une placette de 1500 m² chaque semaine pendant 21 ans, et leur étude montre que même après 10 ans, plusieurs dizaines d'espèces peuvent apparaître ou fructifier pour la première fois. Nous espérons donc que d'autres découvertes suivront et notamment dans ces groupes particuliers.

Les Clavariacés :

La majorité des espèces de clavariacés (4/5) ont aussi été découvertes cette fin d'année. Voici la liste des espèces avec leur date de découverte (cf. fig. 1 à 4) :

- <i>Clavaria acuta</i> Sow. : Fr.	18/11/2010
- <i>Clavulinopsis corniculata</i> (J.C. Sch. : Fr.) Corner	01/12/2013
- <i>Clavulinopsis helvola</i> (Pers. : Fr.) Corner	01/12/2013
- <i>Clavulinopsis luteoalba</i> (Rea) Corner	29/11/2013
- <i>Clavulinopsis subtilis</i> (Pers. : Fr.) Corner	01/12/2013

Ces espèces ont été trouvées dans la zone du pâturage, sous les fougères hors pâturage ou dans la zone de Prés-bois située au nord de la réserve.

Les Hygrocybes :

Il a été découvert 9 nouvelles espèces cette fin d'année 2013, et pour partie sur des zones qui avait déjà été prospectées.

Certaines espèces étaient présentes dans des quantités vraiment importantes comme *Hygrocybe cantharellus* qui présentait des milliers de pieds répartis sur plusieurs milliers de mètres carrés de la zone de Beauregard !

Ces découvertes sont venues agrémenter une liste déjà intéressante d'Hygrocybes dont une bonne partie avait été découverte en 2011. Voici la liste des espèces connues sur la réserve (cf. fig. 5 à 17) avec leur année de découverte :

- <i>Cuphophyllus lacmus</i> (Schum.) M. Bon ex M. Bon	05/12/2013
- <i>Cuphophyllus niveus</i> (Scop. ? Fr.) M. Bon	02/12/2013
- <i>Hygrocybe cantharellus</i> (Schw. : Fr.) Murrill	14/08/2011
- <i>Hygrocybe chlorophana</i> (Fr. : Fr.) Wünsche	05/12/2013
- <i>Hygrocybe coccinea</i> (J.C. Sch. : Fr.) Kummer	23/12/2011
- <i>Hygrocybe coccineocrenata</i> (P.D. Orton) Moser	1992
- <i>Hygrocybe conica</i> (J.C. Sch. : Fr.) Kummer	12/10/2010
- <i>Hygrocybe conica</i> var. <i>chloroides</i> (Malençon) M. Bon	25/10/2001
- <i>Hygrocybe conica</i> var. <i>tristis</i> (Pers. => Pers.) Heinemann	25/10/2001
- <i>Hygrocybe helobia</i> (Arnolds) M. Bon	2006

- <i>Hygrocybe irrigata</i> (Pers. : Fr.) Moser ex M. Bon	01/12/2013
- <i>Hygrocybe laeta</i> var. <i>laeta</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	01/12/2013
- <i>Hygrocybe miniata</i> (Fr. : Fr.) Kummer	29/11/2013
- <i>Hygrocybe nitrata</i> (Pers.) Wünsche	13/11/2013
- <i>Hygrocybe psittacina</i> (J.C. Sch. : Fr.) Kummer	23/12/2011
- <i>Hygrocybe punicea</i> (Fr. : Fr.) Kummer	23/12/2011
- <i>Hygrocybe reidii</i> Kühner	29/11/2013
- <i>Hygrocybe riparia</i> var. <i>conicopalustris</i> (R. Haller ex M. Bon) M. Bon	17/10/1999
- <i>Hygrocybe splendidissima</i> (P.D. Orton) Moser	29/11/2013

En consultant la base de données de la Société Mycologique du Poitou sur les champignons des genres *Cuphophyllus* et *Hygrocybes*, nous trouvons actuellement environ 350 données concernant 60 taxa répartis sur 39 communes.

Il ressort que la réserve est actuellement l'endroit où il a été réalisé le plus d'observations (près de 70) d'*Hygrocybes* dans le département. Les observations faites sur la commune de Montamisé sont très proches avec 65 observations. Sur cette commune il est présent 17 espèces d'*Hygrocybe* et *Cuphophyllus*, Vouneuil-sur-Vienne arrive en tête avec 22 taxa dont 19 situés sur la réserve. Les taxa complémentaires (hors réserve) sont *Cuphophyllus russocoriaceus* (Berk. & Miller) M. Bon, *Hygrocybe perplexa* (A.H. Smith & Hesler) Arnolds, *Hygrocybe fornicata* (Fr.) Singer, tous situés dans la prairie ancienne du château de Chitré.

