



Trufficulture et aménagement durable des territoires : une première réflexion pour des expérimentations innovantes

S. Lafon, J.M. Olivier, J.C. Savignac

► To cite this version:

S. Lafon, J.M. Olivier, J.C. Savignac. Trufficulture et aménagement durable des territoires : une première réflexion pour des expérimentations innovantes. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, 2015, pp.103-109. <hal-01332226>

HAL Id: hal-01332226

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01332226>

Submitted on 15 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Trufficulture et aménagement durable des territoires : réflexions pour des expérimentations innovantes

Sophie LAFON, ingénieur chercheur, IRSTEA, UR ETBX, 50 avenue de Verdun, Gazinet, F-33612 Cestas Cedex, France
sophie.lafon@irstea.fr

Jean-Marc. OLIVIER, ancien directeur de recherche INRA, coordinateur du plan national trufficulture.jmd.olivier@orange.fr.

Jean Charles SAVIGNAC, président du Groupement Européen Truffe et Trufficulture (GETT) savignacjc@fntp.fr

Introduction

La truffe, *Tuber melanosporum*, produit agricole ou forestier, est à l'origine d'une grande richesse de pratiques. L'enjeu de cet article est de montrer comment cette diversité de pratiques peut contribuer à aménager durablement les territoires. Les truffes étant à la fois un produit forestier et un produit agricole, l'analyse montre les avantages de ces deux types de pratiques. Par le biais d'une approche concertée, d'importantes ressources peuvent être mises en valeur à travers la coordination territoriale. Depuis leur arrivée en 1970, les plants mycorhizés sont devenus la pierre angulaire du développement de la trufficulture. La qualité de ces arbres mycorhizés est contrôlée par des organismes certificateurs. Leur utilisation est généralement une marque de professionnalisme chez les trufficulteurs. Ces plants mycorhizés peuvent être utilisés aussi bien en forêt que sur des terres agricoles. Enfin, trois instruments pour un usage multiple ont fait l'objet d'une investigation afin de proposer des expérimentations novatrices : une Défense de la forêt contre les incendies (DFCI), une mesure agro-environnementale (MAE) et un contrat Natura 2000 innovant.

La truffe : un produit forestier et agricole au cœur des territoires

Historiquement, deux origines des truffes se sont succédées et peuvent encore coexister certaines années où la climatologie est favorable aux premières : le ramassage en sous-bois en tant que sous-produit forestier comme les cèpes, et la récolte dans les plantations. Actuellement 85 à 90% des truffes commercialisées proviennent de plants mycorhizés mis en culture. C'est à l'Inra de Clermont-Ferrand qu'a été créé, en 1970, le premier plant de chêne mycorhizé dont la commercialisation est devenue effective en 1973. Chaque année, environ 300 000 arbres mycorhizés sont actuellement produits et plantés sur un millier d'hectares en France – légèrement plus qu'en Espagne (même ordre de grandeur) et plus qu'en Italie (estimation de 150 000 arbres) – soit 750 000 plants commercialisés en tout pour l'Europe. Pour développer la production truffière en forêts et en parcelles agricoles à rénover ou à planter; la surface totale plantée est évaluée par la Fédération française des trufficulteurs (FFT) à plus de 20.000 hectares

Les deux types de produits peuvent toutefois se retrouver simultanément dans la mise sur le marché et doivent répondre aux mêmes cahiers des charges.

Production truffière et gestion des territoires : une nécessaire concertation

Selon Beuret (2010), l'approche concertée répond à différents enjeux parmi lesquels on trouve la coordination territoriale pour la mise en valeur des aménités rurales. « Le processus de concertation est un processus de construction collective d'une innovation sociale porté par un réseau dont la consolidation et l'élargissement déterminent le succès ».

Selon Mougenot, « *les politiques de la nature doivent toujours s'enraciner dans des pratiques locales qui ont du sens aux yeux des acteurs ainsi que dans des espaces aux caractéristiques particulières* », et il convient d'élargir la gestion de la nature à la nature ordinaire qui est complémentaire à la nature remarquable ou protégée.

