

Lettre d'informations n° 22 – 2017/06

Assemblée Générale de la FAMO



Le 30 avril dernier se tenait, à Mareuil-sur-Lay en Vendée, l'Assemblée Générale de la Fédération des Associations Mycologiques de l'Ouest (FAMO).

4 administrateurs de la SMR représentaient notre association : Henri et Catherine Payant, Dimitri Bacro et France Ledoux qui est également membre du Conseil d'Administration de la FAMO.

Un autre administrateur de la SMR est entré, en 2017, au Conseil d'Administration de la FAMO en la personne de Bertrand Helsen, secrétaire de la SMR.

Le compte-rendu de cette Assemblée Générale peut être envoyé à chaque adhérent qui le souhaite

En 2018, l'Assemblée Générale de la FAMO sera organisée par la Société Mycologique de Ploemeur Morbihan, en 2019 par la Société Mycologique des Côtes-d'Armor et enfin, en 2020, ce sera au tour de la Société Mycologique de Rennes d'organiser cette AG. Ce sera un événement important dans la vie de notre association qu'il sera nécessaire de préparer par anticipation avec l'aide de nos adhérents et administrateurs.

Sorties du dimanche 28 mai sur la côte nord : botanique et algues - Erquy Pléneuf

Par Jocelyne BOURRIÉ et Henri PAYANT

Journée de découverte des plantes du littoral le matin et des algues l'après-midi

Sortie botanique de découverte des plantes du littoral

Sortie menée par Jocelyne Bourrié sur le sentier littoral d'Erquy.

Nous avons découvert les plantes et les fleurs d'une façon différente. Pas de reconnaissance systématique mais l'histoire évolutive des plantes sur notre planète et leur importance pour la vie sur la Terre.



Sur notre planète âgée d'environ 4.5 milliards d'années, les toutes premières traces de vie apparaissent dans l'eau vers 3 milliards d'années sous forme très simples de bactéries. Plus tard apparaissent les premières cellules toujours en milieu aquatique. Parmi elles, se trouvent les algues primitives, qui se diversifient en êtres pluricellulaires.

Puis, vers 400 millions d'années, les plantes conquièrent le milieu terrestre en se protégeant de la dessiccation avec des cuticules et en adoptant des vaisseaux pour faire circuler leur sève.

Dès cette période, les plantes minuscules et très simples s'associent en symbiose avec les filaments mycéliens dans leurs racines, formant des mycorhizes. Elles se reproduisent simplement par des spores comme nos mousses et fougères actuelles. Au

carbonifère, certaines sont devenues géantes (30m de haut) et sont à l'origine du charbon. Puis, vers 150 millions d'années, apparaissent les premières plantes à fleurs, qui dominent dans notre monde actuel.

Les fleurs sont les organes reproducteurs des plantes, souvent hermaphrodites (à la fois mâle et femelle), avec les étamines portant du pollen, éléments mâles, et les pistils contenant des ovules, éléments femelles. Une fois fécondés par les grains de pollen, les ovules grossissent devenant des graines, les pistils devenant des fruits.



Si certaines espèces végétales, dotées de petites fleurs peu voyantes, confient la distribution de leur pollen au vent, d'autres ont co-évolué avec les insectes. Pour les attirer, les fleurs ont développé de beaux pétales aux vives couleurs, aux odeurs enivrantes (pour les insectes !), proposant leur nectar sucré...

Ainsi les insectes chargés de transporter le pollen d'une fleur sur le pistil d'une autre de la même espèce permettent une fécondation croisée. Sous les tropiques, les plantes apparentées à nos simples herbes, mais bénéficiant de la chaleur et de l'humidité, et sans hiver, deviennent de grands arbres aux fleurs somptueuses qui attirent des colibris, chauves-souris, etc....

Toutes les plantes, depuis la plus humble cyanobactérie, en passant par les algues et les plantes à fleurs les plus sophistiquées (telles les magnifiques orchidées) apportent à notre planète d'énormes bienfaits. Toutes possèdent de la chlorophylle, pigment vert capable de capter l'énergie solaire pour en tirer deux profits essentiels :

- La plante pour croître se contente d'eau, de sels minéraux contenus dans l'eau ou le sol, et de gaz carbonique CO₂. Et à partir de ces substances très répandues sur notre terre, elle fabrique la matière organique carbonée de ses tiges, feuilles, racines, fleurs, fruits, graines. Cette matière est à la base des aliments de tous les animaux de la Terre.
- La plante chlorophyllienne rejette de l'oxygène et c'est ce qui permet la respiration de tout être vivant sur notre planète.