Il faut évidemment tenir compte du fait que ces observations ne sont pas le reflet de la répartition ou la fréquence réelle des espèces, mais plutôt de nos sorties et lieux de prospections habituels. Comme dans beaucoup de sciences, en l'absence de prospections systématiques « type atlas », les données révèlent principalement les lieux de prospections favorisés ou les localisations géographiques des prospecteurs.

En tenant compte des remarques précédentes, nous pouvons tout de même constater que 4 espèces ne sont présentes que sur la réserve pour le département de la Vienne. Il s'agit de : *Cuphophyllus lacmus*, *Hygrocybe helobia*, *H. nitrata*, *H. splendidissima*.

Ces observations montrent l'intérêt du site pour ce groupe d'espèces fragiles, et l'intérêt des espaces naturels à participer à la connaissance de la fonge à différents niveaux.

Ce qui a été le plus surprenant dans les découvertes de 2013 est celle d'*Hygrocybe splendidissima*. Cette espèce est particulièrement grosse, il ne semblait pas possible d'avoir « loupé » une espèce de cette taille présentant une couleur des plus voyantes, pendant tant d'années. Mais en regardant les prospections antérieures (dates, zones prospectées...), il a semblé que les opportunités de la rencontrer avant étaient faibles (cf. fig. 16).



Fig. 1 : *Clavaria acuta*
Sow. : Fr.



Fig. 2 : *Clavulinopsis luteoalba* (Rea)
Corner



Fig. 3 : *Clavulinopsis corniculata* (J.C. Sch. :
Fr.) Corner



Fig. 4 : *Clavulinopsis subtilis* (Pers. : Fr.)
Corner



Fig. 5 : *Cuphophyllus lacmus*
(Schum.) M. Bon ex M. Bon



Fig. 6 : *Hygrocybe cantharellus*
(Schw. : Fr.) Murrill



Fig. 7 : *Hygrocybe chlorophana* (Fr. : Fr.)



Fig. 8 : *Hygrocybe coccinea* (J.C. Sch. : Fr.)
Kummer



Fig. 9 : *Hygrocybe laeta* var.
laeta (Pers.) P. Kumm. 1871



Fig. 10 : *Hygrocybe miniata*
(Fr. : Fr.) Kummer



Fig. 11 : *Hygrocybe nitrata* (Pers.) Wünsche



Fig. 12 : *Hygrocybe psittacina*
(J.C. Sch. : Fr.) Kummer

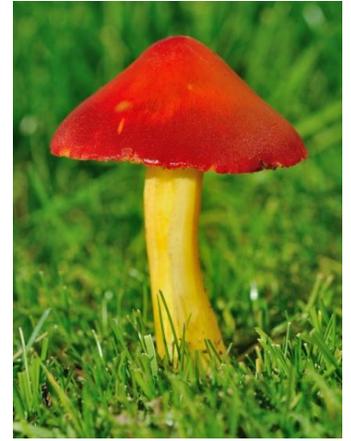


Fig. 13 : *Hygrocybe punicea*
(Fr. : Fr.) Kummer



Fig. 14 : *Hygrocybe reidii* Kühner



Fig. 15 : *Hygrocybe riparia*
var. *conicopalustris* (R. Haller
ex M. Bon) M. Bon



Fig. 16 : *Hygrocybe splendidissima* (P.D. Orton)



Fig. 17 : *Hygrocybe coccineocrenata* (P.D. Orton)
Moser



Fig. 18 : *Entoloma queletii*
(Boudier) Noordeloos



Fig. 19 : *Trichoglossum hirsutum*
(Persoon ex Fries) Boudier

Les Entolomes :

La réserve est un site connu depuis longtemps pour sa richesse particulière en Entolomes (Gatignol, 2004, Sellier, 2011). Au total, 33 taxa d'Entolomes sont présents sur le site, dont 15 sont du sous-genre *Leptonia* (Noordeloos, 2004, en gras ci-après). Dans les publications, Nitare(1988) n'utilise que ceux du sous-genre *Leptonia* dans les « CHEGD fungi ». D'autres auteurs, dans des publications plus récentes (ex. Griffith, 2006, 2013) utilisent les entolomes trouvés dans les milieux ouverts. Le problème pour notre site est que les espèces sont trouvées dans des landes, plus ou moins ouvertes et plus ou moins sèches ou humides, ou encore dans les landes à fougères. Ce ne sont donc ni des habitats forestiers ni des habitats de prairies. En voici la liste avec leur date de découverte :