Beuret présente des propositions issues d'études réalisées en Bretagne, où il s'est attaché à identifier de nombreux processus très locaux et le plus souvent informels. À partir de plus de quatre-vingts exemples, il propose une typologie pour différencier diverses sortes de concertation et des grilles de lecture pour suivre les itinéraires, souvent complexes, quelles peuvent emprunter. Il insiste sur l'importance de ne pas enfermer la concertation dans les seules procédures formelles et institutionnalisées, mais d'accorder aussi importance et soutien aux processus initiés localement. L'auteur invite à une réflexion pour que démocratie représentative et démocratie participative fassent bon ménage; ainsi des propositions permettraient, dans le futur, de mettre en lien les fonctionnements endogènes et exogènes de la gestion des territoires et de l'environnement en France. Pour cela, il est intéressant de s'interroger sur les facteurs qui expliquent la nécessité de la concertation, au sens large, naturellement. Sans doute, dans le cas de la production truffière, cette nécessité provient-elle de la diversité des pratiques à mettre au service du développement territorial ?

Pour la truffe, la qualification de produit agricole ou forestier a des conséquences pour la trufficulture. Manifestement, la truffe est à la fois un produit agricole et un produit forestier selon l'histoire des systèmes en présence et des territoires. En effet, la sylviculture truffière qui peut se définir comme étant « *la création ou la culture raisonnée des forêts de chênes et d'yeuses* » (Bédel, 1866) peut constituer un projet de territoire pour certaines zones des régions méditerranéennes, en complément du modèle agricole, comme dans le Languedoc-Roussillon, la Haute-Provence voire l'Espagne, alors que dans d'autres régions, comme les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, la situation dominante est actuellement le modèle des plantations truffières agricoles.

La production truffière apparaît comme une production au service du développement des territoires, qui prend en compte les enjeux de l'environnement et développe des réponses associant la plantation et la restauration truffière.

L'exemple des pratiques truffières étudiées permet de répondre aux enjeux du territoire sur la communauté de communes « Causses et rivières » et le parc naturel régional des Causses du Quercy (tableau 1 et 2) et laisse à penser que chaque type de pratique est adapté à un ou plusieurs enjeux des territoires, ainsi qu'à différents milieux.

Exemples de pratiques truffières		
Milieus concernés	Pratiques truffières valorisables	Type de pratique
Boisements délaissés Pelouses et landes en voie de fermeture	Réhabilitation par éclaircie, recépage, et/ou régénération naturelle ou assistée. Sélection de plantes accompagnatrices locales favorables à la truffe (cistes, genévriers, thym, rosacées, romarin, lavandes). Entretien du milieu par fauche ou pâturage. Possibilité de réensemencement ou plantation intercalaire de plants mycorhizés.	Sylviculture truffière
Anciennes plantations	Rénovation par recépage, éclaircie, régénération naturelle ou assistée. Possibilité de réensemencement ou plantation de plants mycorhizés.	Mixte
Parcelles ouvertes : précédents agricoles favorables	. Usage de plants mycorhizés, sol enherbé ou/et travaillé, plantations agroforestières) avec maintien, voire plantation des plantes compagnes, travail raisonné du sol et de l'arbre, effort paysager, action sur l'inoculum.	Voie agricole de la trufficulture mais extensive (Sourzat, 2008)

D'après Guillon, 2008 ; Pardo, 2009 et Pardo *et al.* 2011.

Chacun des types de pratique investigués contribue à répondre aux enjeux des territoires concernés.

Type de pratiques	Enjeu Eau/Érosion	Enjeu Biodiversité	Enjeu Incendie
Sylviculture truffière	<p>Préservation de la qualité de l'eau</p> <p>Erosion (voir épisodes cévenoles par exemple)</p>	<p>Préservation de la biodiversité de milieu ouvert.</p> <p>Réouverture et entretien des boisements en stade prébois.</p> <p>Reconquête de quelques habitats d'intérêt communautaire (pelouse sèche, landes).</p> <p>Lutte contre la disparition des truffières naturelles. Maintien de la diversité de <i>T. melanosporum</i>.</p>	<p>Limitation de la fermeture du couvert et de l'embroussaillage.</p> <p>Diminution des zones sensibles aux incendies.</p> <p>Création de coupures incendies plus ou moins exploitables.</p>
Voie agricole de la trufficulture	<p>Création de retenues d'eau.</p> <p>Préservation de la qualité de l'eau.</p> <p>Filtration des eaux d'écoulement.</p>	<p>Maintien de l'ouverture des milieux et des espèces associées (plantes compagnes, petite faune sauvage).</p>	<p>Création de coupures incendie exploitables et raisonnées.</p> <p>Création de retenues d'eau.</p> <p>Diminution des zones sensibles aux incendies.</p>

