

Réactions macrochimiques chez les champignons.

Thomas Isarno

Les champignons supérieurs offrent le plus souvent un grand nombre de caractères macroscopiques qui conduisent le déterminateur à un niveau raisonnable de certitude concernant l'espèce examinée. Néanmoins il est un fait, peu contestable il est vrai, qu'un grand nombre d'espèces possèdent des sosies qui peuvent parfois être difficiles à séparer au niveau macroscopique. Un contrôle microscopique s'impose alors et il est déterminant dans bon nombre de cas.

Cependant, la plupart des mycophiles et même certains mycologues, ne peuvent effectuer cet examen par manque d'équipement ou manque de temps (minimum 30 minutes par espèce), une denrée rare lors de l'abondance automnale.

La chimie se révèle alors être une aide précieuse. Une mise en garde s'impose pourtant. Il ne faudrait en aucun cas imaginer, par excès d'optimisme, que tout peut être résolu par ce moyen. Il faut considérer les réactions chimiques comme un caractère macroscopique supplémentaire, au même titre que l'insertion des lames ou la couleur du chapeau par exemple.

Dans cet article nous aborderons volontairement ce sujet d'une manière qui pourrait paraître simplifiée, ou même simpliste aux yeux de mycologues avancés, et nous les prions de bien vouloir nous en excuser, mais nous avons voulu n'en présenter que les aspects les plus caractéristiques. D'ailleurs nous ne présenterons que les réactifs les plus utilisés.

Il nous faut maintenant définir un terme important, le chimisme, et bien que nous ne nous servions pas de ce terme dans la suite de cet article, nous avons pensé qu'il serait néanmoins souhaitable de le préciser, car il est beaucoup utilisé dans la littérature mycologique :

Chimisme : l'ensemble des réactions chimiques, qu'elles soient positives ou négatives, d'une espèce ou d'un groupe. On dira par exemple, de deux espèces, qu'elles possèdent le même chimisme ou un chimisme différent. Cela peut signer une espèce, mais souvent, le chimisme constitue la signature d'un groupe.

Exemples :

Lactarius turpis : réaction violette immédiate et spectaculaire de la potasse ou la soude sur la cuticule (unique chez les Lactaires : signature de l'espèce).

38 Le phénol

Cette substance est hautement agressive pour la peau à l'état pur. Heureusement, on n'utilise en mycologie qu'une solution diluée dans l'eau à 2 ou 3 %, le phénol étant de toute façon peu soluble dans l'eau. Son utilisation se borne quasi exclusivement au genre *Russula*.

Groupe *olivacea* (trois espèces : *R. olivacea*, *R. alutacea* et *R. vinosobrunnea*) : réaction violette, intense, plus ou moins rapide avec ce réactif. Le gros des Russules réagit en brun chocolat. La réaction au phénol termine la définition de la section, qui était déjà très homogène de par ses caractères microscopiques. Il convient de noter que deux autres Russules donnent une telle réaction : *R. amoena* bien différente par son odeur particulière et *R. aquosa* qui s'individualise de par son habitat de conifères hygrophiles.

Le sulfate de Fer

Ce réactif est indispensable pour celui qui souhaite déterminer des Russules. On le sait, ce genre étant plutôt difficile, il est bien pratique de s'aider de réactifs, afin de compléter la liste de caractères macroscopiques pour arriver à une détermination aussi sûre que possible. Il peut rendre également de bons services chez certains *Leccinum*.

On peut utiliser une solution dans l'eau, mais la conservation est plutôt mauvaise (oxydation). On utilisera avec une égale efficacité, un bloc de sulfate de fer solide (anti-mousse pour pelouses) ou mieux, un cristal, que l'on frotera sur la partie à analyser.

Russules :

Groupe *cyanoxantha* : réaction nulle, ce qui permet de le différencier de celui de *grisea*, deux groupes aux espèces très semblables. Mais dans ce dernier, la réaction sera rose-orangée plus ou moins vive. De plus, les lames sont cassantes et non lardacées comme chez *cyanoxantha*.