- <i>Entoloma albotomentosum</i> Noordeloos & Hausknecht	19/08/2011
- <i>Entoloma ameides</i> (Berk. & Br.) Saccardo	22/10/2012
- <i>Entoloma bloxamii</i> (Berk. & Br.) Saccardo	29/10/2012
- <i>Entoloma caeruleum</i> (P.D. Orton) Noordeloos	14/11/2010
- <i>Entoloma caesiocinctum</i> (Kühner) Noordeloos	21/10/2004
- <i>Entoloma carneogriseum</i> (Berk. & Br.) Noordeloos	25/10/2001
- <i>Entoloma cetratum</i> (Fr. : Fr.) Moser	2006
- <i>Entoloma chalybaeum</i> var. <i>chalybaeum</i> (Fr.) Noordel. 1982	20/09/2011
- <i>Entoloma chalybaeum</i> var. <i>lazulinum</i> (Fr.) Noordeloos	25/10/2001
- <i>Entoloma clypeatum</i> var. <i>defibulatum</i> Noordeloos ex Noordeloos	19/03/2012
- <i>Entoloma conferendum</i> (Britzelmayr) Noordeloos	17/03/2001
- <i>Entoloma conferendum</i> var. <i>platyphyllum</i> (Romagnesi & J. Favre) Courtecuisse	14/11/2011
- <i>Entoloma cuspidiferum</i> (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	10/11/2011
- <i>Entoloma exile</i> (Fr. : Fr.) Hesler	2006
- <i>Entoloma exile</i> var. <i>pyrospilum</i> (Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	2002
- <i>Entoloma formosum</i> (Fr. : Fr.) Noordeloos	04/11/2010
- <i>Entoloma hirtipes</i> (Schum. : Fr.) Moser	10/11/2011
- <i>Entoloma lividocyanulum</i> (Kühner) ex Noordeloos	2006
- <i>Entoloma longistriatum</i> (Peck) Noordeloos	18/11/2010
- <i>Entoloma longistriatum</i> var. <i>sarcitulum</i> (Kühner & Romagnesi ex P.D. Orton) Noordeloos	07/09/2006
- <i>Entoloma lucidum</i> (P.D. Orton) Moser	2006
- <i>Entoloma minutum</i> (P. Karsten) Noordeloos	07/09/2006
- <i>Entoloma neglectum</i> (Lasch : Fr.) Arnolds	24/10/2012
- <i>Entoloma phaeocyathus</i> Noordeloos	20/09/2011
- <i>Entoloma queletii</i> (Boudier) Noordeloos	22/10/2011
- <i>Entoloma rhodopolium</i> f. <i>nidorosum</i> (Fr.) Noordeloos	10/11/2012
- <i>Entoloma sericellum</i> (Fr. : Fr.) Kummer	08/11/2010
- <i>Entoloma serrulatum</i> (Fr. : Fr.) Hesler	23/10/1999
- <i>Entoloma sodale</i> (Kühner & Romagnesi) Horak	25/10/2001
- <i>Entoloma solsticiale</i> (Fr.) Noordeloos	21/10/2004
- <i>Entoloma turbidum</i> (Fr. : Fr.) Quélet	10/11/2011
- <i>Entoloma xanthochroum</i> (P.D. Orton) Noordeloos	21/10/2004

Les Entolomes, par leur multiplicité sur le site, mais aussi par les difficultés liées à la rigueur nécessaire concernant leur identification, présentent sans conteste un taxon où les connaissances peuvent et doivent être encore améliorées sur la réserve.

La famille des *geoglossaceae* et les *Dermoloma*

Concernant les *geoglossaceae*, il n'y a qu'une seule espèce à signaler, il s'agit de *Trichoglossum hirsutum* (Persoon ex Fries) Boudier, qui a elle aussi été découverte cette année le 1^{er} décembre. La station est située en bordure de la zone à fougères sur un tapis de mousse quasiment sous des pruneliers.