D'après Guillon, 2008 ; Pardo, 2009 et Pardo *et al.* 2011.

Pour apprécier la rentabilité des deux méthodes, on dispose des éléments suivants :

- S'agissant des **plantations**, le rapport précité de la FFT pour la DATAR a analysé leur coût. Après les travaux de préparation du terrain, la création des truffières passe par la plantation des plants truffiers et nécessite plusieurs investissements d'accompagnement qui font aussi partie des charges de la plantation. La liste des travaux à effectuer a été étudiée de manière très précise par la Station Truffe de Midi-Pyrénées. Elle évalue les temps de travaux à 14 journées pleines de 8 h.00 de travail chacune pour un hectare de 300 plants.

- Hors valeur des plants, le coût en investissements de base de la plantation des plants truffiers est évalué en moyenne par les fédérations de la manière suivante :

- l'analyse de la terre 100 €

- les filets/grillages de protection des arbres, 200 €
- l'achat de marquants, 150 €
- le coût d'utilisation d'engins agricoles 400 €

850 €

Le montant de cet investissement est sensiblement plus élevé si l'on installe autour de la parcelle d'un hectare une clôture (ce qui est recommandé pour lutter contre les dégâts des sangliers et les vols humains): 3850 €

L'ajout d'un dispositif d'apport d'eau (par micro-aspersion) afin d'éviter les dommages des périodes de sécheresse, représente environ et en moyenne nationale un supplément de dépense de: 2 500 €

Soit une estimation du montant actuel d'investissements à l'hectare de 6350 €

Pour la période de production, les temps de travaux d'entretien représentent ainsi, selon le contexte pédoclimatique et le mode de gestion de 8 à 12 journées par an. Ces données ne prennent pas en compte les temps de récolte ou les coûts induits par cette activité.

S'agissant des rénovations d'anciennes truffières en milieu forestier, les travaux sont sensiblement différents pour l'installation, mais moins divers pour l'entretien annuel par hectare. L'investissement peut être plus important en fonction des actions lourdes ou légères de bucheronnage et aménagements du sol.

Par la suite, le travail annuel d'entretien de la truffière comporte les éléments indiqués précédemment pour les plantations mais concerne moins d'arbres.

Si les coûts d'installation et d'entretien sont en définitive assez proches pour les deux méthodes, l'expérience des trufficulteurs indique que le système « plantation » est le plus « rémunérateur » au niveau des truffes produites.

En moyenne, le rendement constaté des truffières plantées est généralement supérieur et plus régulier par rapport à celui des truffières rénovées, avec des écarts considérables pour ces dernières. Il ne faut pas occulter que la rénovation peut avoir des effets totalement négatifs en termes de production truffière selon la façon dont elle est conduite.

Le système « plantation » qui est le modèle prédominant représente aujourd'hui plus de 85 % voire – selon la climatologie de l'année - 90 % des truffes vendues¹. Les truffes restantes proviennent parfois d'anciennes truffières abandonnées ou de milieu naturels non transformés ; les truffes issues de milieux naturels rénovés restent encore assez marginales (entre 1 et 2%), mais peuvent être « mélangées » aux truffes des plantations pour la mise en marché. Ce modèle est compatible avec des pratiques favorables à la biodiversité et les pratiques les plus respectueuses de l'environnement mériteraient d'être rémunérées comme la prise en compte des surcoûts de restauration et d'entretien dans une mesure agro-environnementale.

¹ Lors de la sécheresse de 2003, la quasi-totalité des truffes récoltées en France étaient issues de plantations.