Groupe *xerampelina* : réaction verte à gris foncé (*Viridantinae* viridis = vert en latin). Ce test permet tout de suite d'aiguiller vers ce groupe, surtout lorsque l'odeur de crustacés ne serait pas très prononcée, comme c'est souvent le cas au moment de la récolte.

Leccinum :

En faisant agir le réactif sur la chair du chapeau on obtient :

vert-bleuâtre clair : *L. duriusculum*

vert jaunâtre pâle : *L. variicolor*

gris-bleu-noir sale, lent : *L. scabrum*

bleu-vert foncé, rapide : *L. carpini*

Hygrophores : réaction brun-jaune, très vive et immédiate sur toutes les parties chez *H. discoxanthus var chrysaspis* que l'on peut ainsi aisément séparer d'*H. eburneus*.

Cortinaires : les réactions des Cortinaires aux bases fortes mériteraient un article complet et même certainement plus. Tout au plus, nous citerons la réaction rose rouge de *C. sodagnitus* et la réaction jaune de la chair à la potasse de la section des *Variocolores*.

Russules : la potasse est essentielle afin de distinguer *subfoetens* (jaune dans la chair du pied) de *foetens* (immuable). Il faut noter également la réaction rouge de la potasse sur la base du pied chez *R. insignis* (l'ancienne *livescens*), unique dans ce genre.

Lactaires : ici il s'agira surtout du changement de couleur (virage) du lait sous l'action de ces réactifs. On dispose une goutte de lait et une goutte de réactif sur une lame de verre et on mélange avec une aiguille.

Groupe des "Lactaires poivrés" : Potasse + Lait

immuable : *L. piperatus*

jaune à orange clair : *L. glaucescens*

orange fort : *L. pergamenus*.

De même, on peut séparer *L. pyrogalus* (lait jaune avec la potasse) de *L. circellatus* (lait immuable à la potasse).

L'ammoniaque

C'est une base faible, solution du gaz ammoniac (NH_3) dans l'eau. C'est un réactif très important, aussi bien au niveau macroscopique que microscopique. On l'utilise dans ce dernier cas, surtout comme milieu d'observation, ainsi que pour regonfler les tissus.

Réactions remarquables :

Russules : réaction rose sur la chair et les lames de *R. sardonica* et *R. cavipes*. Cette réaction est essentielle pour les distinguer de leurs sosies les plus proches tels que *R. queletti* et *torulosa* pour *sardonica*.

Hygrophores : *H. personii* (ancien *dichrous*) donne une réaction verte alors que *H. latitabundus* et *H. olivaceoalbus* donnent une réaction négative ou différente.

Xerocomus : permet de différencier en cas de doute les subtomenteux (réaction rouge sur la chair, les vapeurs suffisent) de *X. chrysenteron*.

Quelques (fausses) raretés hiémales dans la vallée de Munster

Daniel DOLL

Dans les ouvrages de vulgarisation, plusieurs petits champignons ont une réputation de rareté. Cette notion est toutefois bien relative et tient probablement davantage à leur période de fructification tardive, traduisez au peu d'intérêt des mycologues pour les sorties hivernales. Faire l'impasse sur l'intersaison est sans nul doute une erreur, car la joie de découvrir sur le terrain un carpophore bravant les rigueurs de l'hiver est des plus intenses.

Les prospections dans la vallée de la Fecht nous ont permis de démythifier plus d'une soi-disant rareté. Des champignons, comme *Neolentinus adhaerens*, qui passe la période froide accroché à de vieux billots de résineux, *Hydropus subalpinus*, qui connaît quelques poussées hiémales étonnantes, ou *Hemipholiota oedipus*, un habitué des forêts riveraines, sont ainsi devenus de véritables banalités fongiques. D'autres se débusquent un peu plus difficilement, car ils associent à leur surprenante période de fructification, une taille fort modeste et une couleur des plus ternes, comme pour conserver un anonymat de star.