Pour les *Dermoloma*, il en est de même avec une seule espèce trouvée le 14 novembre : *Dermoloma cuneifolium* (Fr. : Fr.) Singer ex M. Bon. En revanche, cette espèce n'a pas été trouvée dans la zone nord, mais sur une butte du secteur des tourbières.

Des espèces fragiles indicatrices de milieux stables :

Ces champignons vivent en majorité dans les prairies naturelles ou semi-naturelles anciennes n'ayant pas subi, ou il y a très longtemps (juste après la Seconde Guerre mondiale) des fertilisations azotées (Boertmann, 2010, et Griffith et coll., 2002). L'optimum de diversité serait atteint sur les prairies mésotrophes (Rodwell, 1992).

Ces espèces sont très sensibles, et en cas d'apport de nitrates, de calcaire et certains biocides, les fructifications disparaissent pendant plusieurs décennies. Le mycélium serait dans certains cas capable de survivre si les apports d'engrais sont faibles et sporadiques (Griffith et coll., 2002).

Les mêmes auteurs soulignent que le labour a un effet dévastateur. À l'heure actuelle, la stabilité des sols des zones ouvertes devient une préoccupation majeure. L'agriculture basée sur le rendement favorise le retournement et/ou l'engraissement de toujours plus de prairies faisant par la même occasion disparaître durablement tout un lot d'espèces de ces milieux.

Des observations faites ces trois dernières années sur deux prairies situées hors réserve me l'on aussi montrées : d'un côté du chemin une petite prairie de environ 20x60 m (cf. fig. 20 zone B) n'ayant jamais subi d'engraissement ou de retournement sur laquelle siège un chêne de plus de 350 ans présente un cortège fongique important avec plusieurs espèces d'*Hygrophoraceae* (*Cuphophyllus russocoriaceus*, *C. virgineus*, *Hygrocybe conica*, *H. perplexa*, *H. psittacina* et *H. fornicata* très rare chez nous), de clavariacés, d'Entolomes... De l'autre côté du chemin (cf. fig. 20 zone A), une grande prairie (et donc mécanisable) retournée il y a environ 5 années et amendée est d'un « vide » saisissant, il y a bien sûr quelques espèces et notamment des russules (dont *Russula seperi*) qui se réinstallent à partir de la bordure forestière de celle-ci, mais aucun *Hygrocybe*. La dissémination pourrait pourtant être rapide puisque des carpophores d'*Hygrocybes* émergent tout l'automne de l'autre côté du chemin. Ces forts contrastes sont aussi soulignés dans l'ouvrage de D. Boertman (2010) *The genus Hygrocybe*.



Fig. 20 : Prairie de Chitré. A : zone retournée amendée, B : zone ni retournée ni amendée

Les espèces de ces groupes sont favorisées par le pâturage, mais peuvent se maintenir dans les zones de fauches régulières à condition d'exporter les rémanents (Bratton, 2003). La zone B de cette prairie a été pâturée par des chevaux pendant des années et des fauches sont maintenant pratiquées.

Sur la réserve, une partie des *Hygrocybes* est trouvée :

- Dans des zones non gérées depuis 30 ans (avec une exception possible pour une partie des zones liée au passage d'un incendie en 1991). C'est le cas pour *Cuphophyllus lacmus*, *Hygrocybe cantharellus*, *H. Chlorophana*, *H. coccinea*, *H. irrigata*, *H. laetea*, *H. punicea*, *H. reidii*, *H. splendissima*.
- Dans des zones gérées par brûlis dirigés : *Hygrocybe nitrata*, *H. punicea*, (*H. riparia* var *conicopalustris*, feu en surface de la tourbière L36).
- Dans la zone du pâturage (ovin, caprin) : *H. cantharellus*, *H coccinea*, *H miniata*, *H. punicea*, *H psittacina*, *H reidii*, *H splendissima*.

Il y a 7 espèces dans la zone pâturée contre 9 dans la zone non gérée. Il ne faut pas pour autant en déduire que la non-gestion est plus favorable pour leur développement que le pâturage. Il faut rappeler qu'il y a une corrélation positive significative entre les surfaces des sites et le nombre d'espèces de « CHEGD fungi » trouvées (Griffith et coll., 2013). Les zones de landes sèches et lande à fougères ne représentent que 2 ha dans le pâturage, et plus de 10 ha en dehors. Et il faudrait ensuite multiplier les relevés des années sur ces mêmes surfaces pour espérer l'observer la majorité des espèces présentes.