© Jean-Marc Olivier

Rénovation pratiquée en Dordogne

Le choix de la sylviculture truffière qui s'adresse surtout à des boisements délaissés, permet avantagement une réhabilitation par éclaircie ou une régénération assistée, avec sélection dirigée de plantes accompagnatrices locales (cistes, genévriers, thym, romarin, lavande...) favorables à la truffe. De plus, cette pratique forestière préserve la qualité de l'eau, la biodiversité, compense la diminution des truffières naturelles et crée des couloirs coupe-incendies. De par les avantages qu'elle comporte une intervention financière des collectivités locales pourrait être sollicitée étant donné son impact environnemental et paysager très favorable permettant la reconquête d'habitats d'intérêt communautaire et sa contribution à la Défense de la forêt contre les incendies (DFCI). L'inclusion du thème « réouverture ou aménagement du milieu » dans des dispositifs d'expérimentation structurés et financés est donc une priorité mise en avant par les propositions de cet article.

La reconquête d'habitats truffiers par réouverture du milieu est complémentaire de la création d'habitats truffiers par plantation. Il y a néanmoins besoin d'expérimentations complémentaires en sylviculture truffière afin d'acquérir des données plus développées selon les régions et milieux concernés ainsi que sur les processus de mycorhization impliquant différents chênes, leur végétation compagne sans omettre la biologie et la génétique de *T. melanosporum*.

Le plant mycorhizé, un atout maître pour l'aménagement des territoires



© Jean-Marc Olivier

Production de chênes verts destinés à la trufficulture

Les expérimentations et enquêtes réalisées pour les contrats de plan État-Régions ont montré sans ambiguïté que la production de truffes en Europe s'était maintenue grâce au plant mycorhizé « contrôlé ». C'est la base pour une relance efficace et organisée. Mais cela ne résout pas tous les problèmes. Aujourd'hui, l'association plant mycorhizé/arrosage contrôlé/apport de spores semble indissociable de résultats plus réguliers et de récoltes significatives. Les plants mycorhizés peuvent aussi être utilisés en complément dans un schéma de sylviculture truffière. Le plant contrôlé et son mode de distribution assez transparent en France sont un des moyens assez sûrs de s'assurer du sérieux d'une plantation, et donc de la pertinence d'une aide financière au planteur.

Le recours à des instruments multi-usage pour financer la réouverture des milieux en prenant en compte les différents types de savoirs et savoirs faire en présence

Plusieurs dispositifs publics pourraient être utilisés afin de rouvrir ces milieux et permettre une co-construction des savoirs entre les trufficulteurs, les forestiers, et les agriculteurs par exemple :

- la défense de la forêt contre les incendies (DFCI).
- la mesure agro-environnementale territorialisées (MAET),
- les contrats Natura 2000 innovants.

En effet, un certain nombre d'instruments d'action publique présentent un intérêt pour la valorisation truffière, mais sont peu mobilisés (ou pas mobilisés du tout). Nous reprendrons ici seulement trois instruments qui pourraient faire l'objet d'adaptations grâce à un travail d'expérimentation technique complémentaire.

Dans le cadre des plans départementaux de protection des forêts contre les incendies ou des plans de massif de protection des forêts contre l'incendie, on pourrait créer des coupures de combustible productives et proposer aux financeurs publics un effort de soutien à la trufficulture au sein des zones définies comme stratégiques en matière de prévention et de lutte contre les incendies (Guillon, 2008 ; Villot, 2008). Cet aménagement pourrait aller de pair avec une gestion des réserves en eau associées aux zones de prévention contre l'incendie (proposition des services de l'État dans le Lot). D'une façon générale, des itinéraires de plantation et de rénovation truffière pourraient être intégrés aux schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS). Des expérimentations de sylviculture truffière pourraient être développées encore plus au sein du réseau expérimental des CRPF (centres régionaux de la propriété forestière), déjà mobilisés par la trufficulture par exemple en Rhône-Alpes, ou Languedoc-Roussillon. Les enjeux de cet instrument DFCI sont de protéger la forêt, les biens et les personnes, en diminuant le risque de départs de feux ou en limitant le risque de propagation du feu. On pourrait, par exemple, concevoir des coupures de combustible par plantation de chênes truffiers générant une zone de faible densité entre deux boisements « standards ». Des techniques de sylviculture truffière innovantes par éclaircie, recépages et régénération naturelle ou assistée, couplées à du pâturage, pourraient être développées de façon complémentaire, avec une double finalité : une production pour le propriétaire et une lutte contre les incendies. Des opérations déjà initiées en Espagne par Reyna et ses collaborateurs sont à suivre de près. En matière d'instruments à vocation environnementale, certains ne sont pas du tout mobilisés et pourraient l'être, sous réserve de préserver l'environnement existant et d'adapter les pratiques au cas par cas.

