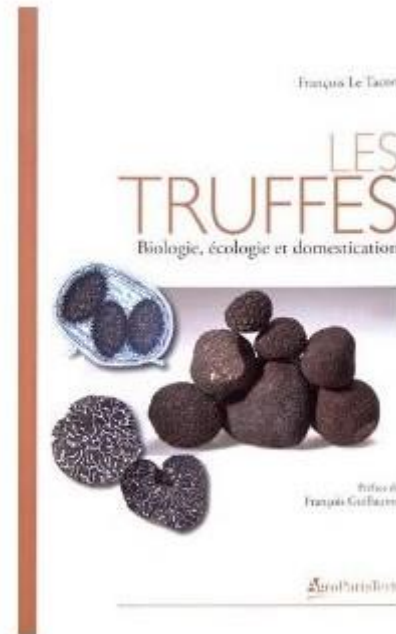


**LES TRUFFES : BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET DOMESTICATION<sup>1</sup>**par François **LE TACON**<sup>2</sup>

André **FOUGEROUX**<sup>3</sup>. – Il y a peu d'ouvrages sur les truffes. Ce livre de 301 pages publié en 2017, richement documenté et préfacé par François Guillaume, est le fruit de quarante années de recherches consacrées au genre *Tuber* dans son ensemble. Ce champignon reste largement méconnu et échappe à la domestication.

Les deux premières parties du livre de notre confrère François Le Tacon sont consacrées aux différentes espèces et à la biologie des truffes.

Ce livre propose un tour d'horizon des truffes en commençant par des considérations taxonomiques et en décrivant d'une part les principaux composants d'une truffe (ascocarpe, gleba, peridium, veines fertiles...) puis en répertoriant les 34 taxons actuellement connus et identifiés dans le monde. En effet, les gourmets connaissent essentiellement la truffe noire du Périgord ou de Norcia (*T. melanosporum*) et la truffe blanche du Piémont ou d'Alba (*T. magnatum*) mais sur les différents continents, 32 autres taxons sont identifiés. Malheureusement beaucoup n'ont pas les qualités olfactives et gustatives de *T. melanosporum* ou de *T. magnatum*. En revanche, la classification taxonomique des truffes et la localisation de chaque taxon permet à l'auteur d'aborder avec précaution la paléobotanique du genre *Tuber*.

<sup>1</sup> Édité par AgroParisTech en 2017, 303 pages.

<sup>2</sup> Membre correspondant de l'Académie de France, Directeur de recherche émérite de l'INRA.

<sup>3</sup> Membre de l'Académie d'agriculture de France.

## PRÉSENTATION D'OUVRAGE

---

Plusieurs chapitres sont ensuite consacrés à la biologie, la physiologie, le cycle sexué ainsi que les relations avec le milieu notamment au travers d processus mycorhizien, ainsi qu'avec les organismes (bactéries, virus qui sont associés aux truffes).

Les exemples sont issus des nombreux travaux de recherches et d'expérimentation de l'auteur conduits pour la plupart sur *T.melanosporum* mais complétés par de nombreuses références bibliographiques obtenues sur d'autres espèces comme *T.magnatum* par exemple

C'est ainsi qu'un chapitre décrit avec précision et de nombreuses illustrations photographiques les 6 différents stades de développement d'une truffe. On découvre ainsi la croissance de la truffe depuis le stade hyphal de quelques micromètres jusqu'au stade maturité (celui que l'on connaît généralement) qui peut atteindre plusieurs centaines de grammes voire le kilogramme.

Un autre chapitre s'attache à la génétique des truffes entre les éléments males et femelles dans les sols et à la compétition des différents « mating types » et. On découvre dans ce chapitre la complexité de la reproduction sexuée des truffes.

Ces relations complexes et souvent encore mal connues entre le sol, l'hôte, le champignon au travers des mycorhizes sont décrites et étayées par des études menées par l'auteur et l'UMR 1136 du Centre INRA Grand-Est-Nancy. Les études ont notamment porté sur la nutrition en carbone et azote des ascocarpes ainsi que sur l'origine de ses ressources entre l'hôte et le sol.