C'est le cas des *Resupinatus* et des *Hohenbuehelia*. Pour apercevoir *Hohenbuehelia albonigra*, dans la lumière blafarde du solstice d'hiver, il faut quasiment prospecter à genoux. En bord de Fecht, il affectionne les tiges en décomposition des renouées d'Extrême-Orient et peut pousser en troupe après une période de douceur humide. Mais il ne dédaigne pas non plus les sureaux rouges sur éboulis en moyenne montagne. Ses lames blanches contrastent avec son chapeau gris souris et P. Hertzog, qui maîtrise le genre à merveille pour l'avoir étudié dans ses moindres détails et nous avoir déterminé plus d'une récolte, signale que l'espèce était jadis classée dans les *Resupinatus* à cause de l'absence de cystides metuloïdes.

Tectella patellaris fait également partie des trésors de l'intersaison. Il croît dans des stations très humides, au fond de vallons frais, sur bois dépourissant mais sur pied, d'aulne, de noisetier et plus rarement de saule, toujours en présence de *Plicaturopsis crispa*. Sa forme en petit œuf brun allongé, scellé par du coton blanc et attaché au support par le dos, est des plus originales. Lorsqu'il s'ouvre, un peu comme un fruit mûr, il conserve une cicatrice blanchâtre périphérique et exhale une bien curieuse odeur de pharmacie parfumée. Ces trois dernières années, nous avons pu recenser une bonne dizaine de stations de ce genre à part, jadis classé dans les *Panellus*.

Panellus violaceofulvus est un autre de ces intrépides de l'arrière-saison. Il est à rechercher dans les andains de résineux, sur la face inférieure d'une branchette de sapin ou d'épicéa. Sa couleur rouge sombre terne ne facilite pas sa découverte, mais la présence, sur le tas de bois, de *Panellus mitis*, tout blanc, ou des *Lachnellula* jaune d'or, doit inciter à la fouille. Il est présent dans la plupart des vieilles futaies du Val Saint-Grégoire. Son homologue des feuillus, *Panellus ringens*, est plus difficile à trouver, car il affectionne l'extrémité des branchettes dépourissant de saules encore debout. Comme quoi, autour de Noël, il vaut mieux parfois savoir tourner son regard vers le ciel !

39
Le "gaïac"

On obtient ce réactif en faisant infuser du bois de gaïac dans l'alcool. C'est un révélateur de certaines enzymes qu'on appelle les phénol oxydases, plus ou moins présentes dans la chair des champignons. La solution est de couleur brune et elle vire au bleu intense en cas de réaction positive. Il convient de noter aussi bien l'intensité de la coloration que le temps de virage. Une fois de plus, c'est dans la détermination des Russules que ce réactif se montre le plus intéressant.

Permet de séparer *R. tinctipes* (rare, gaïac positif) de *R. pseudointegra* (plus commune, gaïac quasi nul), deux espèces macroscopiquement non différenciables.

Russula cyanoxantha donne une réaction forte et rapide alors que *R. aurora* (*rosea*) donne une réaction faible et lente. Tous les intermédiaires sont observables et leur compilation sortirait du cadre volontairement général de cet article.

Conclusion

On a vu que les réactions chimiques peuvent parfois être d'une aide précieuse à la détermination. Mais s'il est vrai que l'on peut la plupart du temps se passer d'elles, d'autres caractères à disposition étant le plus souvent bien plus importants, ces réactions macrochimiques peuvent être déterminantes dans des situations particulières, notamment lorsqu'on ignore le biotope dans lequel le champignon a été trouvé (cas des expositions) ou même lorsqu'on récolte des formes aberrantes (conditions météo spéciales ou autres).

Pour se procurer facilement les réactifs : On pourra passer commande à Marcel Lecomte, par l'intermédiaire de son excellent site Internet dans lequel on trouvera beaucoup de renseignements complémentaires :

http://users.skynet.be/Champignons_passion/main.htm

Bibliographie

J. Charbonnel, Les Réactifs Mycologiques (1995).

R. Kühner, H. Romagnesi, Flore Analytique des Champignons Supérieurs. Paris (1984).

Marcel Josserand, La description des Champignons Supérieurs. Paris (1983).