La répartition des plantes sur la terre dépend des conditions de vie (climat, lumière...). Sur le sentier littoral exploré à Erquy vivent des plantes qui supportent le sel, des embruns, le vent, et les tempêtes. Certaines poussent sur les rochers, par exemple des lichens, symbiose d'algues et de champignons, des plantes à fleurs comme par exemple la Criste marine : *Crithmum maritimum*, la Cocléaire de Danemark : *Cochlearia danica*... D'autres poussent sur le sable comme la « queue de lièvre » : *Lagurus ovatus*, le Plantain corne de cerf : *Plantago coronopus*...

Malgré un temps très gris, les 16 personnes qui s'étaient déplacées ont fortement apprécié cette approche différente et en redemandent !!!

Sortie Algues sur l'estran de la pointe de Piégu

Sortie guidée par André, Gisèle Jolivet et leur fille Valérie



D'après nos guides, les algues ont beaucoup souffert des fortes chaleurs des jours précédents, surtout celles qui sont en bordure d'éstran. La mer en se retirant découvre petit à petit le tombolo (cordon de galets et de sable) ; ce qui nous permet de rejoindre l'Îlot du Verdetlet à pied sec.



Tout au long de ce parcours, nos guides nous déterminent les algues rencontrées, avec souvent des conseils d'utilisation culinaire.



Comme pour les plantes terrestres, une zonation a été observée en fonction du support (rocheux, sableux, ou vaseux) et de la profondeur.

Ainsi, après les Pelvetias très littorales, nous avons découvert Ulves et Entéromorphes (algues vertes), Fucus spiralés et vésiculeux (algues brunes) à un niveau intermédiaire, et plus en profondeur, le *Fucus serratus* et des Laminaires. A ce niveau, nous avons également observé des Wakamés : *Undaria pinnatifida*, algue brune remarquable, cultivée depuis peu en Bretagne.

Nous avons aussi vu des Bryozoaires (petits animaux vivant en colonies sur le goémon : voir Photo ci-contre.)

Merci à tous pour cette agréable journée malgré le temps très variable (Photos Henri Payant).

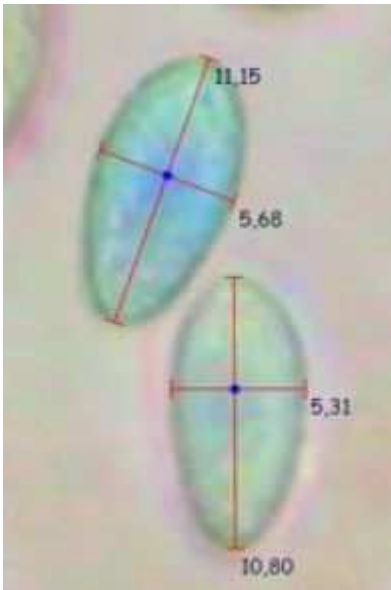
Formation Piximètre avec la FAMO

Par Pascal PEUCH



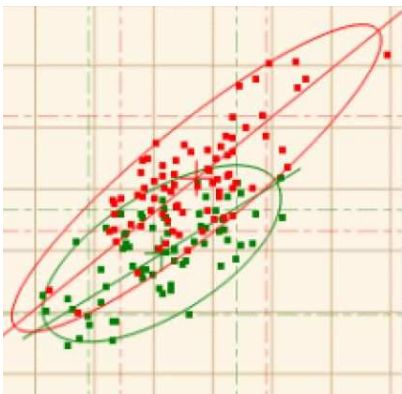
Une formation à l'utilisation du logiciel piximètre a eu lieu le 13 mai 2017 à Pont-Réan. Elle était organisée par la FAMO et assurée par Alain Henriot, le développeur du logiciel, en personne. Henri Payant et Pascal Peuch représentaient la SMR.

Le logiciel piximètre, dont le développement a commencé en 2005, facilite la prise de mesures sur des images. Piximètre permet de réaliser n'importe quelle mesure sur n'importe quelle image, des distances entre étoiles sur des images de galaxies par exemple. Il est très utilisé par les mycologues pour mesurer des spores mais il permet également de mesurer des basides, des cystides ...