Une étude plus poussée des impacts des modes de gestion sur les champignons est en cours de réflexion et attend la réponse de financeurs. Notre vision encore très restreinte, et nouvelle demande à être élargie à un ensemble de placettes (mode de gestion différents) et pérennisée dans le temps.

La gestion pratiquée permet le maintien et la stabilité de landes plus ou moins basses, et d'autres zones progressant lentement vers la fermeture. Un milieu se situant entre les landes sèches et la chênaie acidiphile semble être un carrefour particulièrement attractif pour ces espèces : il s'agit de la ptéridaie.

Un milieu surprenant : la ptéridaie à fougère aigle.

Ce qui a été surprenant, et à la différence de ce qui est rapporté dans l'ensemble des documents et publications sur les « CHEGD fungi » qu'il m'a été possible de lire, c'est que de très nombreuses espèces et plus particulièrement d'Hygrocybe et de clavariaceae ne poussent pas en prairie sur le site, mais sous une ptéridaie.

Cet habitat est présent sur la réserve essentiellement sur la frange nord, dans le secteur de Beauregard et du Prébois. Il est nommé ptéridaie à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*) ou landes à fougères (code CORINE biotopes 31.86 Bissardon, 1997).

La fougère aigle investit les landes sèches et mésophiles, dans les zones où le sol est un peu plus profond et les conditions un peu moins sèches. Elle disparaît des zones où l'humidité est trop importante au profit de la molinie bleue. Cette espèce crée un stade de reconstitution de la forêt acidiphile. Ces fougères sont notamment bien présentes dans les végétations de chênaies oligotrophes à chêne sessile (*Quercion robori-petraeae*) (Bournérias, 2001). Espèce de lumière, la fougère colonise les espaces ouverts, dont nos landes, et bénéficie sans doute de l'abandon de son utilisation (paillage, alimentation, maltage, litière...) (Dumas, 2002). Contrairement à d'autres sites, la fougère ne pose pas de problème d'envahissement au reste de la réserve (humidité trop importante). Par ailleurs le pâturage semble limiter l'espèce et permet de diversifier ces zones de fougères en préservant les landes (cf. fig. 22).

Lorsque l'on réalise des suivis floristiques sur le site, on se laisse porter par des « *a priori* botaniques », et on privilégie des milieux dits « intéressants » en botanique comme les landes mésophiles, les tourbières à sphaignes, les zones gérées, ou les habitats réputés riches en fonge comme les boisements... passant à côté de cette ptéridaie sans y porter une attention particulière.

La fougère aigle est une mal aimée, car elle est connue pour investir les milieux en créant une litière importante impactant la diversité végétale. Et il faut dire que visuellement la zone semble très pauvre, présentant une étendue quasi continue de fougères sèches (près de 100 % de recouvrement) (cf. fig. 21). Dans ce contexte, les autres espèces présentes çà et là sont la molinie bleue (*Molinia caerulea*), la ronce (*Rubus* sp.), la Germandrée (*Teucrium scorodonia*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), la Véronique officinale (*Veronica officinalis*), des Laîches (*Carex* sp.). À moins de 5-10 m, de l'autre côté du grillage, dans le pâturage, la fougère présente un recouvrement allant 50 à 75 % et la diversité végétale est bien plus élevée.

Cette année, il a été porté une attention plus particulière aux alentours du pâturage, et la découverte d'espèces d'Hygrocybes nous ont amené à prospecter plus régulièrement ce milieu. Il ressort qu'une majorité des espèces se trouve principalement, voir exclusivement dans cet habitat ou complexe d'habitats de landes à bruyères sèches mêlées de landes à fougères sur la réserve (à l'intérieur ou l'extérieur du pâturage) : *Cuphophyllus lacmus*, *Hygrocybe cantharellus*, *H. chlorophana*, *H. coccinea*, *H. irrigata*, *H. laetea*, *H. miniata*, *H. punicea*, *H. psittacina*, *H. reidii*, *H. splendissima*.

Des prospections systématiques de différents milieux sont à réaliser pour appuyer cette observation, mais il convient en revanche d'accorder désormais à ce milieu une attention particulière. On peut logiquement se demander si les espèces prairiales ou de landes présentent sous les ptéridaies ne sont pas ici en limites de leurs conditions de vie. La fougère aigle n'a-t-elle pas envahi une ancienne zone prairiale où l'on trouve actuellement nos hygrocybes ?

