

De retour du Pont du Gard...

par Marc-André Selosse, porteur du programme SYSTRUF,
professeur au Muséum d'Histoire naturelle, Paris

Pour les chercheurs de SYSTRUF, les deux jours de présentation des résultats de leur programme de recherche étaient deux « grands jours ». Après une réunion de travail au CNRS à Montpellier le 21 octobre, nous avons été à la rencontre de deux auditoires un peu différents : le 22 octobre, au Pont du Gard, nous avons rencontré plus de 400 trufficulteurs ; dans la matinée du 23 octobre, au CRDP de Montpellier, nous avons rencontré une centaine de spectateurs pour une restitution « grand-public » d'une vision moderne de la truffe (*T. melanosporum*) et de son écologie. Ces présentations n'auraient pu voir le jour sans l'aide de la FFT, de la FRT Languedoc-Roussillon, et des fédérations départementales du Gard et de l'Hérault, dont ces réunions constituaient la contribution à SYSTRUF – et nous leur en sommes vivement reconnaissants.

Pourquoi un grand jour ? D'abord, les chercheurs de SYSTRUF sont de ceux qui pensent qu'on ne doit pas faire de la recherche seul dans son laboratoire, loin de la vie réelle. Il ne s'agit pas que de l'accès aux terrains truffiers, mais surtout de dire et répéter qu'on doit rendre compte au public qui paye de ses impôts la recherche. Certes, bien des résultats sont en amont de l'application, d'autres sont difficiles à raconter et n'intéressent que des microbiologistes – mais beaucoup peuvent être expliqués et diffusés. Rappelons que l'État (par le biais de l'Agence Nationale de la Recherche et des salaires des chercheurs impliqués) a financé SYSTRUF, et qu'un complément de financement a été octroyé aux équipes languedociennes par la Région Languedoc-Roussillon, qui avait initié par son appel d'offres de 2008 ce mouvement de recherche. Derrière se cache le contribuable... qui fi-



Intervention d'Alexis Guerin, scientifique de Nouvelle-Zélande.
(Ph. P. Sourzat)

nance ainsi l'acquisition des connaissances que nous voulons autant que possible libres d'accès.

Un grand jour aussi parce que nous avons, avant et pendant ces quatre années de travail, tissé des liens et ouvert des discussions avec les trufficulteurs. J'ai moi-même indiqué, dans mon exposé du 22, que des questions nouvelles se posent à moi aujourd'hui, et que d'autres questions que nous avons posées au début de SYSTRUF mériteraient de l'être autrement à présent. Juste parce que nous avons échangé entre hommes de la pratique et hommes de la recherche. Après ces échanges informels, une grande rencontre comme celle du Pont du Gard était attendue par tous les chercheurs de SYSTRUF comme un point d'orgue. Et la

belle fréquentation de cette rencontre nous fut une grande récompense : un grand merci pour leur attention à tous ceux qui ont pu se déplacer !

Rencontre attendue avec une forme de fièvre et de fierté, parce que, quand on fait son travail avec passion, on aime à le montrer. Certes, le spectateur jette un œil différent de celui du chercheur sur le travail effectué mais... nous avons tous envie de ce jour. Et nous avons montré tous nos acquis. D'abord, ces travaux qui n'ont pas montré de résultats saillants, comme l'impossibilité de détecter une flore marqueuse de brûlé significative : cela ne veut pas dire qu'elle n'existe pas, mais enfin nous n'avons rien vu de significatif dans nos observations. Nous avons raconté ces travaux de génomique qui dé-

crivent les gènes activés au cours du développement de l'ascocarpe de truffe : ni les méthodes, ni les résultats ne sont aisés à saisir, mais ces travaux contribuent à notre connaissance de l'organisme ; tout cela pourra prendre un sens pratique un jour, sans aucun doute.

Il y a aussi de grands résultats, clairs et plus simples qui sortent de ce programme. En ce sens, SYSTRUF a produit de beaux fruits, conformes aux promesses faites aux financeurs. SYSTRUF a réellement permis de faire avancer notre compréhension de l'écologie et de la physiologie de la truffe, et de questionner certaines pratiques, entre sol et végétation. Je citerai quatre résultats principaux, que le lecteur découvrira plus en détail dans de prochains numéros du Trufficulteur. Je ne détaillerai pas ici les implications, qui méritent de la nuance et plus de place !

1. D'abord, SYSTRUF a valorisé le diamant brut que représente le génome de la truffe, acquis par l'INRA de Nancy, en étudiant **les populations de truffes et leur sexualité**. On sait maintenant qu'il faut une fécondation entre un individu "+" et un individu "-" pour faire un ascocarpe... et que ces deux types sont répartis irrégulièrement dans la population, avec des groupes de + et d'autres groupes de - sur les racines des arbres. On ne sait pas encore, toutefois, comment ils se structurent, et donc si cette répartition limite la fécondation (honnêtement, je n'y crois guère, mais il faut tester cela).