Piximètre offre des outils graphiques très adaptés à la saisie de mesures. Ces mesures peuvent être rassemblées dans des séries de mesures et exportées dans un fichier texte (format CSV). Il permet également de saisir des mesures directement dans le fichier texte si on n'a pas de caméra sur son microscope par exemple, de traiter ou d'intégrer des séries établies par d'autres. On peut faire des mesures selon 2 dimensions : typiquement, on peut mesurer la longueur et la largeur des spores. On peut également faire des mesures complémentaires à une seule dimension, l'épaisseur de l'ornementation sporique par exemple.

Piximètre offre des fonctions d'analyse statistique des mesures. Il peut afficher les mesures sous forme de nuages de points, les représenter sous forme d'ellipse ou d'histogramme de distribution ... Il peut aussi calculer les métriques statistiques usuelles (moyenne, intervalles de confiance ...). Ceci peut faire l'objet de deux formulations : l'une nommée *classique* concerne uniquement la population des spores effectivement mesurées, l'autre nommée *statistique* extrapole les mesures à la population totale des spores du champignon (voire de l'espèce).



Le logiciel piximètre ne remplace pas l'expertise du mycologue. Pour mesurer des spores, il faut choisir des sporophores matures, choisir des spores qui se présentent de face ou de profil selon ce que l'on mesure, régler le focus dans le bon plan, inclure ou pas les ornements ... En revanche, piximètre automatise et facilite grandement les opérations fastidieuses des mesures, de constitutions des séries, d'établissement des statistiques ... Le logiciel offre de nombreuses possibilités tout en préservant une interface homme-machine agréable et efficace. Il est entièrement gratuit et peut être librement téléchargé sur Internet.

Nous avons été bluffés par la qualité de ce logiciel ainsi que par la disponibilité et la grande pédagogie d'Alain Henriot, son développeur.



Des stagiaires très studieux (Photos Pierre Yves Courio)

«Pourquoi mesurer des spores ?»

Voici le type d'information que l'on trouve dans les publications scientifiques :

$$(4,1) 4,15 - 5,06 (5,1) \times (2,8) 3 - 3,8 (4,2) \mu\text{m}$$
$$Q = (1) 1,1 - 1,5 (1,6) ; N = 30$$
$$Me = 4,62 \times 3,45 \mu\text{m} ; Qe = 1,35$$

Voici ce que cela signifie :

- 80 % des spores mesurées ont une longueur comprise entre 4,15 et 5,06 μm et une largeur comprise entre 3 et 3,8 μm . Les valeurs entre parenthèses sont les valeurs extrêmes rencontrées.
- Q est le rapport entre la longueur et la largeur. Si Q est proche de 1, cela signifie que la forme des spores est proche de la sphère, Si Q vaut 2, les spores sont deux fois plus longues que larges. N est le nombre de mesures réalisées.
- La dernière ligne donne les valeurs moyennes. La longueur moyenne est de 4,62 μm et la largeur moyenne de 3,45 μm . Q moyen est de 1,35.

Si maintenant, nous souhaitons comparer notre récolte avec la littérature pour en déterminer l'espèce, et si la taille des spores est un critère discriminant dans le groupe concerné, il nous faut mesurer les spores. Mais il faut en mesurer un nombre suffisamment représentatif et en déduire une information statistique pour la comparer valablement avec la littérature. C'est là que le piximètre va nous aider.

Initiation : approche macroscopique du genre *Agaricus*

Par Bertrand HELSENS

Les espèces du genre *Agaricus*, anciennement connu sous le nom de *Psalliota*, sont caractérisées par un chapeau charnu, un voile partiel, des lames libres souvent roses (plus ou moins pâle) au début puis devenant brunes à noires, une sporée sombre (brun, bistre, noire ou sépia).

Avant d'arriver à l'espèce, une bonne connaissance des critères macroscopiques permet de déterminer le sous-genre puis la section. Voici quelques critères illustrés pour arriver à la section. Il ne vous reste plus qu'à déterminer l'espèce.

Un premier critère : la coloration de la chair au froissement ou à la coupe



Une coloration plus ou moins rougissante :

↳ sous-genre *Agaricus*

Une coloration plus ou moins jaunissante :

↳ sous-genre *Flavoagaricus*



Un second critère : l'odeur

Le sous-genre *Agaricus* présente une odeur agréable (fongique, terreuse) ou désagréable (poisson, saumure, urine) mais jamais anisée. Le sous-genre *Flavoagaricus* présente une odeur anisée, d'amande amère, de phénol ou d'iode.

Un troisième critère : l'anneau

L'anneau peut être infère ou supère, simple ou double, ample ou réduit, fin ou épais, persistant ou fugace.