Les photos aériennes de 1990 nous montrent que la ptéridaie présentait déjà une répartition quasiment identique à celle d'aujourd'hui. Cet élément suppose que l'éventuelle origine prairiale de ces populations remonte donc peut être à bien plus longtemps.

En revanche, ceci fait relativiser sur le péril éventuel des champignons. En effet, les fougères ne s'installant pas du jour au lendemain, l'occupation des zones par les fougères est sans doute très anciennes. On peut donc supposer que depuis 2 (ou 3) décennies, les champignons se complaisent dans ce milieu. Il serait intéressant de connaître l'évolution du paysage et des habitats sur ces zones à fougères sur une période très longue.

Même si la dynamique est lente dans ces zones on peut se demander quel est l'avenir sur le long terme de nos hygrocybes. Une étude permettant de comparer les différences entre l'intérieur et l'extérieur du pâturage serait à mener de manière précise sur la flore et la fonge dans l'optique d'une réflexion sur l'extension du pâturage.



Fig. 21 et 22 : landes mixtes à l'extérieur du pâturage (photo de gauche) et à l'intérieur du pâturage (photo de droite)

Détermination de l'importance d'un site vis-à-vis des CHEGD fungi

Pour mener cette interprétation, il s'est posé la question du choix de l'auteur à suivre. Car plusieurs (ex. Rald, 1985 ; Nitare, 1988 ; Boertman, 2010) avaient déjà réalisé des tableaux de correspondances : nombre d'espèces/importance du site. Pour réaliser cette interprétation nous utiliserons le tableau proposé par Nitare 1988, car il permet d'interpréter l'ensemble des CHEGD fungi (cf. tab. 1). Ce choix est aussi fait au regard d'une des dernières publications sur cette thématique, regroupant de nombreuses autorités, qui ont retenu cette méthode d'évaluation lorsque les sites (au Royaume uni) avaient été prospectés à plusieurs reprises (Griffith et coll., 2013)

Taxa/Intérêt	sans	Local	Régional	National
<i>Clavariaceae</i>	1 à 2	3 à 4	4 à 5	6 et plus
<i>Hygrocybe</i> et <i>Camarophyllospis</i>	1 à 4	5 à 7	8 à 11	12 et plus
<i>Entoloma</i> Ss genre <i>Leptonia</i>	1 à 3	4 à 6	7 à 9	10 et plus
<i>Geoglossaceae</i>	1	2	3	4 et plus
<i>Dermoloma</i>	/	/	1	2 et plus

Tab. 1 : Détermination de l'intérêt d'un site par rapport au nombre d'espèces de certains taxa. (D'après Nitare, 1988)

Ces indicateurs sont faits pour hiérarchiser des sites, et nous ne savons dans quelle mesure ces éléments sont transposables aux milieux de landes de la réserve. Cela étant, nous allons tout de même faire l'exercice pour situer l'importance de la réserve et comparer cette valeur entre les différents taxa.

Les *Clavariaceae* :

Avec 5 espèces, le site présente un *intérêt régional* au regard de ce groupe.

Les *Hygrocybes* :

Nous avons 19 espèces d'hygrocybes sur la réserve. Il paraît logique de retirer *Hygrocybe coccineocrenata*, *H. riaparia conicopalustris* et *H. helobia*, en raison du fait qu'il ne sont présents que sur les tourbières à sphaignes ou zones tourbeuses de la réserve. Ensuite, si nous suivons Boertmann (2010), la variété *tritis* de *H. conica* est synonyme du type. Il nous reste donc 15 taxa de milieux terrestres de prairies, landes ou milieux de transition vers la forêt.

D'après le tableau, *notre site est d'intérêt national pour les Hygrocybes*.

Les Entolomes :

La réserve recèle 33 Entolomes, dont 12 du sous-genre *Leptonia*. Si on regarde la dernière publication de Gareth W Griffith, on serait tenté de laisser l'ensemble des espèces, car il ne prend pas seulement les espèces du sous-genre *Leptonia*, mais toutes les espèces présentes dans les prairies. Nous allons nous en tenir pour le moment au *Leptonia* comme l'auteur du tableau d'interprétation l'avait signalé.

Notre site serait donc aussi *d'intérêt national au regard des Entolomes*.

Les Geoglossaceae :

Avec une seule espèce présente, le site ne présente *pas d'intérêt* vis-à-vis de ce groupe.

Les Dermoloma :

La seule espèce présente donne tout de même *un intérêt régional* au site.