Les mesures agro-environnementales (MAET) pourraient très bien être adaptées en y intégrant des actions de gestion extensive de plantations truffières, des actions de réouverture de milieux en voie de fermeture, voire de pastoralisme extensif ou d'entretien par la fauche. Néanmoins, certaines limites de ces dispositifs sont à prendre en compte vis-à-vis des spécificités de la trufficulture. Ils ne s'appliquent plus que sur des territoires à enjeux dûment ciblés, définis régionalement et localement (les zones Natura 2000 ou présentant un enjeu pour la biodiversité et également les zones prioritaires pour l'enjeu eau-périmètres de captage ou les bassins versants). Pour contourner ces difficultés, on pourrait par exemple imaginer une mesure agro-environnementale non zonée, nationale, spécialement dédiée à la trufficulture à l'exemple des MAE « agriculture biologique » ou « apiculture » et ouverte à tous les trufficulteurs. Elle pourrait se justifier par le haut potentiel environnemental des systèmes truffiers et apporter une juste rémunération des services environnementaux de la production truffière. Au niveau biotechnique, le travail pourrait être approfondi autour des plantes compagnes et des espèces végétales présentes dans le couvert, aussi bien en plantation qu'en restauration. Au niveau de la rémunération du contrat, la présence de plantes compagnes ou d'une flore « truffière » spécifique pourrait être prise en compte. La petite faune sauvage pourrait également être étudiée et valorisée. Il serait nécessaire d'associer les fédérations de chasse à ce travail ainsi que les associations de protection de la nature, les agriculteurs et leurs représentants. Grâce à l'expertise des fédérations de chasse, des actions de gestion de la faune sauvage pourraient être aussi mises en place pour mieux protéger les zones truffières sensibles aux dégâts du gros gibier.

L'inscription des expérimentations innovantes de sylviculture truffière en tant qu'actions de réhabilitation de milieux dans les DOCOB (documents d'objectifs Natura 2000) pourrait être proposée, ceci afin de reconstituer une trame verte entre les zones d'intérêt communautaire, comme par exemple les pelouses calcaires (Guillon, 2008 ; Pardo, 2011), et accompagner l'urbanisation rurale (exemple du lotissement truffier proposé par H. Dessolas à Saint-Front, en Périgord).

Les techniques innovantes de sylviculture truffière pourraient permettre le passage d'un prébois ou d'une chênaie pubescente vers une lande à genévriers, à buis ou une pelouse sèche dont la couverture boisée ne doit pas excéder 30 %. Un travail complémentaire en sciences biotechniques permettrait de préciser quels types d'espèces et d'habitats pourraient être concernés, ceci afin de mettre en place des contrats concernant des opérations innovantes au profit d'espèces et d'habitats, et de déterminer aussi les modalités des travaux nécessaires. Ces opérations auraient un caractère expérimental pour établir un référentiel solide.

Ce premier travail de diagnostic nous a donc permis de mettre en évidence les enjeux multiples des territoires de Causses, la richesse des pratiques des trufficulteurs, leur dynamisme et leurs attentes, et de proposer de premières pistes d'expérimentations innovantes au service de l'aménagement durable de ces territoires.