- Un anneau infère (ou ascendant) part du bas de pied ;
- Un anneau supère (ou descendant) est fixé sur le haut du pied.

Anneau infère
Agaricus devoniensis



Anneau supère simple, ample
Agaricus bresadolanus



Anneau double, anneau inférieur en étoile
Agaricus sp.



Sous-genre *Agaricus* (chair rougissante)

- Anneau infère simple ou double
- Anneau supère
 - Simple, fugace rarement persistant
 - Simple ou double généralement persistant

Section Bitorques

Section *Agaricus*

Section Sanguinolenti

Sous-genre *Flavoagaricus* (chair jaunissante)

- Anneau supère simple et mince
- Anneau supère ample et fin souvent lacéré
- Anneau supère, double, lacéré dans la partie inférieure
- Anneau supère double, ample et consistant

Section *Minores*

Odeur d'amande

Section *Intermedii*

Odeur légère d'amande

Section *Arvenses*

Odeur d'anis, d'amande amère

Section *Xanthodermatei*

Odeur désagréable iode, phénol

Source : Guy Perronet - 2006 « Clé du genre *Agaricus* - d'après R.Galli (2004) ».

Tableau des espèces du genre *Agaricus* (en caractères gras : les espèces notées à l'inventaire mycologique d'Ille-et-Vilaine) :

Sous-genre <i>Agaricus</i>			Sous-genre <i>Flavoagaricus</i>			
Bitorques	<i>Agaricus</i>	Sanguinolenti	<i>Minores</i>	<i>Intermedii</i>	<i>Arvenses</i>	<i>Xanthodermatei</i>
bisporus	bresadolanus	benesii	lutosus	spissicaulis	porphyizon	menieri
bitorquis	cupreobrunneus	deyllii	xantholepis	maskae	hemii	lodosmus
bernardii	porphyrocephalus	squamulifer	comtulus		augustus	pilatianus
bernardiformis	campestris	subfloccosus	niveolutescens		fissuratus	pseudopratisensis
maleolens	lividoniditus	fuscofibrillosus	semotus		alberti	romagnesii
rollanii	moellerianus	lanipes	luteomaculatus		excellens	xanthodermus
devoniensis	pampeanus	koelerionensis	purpurellus		stramineus	Xanthodermulus
gennadii	subperonatus	variegans	dulcidulus		arvensis	phaeolepidotus
pequinii	vaporarius	impudicus			macrocarpus	praeclaresquamosus
		haemorrhoidarius			osecanus	
		langei			sylvicola	
		mediofuscus			alboargillascens	
		bohusi			esettei	
		silvaticus			tenuivolvatus	
		cupressicola				
		annae				
Agaricus padanus			Agaricus aestivalis			

Le champignon du mois : *Peziza vesiculosa* Bull . :Fr.

Par Pascal PEUCH



Récolte le 1^{er} avril 2017 à Maure de Bretagne dans un compost en cours de formation particulièrement riche en carbone.

Deux dizaines d'exemplaires répartis par groupe de 4/5 sur 6 mètres de haie. Le plus gros exemplaire mesure 3 cm. La surface externe est finement granuleuse. L'hyménium est lisse ochracé. La chair est pâle, cassante, sans odeur ni saveur remarquable.

Récolte le lendemain à Careil (Iffendic) : troupe très nombreuse sur tas de débris ligneux en décomposition, des exemplaires nettement plus gros.



Complètement fermée à l'état jeune, elle s'ouvre progressivement comme en se déchirant et en laissant une marge irrégulière.

Il semble que l'amorce de rupture soit déjà présente au départ dans la chair comme une couture qui se déchirerait.

Elle reste toujours en forme de coupe globuleuse qui ne s'étalera complètement que très rarement.