Certaines publications comparant de nombreux sites (Mitchel, 2006) présentent les résultats de la manière suivante :

C8 H16 E12 G1 D1

Selon les tableaux d'interprétations, les notes peuvent varier, et dans celui présenté précédemment, ne figurent pas les sites d'importance internationale. L'intérêt de la démarche réside aussi dans la comparaison des sites. Il est de plus clair que cette démarche permet de dégager de nouveaux enjeux de biodiversité.

Il serait nécessaire de mettre en France une dynamique sur cette thématique. Car les champignons amènent un plus indéniable dans l'évaluation de la qualité des milieux, et de la pérennité de cette qualité ! C'est une pierre de plus à l'édifice de l'évaluation de l'état de conservation des habitats qui me semble être mis en exergue ici.

De plus, en travaillant sur les champignons, on observe directement des espèces contribuant largement à l'un des éléments majeurs pour les écosystèmes : le recyclage de la matière organique (Rotheroe, 1999).

Ces espèces peuvent aussi amener d'autres réponses du fait de leur polluosensibilité aux nitrates (Boertmann, 2010).

Une aide précieuse pour caractériser certains impacts de gestion :

Au-delà de la notion d'importance d'un site ou d'un habitat, les Hygrocybes et autres espèces sensibles au nitrate apportent aussi des éléments permettant de caractériser les impacts du pâturage. Cette question avait été abordée largement dans le bulletin SMP de l'année précédente (Sellier, 2012b). Il sera donc simplement rappelé brièvement les éléments apportés par l'étude menée sur les impacts du pâturage.

Les Hygrocybes du fait de leur sensibilité à la présence des nitrates et phosphates (Sugny com. pers. 2012 et Griffith, 2002), nous ont permis de circonscrire sur cartographie, la zone « polluée » par les nitrates issus de l'accumulation de matière organique (déjections) autour de la hutte des moutons. Leur présence assez importante à partir de plusieurs mètres de la hutte à moutons nous permet de soutenir l'absence ou la très faible quantité de nitrate dans le reste des enclos du pâturage. En revanche, aux abords directs de la hutte, les hygrocybes sont absents et remplacés par des espèces nitrato-philes (ex. *Lepista nuda*, *Paneolus ater*, *Vascellum pratense*, ...)

Conclusion

Les récents travaux de compléments d'inventaire menés en partenariat avec la Société Mycologique du Poitou nous ont permis de réaliser de nombreuses découvertes, dont 9 nouvelles d'Hygrocybes, plusieurs *clavariceae*... Les prospections régulières et la diversité des Hygrocybes de la réserve placent le site aux premières loges concernant ce taxon dans le département.

Ces travaux ont aussi permis de dégager de nouveaux enjeux comme la considération des milieux de lande à fougères qui passait jusqu'ici pour une zone de désolation botanique. Aussi, l'évaluation patrimoniale du site au travers de ces taxa enrichit-elle notre vision de gestionnaire essentiellement basée sur les espèces qui bénéficient d'un statut de protection ou de rareté (liste rouge). Pour 3 taxa, le site montre une importance nationale.

Enfin, ils contribuent à nous apporter des éléments de réponses sur les impacts du pâturage de nos landes oligotrophes. Tous ces éléments font plus que jamais la démonstration que les champignons apportent des réponses complémentaires aux études classiques de la végétation et des habitats floristiques.

Les travaux d'inventaires continuent, et au vu des longues années d'investigation nécessaires pour avoir une vue représentative de la fonge d'un site (Straatsma, 2001), nous ne doutons pas qu'il y aura encore de nouvelles découvertes colorées pour nous émerveiller.

Nous espérons que ces premières démarches donneront à d'autres (mycologues, gestionnaires d'espaces naturels) l'envie d'évaluer de cette manière la valeur de leurs sites et de leurs prairies.

Bibliographie :

AGRESTE - 2004 - L'utilisation du territoire en 2003. Édité par le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires rurales. - nouvelle série 1992 à 2003. Agreste chiffres et données, N° 157 mars 2004.

AGRESTE - 2008 - Moins imbriquées, cultures et prairies reculent devant l'artificialisation. Les paysages agricoles se redessinent. Édité par le Ministère en charge de l'agriculture. Agreste primeur N° 217 novembre 2008.

BISSARDON M., GUIBAL L - 1997 - CORINE Biotopes. Version originale, types d'habitats français. Édité par l'ENGREF. 217 p.