Deux chapitres sont dédiés respectivement aux « brulés » et aux organismes associés aux ascocarpes aux mycorhizes et au mycélium. Les « brulés » sont ces zones de moindre végétation plus ou moins circulaires qui sont observées dans les truffières autour de l'hôte portant les mycorhizes. On découvre ainsi que ces brulés sont surtout observés pour la truffe noire du Périgord bien que des « brulés » plus discrets puissent être observés pour d'autres espèces du genre *Tuber*. Les causes de ces effets des mycorhizes sur la végétation restent mal connues. Deux hypothèses prévalent : soit il s'agit des relations particulières entre truffe noire et plantes compagnes des brulés : parasitisme ?

Saprophytisme ? Commensalisme ? soit des effets herbicides de *T. melanosporum* dont le mycélium émettrait des composés volatils pouvant avoir un effet phytotoxique.

La truffe accomplissant tout son cycle dans le sol, ses différents organes sont en contact avec la microflore tellurique. Le cortège bactérien extrêmement diversifié peut jouer des rôles variés comme la fixation de l'azote atmosphérique, l'élaboration de composés participant aux arômes des truffes ou encore la décomposition des ascocarpes. Ce rôle des bactéries associées au mycélium ou aux ascocarpes reste encore largement hypothétique.

La troisième partie de l'ouvrage s'attache à décrire les connaissances relatives aux espèces comestibles, à leur diversité génétique, leur écologie et leur domestication. A tout seigneur tout honneur, une large part est consacrée à la truffe noire du Périgord ou truffe noire de Norcia, décrite pour la première fois en 1729 mais à l'époque mal identifiée. Elle sera dénommée *T. melanosporum* en 1831 par Vittadini. Le livre décrit sa diversité génétique plus large que celle qui était couramment admise. Il fait aussi état de ses exigences écologiques couvrant une grande part de l'Europe (France, Espagne et Italie) ainsi qu'une gamme d'altitude allant jusqu'à 1400m. Le froid et les sécheresses constituent ses deux principales limites écologiques. Cette partie aborde aussi les différents types de truffières : les truffières spontanées, la sylviculture truffière, mais aussi les

## PRÉSENTATION D'OUVRAGE

---

truffières artificielles utilisant les chênes verts, le chêne pubescent ou le noisetier. Ce volet est riche d'information sur les choix des sites d'implantation, ainsi que les modes d'inoculation et d'entretien des truffières. Les différentes techniques sont passées en revue depuis le travail du sol, la taille des arbres, l'irrigation, le maintien de la fertilité, le paillage...et de nombreuses références sur les rendements et leur fluctuation annuelle. Elle se termine par des considérations sur les productions nationales aussi bien en France que dans d'autres pays (Italie, Espagne, Nouvelle Zélande, Chine, Australie et USA(Tennessee)) ainsi que quelques tentatives sont aussi effectuées en Argentine, Mexique et Maroc. Preuve de l'intérêt pour cette production.

La même approche est documentée pour la truffe noire de Chine (*T. indicum*), la truffe blanche d'Alba (*T. magnatum*), la truffe d'été dite de Bourgogne (*T. aestivum*).

Comme on le voit ce livre propose un voyage parmi les truffières, les truffes qui sont longtemps restées mystérieuses et dont de nombreux pans restent à découvrir pour progresser dans la domestication de ces truffes comestibles. Le décryptage du génome de la truffe noire va permettre de nouveau progrès dans la compréhension de ce champignon dont la production nationale qui a atteint 1500T en 1867-1868 a chuté au lendemain de la Première Guerre mondiale faute d'entretien des truffières pour se stabiliser entre 50 et 60T de nos jours.

Enfin ce livre est complété d'annexes sur des questions aussi variées que la mycorhization contrôlée des truffes, les rôles de la matière organique, du PH, du complexe absorbant, et du calcium de la réserve utile du sol, de l'influence des variations climatiques annuelles sur la production truffière, de la bonne manière de consommer les truffes. Une de ces annexes tord le cou aux rumeurs de vertus aphrodisiaques des truffes. Rumeurs qui remontent à l'Antiquité. La dernière annexe aborde la question des arômes artificiels de truffes. A ce jour, ces arômes artificiels ne reflètent en rien la complexité et les subtilités des 50 composés que contient naturellement la truffe noire du Périgord.

Ce document riche de ses références bibliographiques, de son iconographie, de l'expertise de l'auteur invite le lecteur intéressé par les truffes à un voyage qui va des relations mycorhiziennes à la macroéconomie ces « étranges fruits de la terre » que sont les truffes.