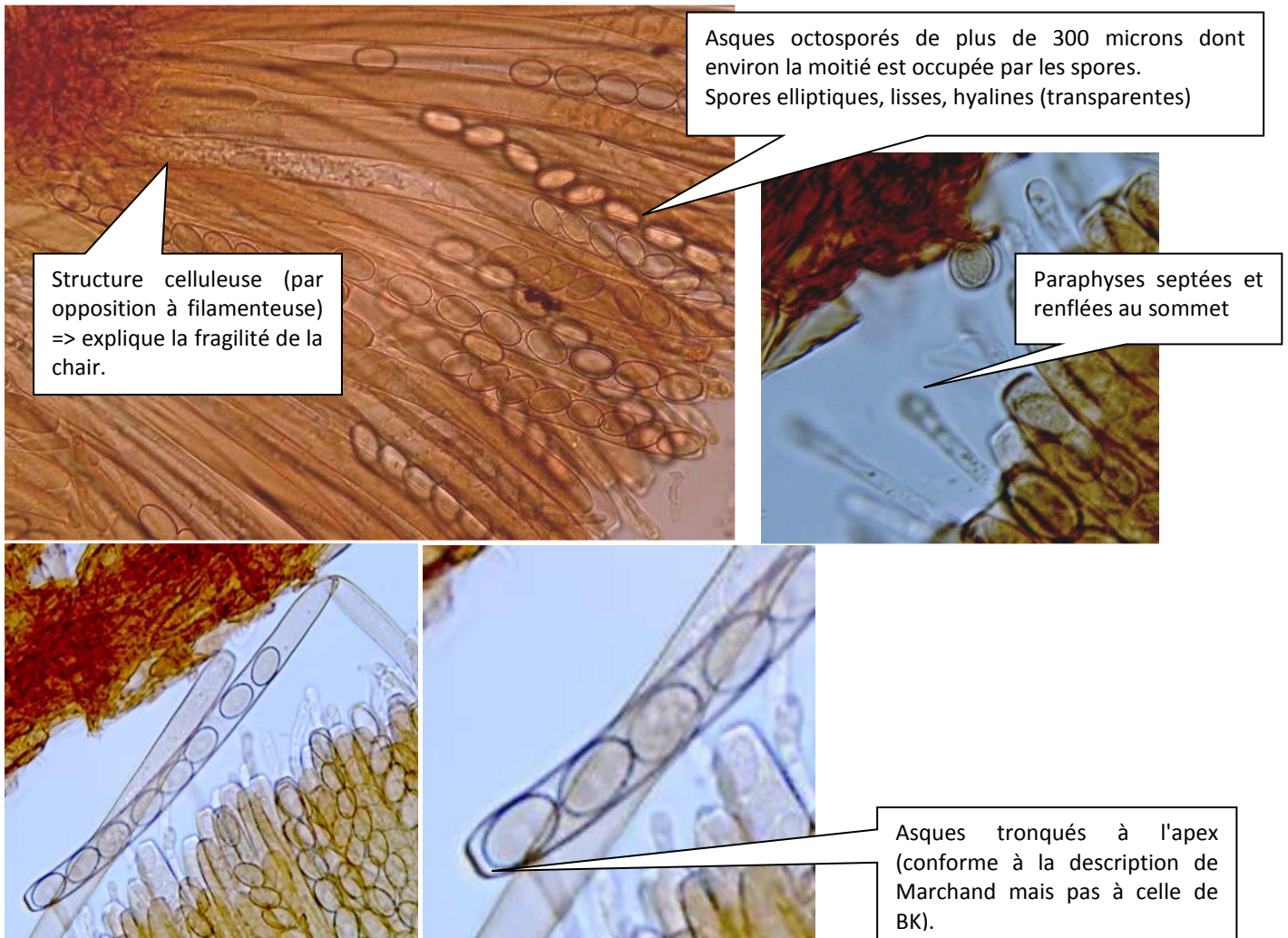


L'hyménium est lisse et ochracé.

On note une vésicule basale (d'où l'épithète *vesiculosa* selon Marchand).

Je cite Marchand : « L'assise hyméniale peut gondoler dans le fond de la coupe, se détacher de la chair et ménager ainsi une ampoule intercalaire, sans doute par condensation cytoplasmique ».

Microscopie



Photos macro : Pascal Peuch

Photos micro : Henri Payant (microscope et caméra de la SMR)

Bibliographie

« Champignons de Suisse », Tome 1 Les ascomycètes, Breitenbach et Kränzlin, Mykologia, 1984.

« Champignons du nord et du midi », André Marchand, Société mycologique des Pyrénées méditerranéennes, 1976.

Vocabulaire mycologique

Lames pommelées



Synonyme : nuageuses, nébuleuses.

Les lames pommelées sont dues à la différence de maturation des spores qui n'est pas régulière. L'apparition de taches plus sombres correspond aux spores mûres.

Sur la photo ci-contre, les lames claires sont couvertes de plaques de spores mûres de couleur noirâtre.

Ce phénomène n'est visible que chez les espèces possédant des spores élaborant des pigments pendant leur maturation.

Exemple ci-contre : Lames pommelées d'une *Panaeolus*.

Photo : B. Helsen