BOERTMANN D. - 2010 - The genus *Hygrocybe* 2nd edition – Fungi of Northern Europe – Vol. 1. National Environment Research Institute. 200 p.

BON M. - 1990 - Flore Mycologique d'Europe N° 1. Les Hygrophores. Documents mycologiques. Mémoire hors série N° 1. Hygrophoraceae Losty. 99 p.

Proposition Article bull. Soc. SMP 2014 Y. Sellier doc de travail

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C. - 2001 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Edition Belin. 639 p.

BRATTON JH. - 2003 - Management to conserve fungi : a littérature review. CCW Natural Science Report NO. 03/10/1. 20 p.

CORRIOL G. - 2005. - Les mycocénoses des pelouses comme bioindicateur. Enseignements des travaux en Europe du Nord et applications possibles en Midi-Pyrénées. Actes du 1er colloque naturaliste de Midi-Pyrénées, Cahors. Ed. Nature Midi-Pyrénées, p. 95-99.

DUMAS Y. - 2002 - Que savons-nous de la fougère Aigle ? Biologie et Écologie. Rev. For. LIV 4. p. 357-374

GATIGNOL P. 2004. Le Pinail – Pays des Entolomes et autres champignons peu communs ! Bull. soc. Mycol. Poitou 27 (2004). p 26-27

GENNEY D.R., HALE A.D., WOODS M., WRIGHT M., - 2009 – Guildness for selection of biological SSSIs Rtaionale Operational approach and criteria. Detailed guidelines for habitats and species groups. Chapter 20 Grassland fungi. Joint Nature Conservation Committee. 8 p.

GRIFFITH GW., EASTON GL., JONES AW. - 2002 - Ecology and diversity of waxcap (*Hygrocybe* spp.) Fungi. Botanical journal of Scotland (54) 7-22.

GRIFFITH GW., ARON C., EVANS DA., EVANS S., GRAHAM A., HOLDEN L., MITCHEL D., - 2006 – Contrat FC-73-01-403 : Mycological survey of selected semi-natural grassland in Wales. Final report August 2006. 25 p.

GRIFFITH GW., GAMARRA JPG., HOLDEN EN., MITCHEL D., GRAHAM A., EVANS DA., EVANS SE., ARON C., NOORDELOOS ME., KIRK PM., SMITH SLN., WOODS RG., HALE AD., EASTON GL., RATKOWSKY DA., STEVENS DP., HALBWACHS H. - 2013 - The international conservation importance of Welsh « waxcap » grassland. *Mycosphere* 4 (5). Online Edition : 969-984.

MITCHEL D. - 2006 - Survey of the grassland fungi of county clare. October- november 2006. 105 p.

NITARE, J., (1988). Jordtungor, en svampgrupp på tillbakagång i naturliga fodermarker. *Svensk. Bot. Tidskr.*, 82, pp. 485-489.

NOORDELOOS M. E. 2004. *Entoloma* s.l. Tome 5 et 5a de *Fungi Europaei*. Edition Candusso.

RALD, E., (1985). Vokshatte som indikatorarter for mykologisk værdifulde overdrevslokaliteter. *Svampe*, 11, pp. 1-9.

RODWELL J. S., - 1992 – British plant communities. Volume 3 Grassland and montane communities. Cambridge University press.

ROTHEROE M., (1999). Mycological survey of selected semi-natural grasslands in Carmarthenshire. Contract Science Report No.340. Bangor : Countryside Council for Wales. <http://www.aber.ac.uk/waxcap/downloads/rotheroecarmarthenshirewxcprpt99.zip>

SELLIER Y. – 2011 - La réserve naturelle nationale du Pinail un sol pauvre, riche en fonge. Bull. soc. Mycol. du Poitou. N° 34. p. 72-76.

SELLIER Y. – 2012a - Rapport d'études de la réserve naturelle nationale du Pinail. Édité par GEREPI. 137 p.

SELLIER Y. – 2012 b - Lorsque les champignons viennent en aide aux gestionnaires d'espaces naturels. Bull. Soc. Myc. du Poitou. N° 35. p. 40-45.

STRAATSMA G., AYER F., EGLI S. - 2001 - Species richness, abundance, and phenology of fungal fruit bodies over 21 years in a Swiss forest plot. *Mycol. Res.* 105 (5) : 515±523 (May 2001). Printed in the United Kingdom.

SUGNY D. - 2012 - Liste des espèces de champignons indicateurs de la qualité des sols. Tableau non édité.