© INRA BORDEAUX

Pelouse calcaire en Périgord et orée de bois avec production de truffes noires

Remerciements

Ce travail a pu être conduit au titre du projet INGEDICO (Instruments de gestion et dispositifs collectifs de conservation et valorisation de ressources naturelles renouvelables), dans le cadre des programmes « Pour et Sur le Développement Régional », lancé par M. Sebillotte. Les auteurs tiennent à remercier Corinne Pardo, Jacques Guinberteau, Patrick Réjou, Pierre Sourzat ainsi que l'ensemble des chercheurs, étudiants et responsables professionnels ayant contribué au projet.

Bibliographie

ALLARD, 2008. *Étude de faisabilité de mise en place d'une MAET et d'autres outils de gestion pour la dynamisation de la trufficulture sur la communauté de communes Causses et rivières (Dordogne)*, ENITA de Bordeaux.

BEDEL, 1866. Sur la production des truffes dans le département de Vaucluse et de ses rapports avec la culture forestière, *Revue forestière et agricole de Provence*, p. 169-180.

BEURET, J.-E., 2010. *Gérer ensemble les territoires, vers une démocratie coopérative*, éditions Charles Léopold Mayer.

CHARLES, L., KALAORA, B., 1999. Natura 2000, loi sur la chasse, la France et l'Europe. Exception ou allergie française à l'environnement ?, *Nature, sciences et sociétés*, n° 7, p.62-63.

DIETTE, S., 2003. *Sylviculture truffière et restauration des paysages forestiers méditerranéens*, mémoire de fin d'études d'ingénieur, 11^{ème} promotion FIF 2000-2003, École Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts.

ESCAFRE A. et ROUSSEL F. 2006. Rapport relatif au développement de la trufficulture française. Ministère de l'Agriculture et de la Forêt (CGAAER 1132).

Fédération Française des Trufficulteurs, 2005. *L'impact socio-économique de la trufficulture sur le développement local*. Etude FFT réalisée avec le soutien du Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT).

GUILLON, A., 2008. *Comment valoriser les pratiques trufficoles au regard des enjeux environnementaux quercynois ? Propositions de pistes expérimentales, d'outils de gestion mobilisables, d'actions à conduire et de territoires d'études*.

GROSSD, Weds., *Challenges in the conservation of biological resources: a practitioner « guide »*, Westview press, p. 45-54.

LAFON, S., GUILLON, A., 2009. Accompagner la gestion de la production truffière dans le parc régional des Causses (Lot) : présentation de l'analyse territoriale et de l'inventaire des instruments associés, *Ingénieries-EAT*, n° 57-58, p. 65-88.

MANGEL, 1996. Principles for the conservation of wild living resources, *Ecological applications*, n 6, p. 338-362.

MOUGENOT, C., 2006. « Des chartes et des cartes pour prendre soin de la nature ordinaire », in : *Concertation décision et environnement, regards croisés*, volume IV, La documentation française.

OLIVIER, JM., SAVIGNAC, J.-C., SOURZAT, P., 2013, *Truffe et Trufficulture*, Éditions Fanlac, Périgueux, 400 p.

PARDO, C. et al, 2011, *Dispositifs collectifs de conservation et valorisation des ressources à enjeux agricoles, forestiers et environnementaux (Massifs de montagne, forêts et coteaux calcaires d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées)*.

PARDO, C., 2009, *Instruments et dispositifs collectifs de gestion multifonctionnelle de territoires à vocation truffière-Analyse sociogéographique des pratiques truffières actuelles*, Rapport de post-doctorat en Géographie sociale, Cemagref.

REYNA, S. (Coord.) 2007. *Truficultura, fundamentos y tecnicas*, Ediciones Mundi Pressa Madrid.

SOURZAT, P., 2008. *Guide pratique de trufficulture*, Lycée agricole du Montat, Cahors.

TEMPLE, SA, 1991 Conservation Biology: new goals and new partners or managers of biological resources, *in*: DECKER, D, KRASNY, M, E, GOFF, G,R, SMITH, C,R.,

VILLOT, M., 2008. *Attentes des agriculteurs et pistes de recherche et d'action pour la valorisation des causses et des coteaux calcaires sur la communauté de communes « Causses et rivières en Périgord*, ENIHP, Angers.

VILLOT, M., 2008, *Complément sur les dispositifs MAET et DFCI*.