2. SYSTRUF a aussi révélé que la truffe est détectable sur les racines de nombreuses **plantes herbacées compagnes** du brûlé – sinon même sur toutes. Hélas, nous n'avons pas encore pu visualiser cette interaction, ni comprendre son effet sur les deux partenaires. Les travaux du

CEFE-CNRS testant l'impact en microsomes (sortes de grands pots de culture, qui ont nécessité 4 tonnes de terre truffière !) de plantes compagnes sur des chênes truffiers, qui prendront fin au printemps prochain, préciseront peut-être cela.

3. De magnifiques travaux de l'INRA de Nancy, utilisant des marquages avec l'isotope 13 du carbone, ont montré que **la nutrition carbonée de la truffe provient de l'arbre**, et que la matière organique du sol, contre une idée reçue, ne nourrit pas l'ascocarpe. Cela ne veut pas dire que l'apport de matière organique ne sert à rien : mais il n'a pas de rôle nutritif, si ce n'est pour l'azote. On spéculait encore sur la nature exacte du lien, pas encore observé directement, entre la truffe et la mycorhize (donc, l'arbre)...

4. Enfin, des travaux de SYSTRUF sur les communautés de champignons du sol des forêts et des truffières (en particulier ceux de F. Richard, qui n'avaient pas tous été entrepris directement dans cette optique, du reste !) ont démontré que **la truffe est un organisme pionnier**, qui bénéficie des perturbations

comme un travail du sol, ou des arbres par une coupe à blanc.

Cela donne potentiellement du sens à diverses méthodes empiriques, qui restent à retester à la lumière de cette connaissance.

On le voit, derrière cette liste simplifiée, des questions persistent... Or, c'est le travail des scientifiques : il ne s'agit pas d'éteindre une question, mais de la repousser en répondant à certains aspects de la question, et de reformuler une autre question. Les réponses partielles dégagées au passage laissent toutefois envisager des aspects appliqués, à penser ensemble avec les praticiens. Et nous y reviendrons dans ces colonnes.

C'était un grand jour, enfin, parce que l'avenir s'ouvre... sans être certain encore. Au total, le programme a représenté plus de 300 mois de travail de chercheurs en CDI, et a employé de nombreux CDD pour environ 150 mois de travail – le tout sur 4 ans. Et je ne sais pas quantifier les milliers d'heures des trufficulteurs qui nous ont aidés de leurs relevés, leur surveillance des sites, leurs récoltes souvent offertes gracieusement...



Marc-André Selosse qui a dirigé SYSTRUF pendant 4 années a rejoint le Museum d'Histoire Naturelle à Paris. (Ph. Le Trufficulteur)



CHÊNES TRUFFIERS CERTIFIÉS CTIFL
mycorhizés par *Tuber melanosporum*

Pépinière Moine

Véronique et Alain Moine
269, chemin de la Muscadelle
84220 Cabrières d'Avignon
06 98 21 13 90
04 90 76 89 45
www.pepinieremoine.com
pepinieremoine@gmail.com

En rendant au passage hommage à tous, je voudrais rappeler que les chercheurs sont tributaires des financements de recherche pour leurs travaux : ils ne travaillent que sur ce pour quoi ils reçoivent des financements. Disons-le, les équipes impliquées travaillent aussi sur d'autres sujets, liés aux champignons mycorhiziens. Elles sont bien connues dans le milieu scientifique pour ces autres travaux, parfois même plus que pour leurs travaux sur la Truffe. En ce sens, elles ne dépendent pas uniquement des financements sur la Truffe pour leur activité. Et c'est ce qui m'inquiète, comme pilote de SYSTRUF prêt à passer la main à d'autres pour l'avenir : l'effort de recherche des dernières années pourrait se diluer dans le néant si d'autres financements n'arrivent pas, chacun repartant à ses lunes habituelles.

Avouons-le d'emblée, des signes encourageants limitent ce risque. D'une part, nous avons tous pris goût à ce sujet de travail, pour des raisons scientifiques mais aussi à cause des liens humains qui se sont tissés (merci mille fois

encore à ceux qui nous ont aidés). D'autre part, de nouvelles questions plus appliquées, ou plus liées aux pratiques empiriques, nous rapprochent encore davantage des trufficulteurs, et pourront être développées demain. Je sais que certaines questions font déjà l'objet de travaux, de façon pilote et peu financée – disons, pas assez pour passer à grande échelle. Enfin, des projets ont été déposés, ou vont être envoyés auprès de sources de financement, avec l'aide de diverses fédérations. Nous aurons besoin de votre appui, et si vous le souhaitez, de vos truffières, pour continuer.

En attendant, les rencontres finales de SYSTRUF du 22 et du 23 octobre furent de riches journées de discussion, où les chercheurs de SYSTRUF ont encore appris du regard des trufficulteurs. Parcourant l'autre jour les pages du site web des "Grosses Truffes" dialoguant à la suite du Pont du Gard, il me prend plein d'envies de réagir et d'expliquer, de tester des idées, de demander des précisions et de discuter...

... on continue quand ?