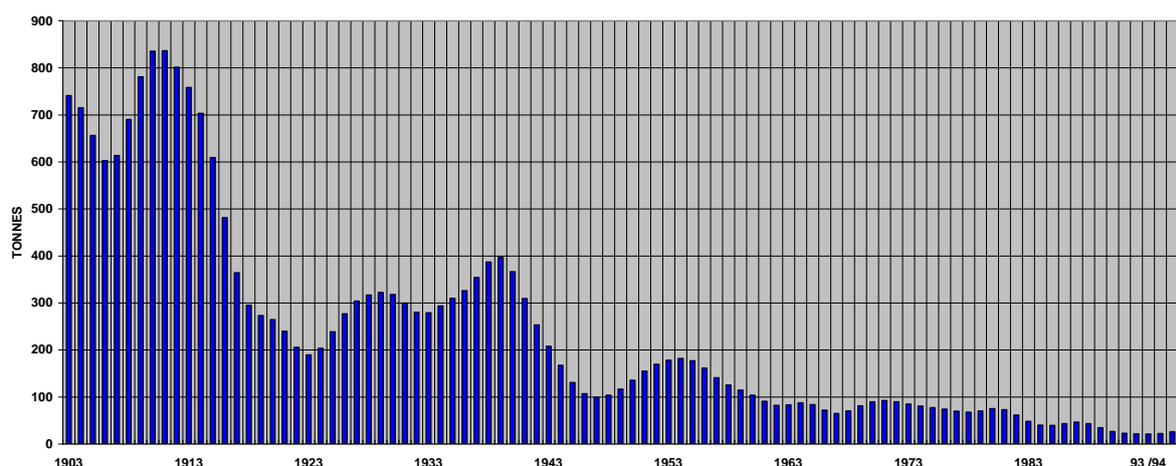


## La truffe, victime de l'industrialisation.

Nous ne possédons que peu de chiffres sur les quantités de truffes récoltées au cours des siècles précédents. L'ouvrage d'Adolphe Chatin « La Truffe », édition de 1892, donne les résultats d'une vaste enquête réalisée en 1868 par ce professeur de botanique auprès des préfetures. Les réponses ont été données par département en chiffre d'affaires et non en poids, mais comme le prix d'achat aux récoltants est resté assez stable pendant la seconde moitié du XIXe siècle, voisin de 10F/kg, on peut en déduire avec une assez bonne approximation les tonnages commercialisés : 1588 t en 1868, 1964 t en 1877 et 2018 t en 1889. Cette forte augmentation en vingt ans est sans doute due à la crise du phylloxéra apparu en 1867 dans le Languedoc, crise qui a poussé de nombreux viticulteurs à remplacer les vignes mortes par des chênes truffiers.

Une autre série de chiffres de récoltes couvrant le XXe siècle jusqu'à nos jours a été publiée par la FFT. Elle est représentée sur la courbe jointe dont les données ont été arithmétiquement lissées afin d'atténuer les fortes variations annuelles imputables au climat. Ces données ont probablement été établies à partir des apports de truffes sur les marchés et ne représentent qu'assez approximativement la production nationale. Elles confirment néanmoins une impressionnante diminution des récoltes : d'un millier de tonnes vers 1900 on est passé à une cinquantaine de tonnes en 2000.

COURBE LISSEE DE PRODUCTION  
de 1903 à 1996



### Les causes possibles de la diminution des récoltes

Pour expliquer la raréfaction des truffes dites sauvages qui poussent spontanément dans les garrigues, on a évoqué différents changements dans la vie rurale : la fermeture des milieux boisés par suite de la disparition des troupeaux de moutons et des bouscatiers qui produisaient du charbon de bois, l'absence d'entretien des brûlés comme le faisaient les anciens, la mécanisation des travaux agricoles, la prolifération des sangliers qui labourent les places truffières et les rendent stériles, le changement climatique, etc.

Devant la réduction des truffières naturelles, on a redoublé d'efforts pour développer des vergers truffiers par semis de glands ou plantation de jeunes chênes. L'INRA en liaison avec les chercheurs italiens, a mis au point vers 1970 le plant « mycorhizé contrôlé » avec lequel on pensait pouvoir enfin maîtriser la culture des différentes espèces de truffes.

Mais il a fallu déchanter. Les vergers plantés sont loin d'atteindre les rendements que l'on obtenait vers 1850 quand les premiers semis de glands étaient expérimentés. Il était alors fréquent de récolter cinquante kilos de truffes par hectare, voire davantage, ce qui aujourd'hui

paraît invraisemblable. Les quelque deux millions de plants mycorhizés mis en place et en âge de produire n'arrivent pas à faire décoller la production.

Il est vrai que les Truffes ne sont pas les seuls champignons à devenir de moins en moins fréquents dans la nature. Les Cèpes, les Morilles, les Lactaires et bien d'autres espèces « sauvages » se raréfient. Là encore, on manque de données précises pour chiffrer la baisse des récoltes mais l'opinion des vieux coureurs des bois confirme cette tendance.

C'est donc dans le comportement des champignons qu'il faut chercher l'explication.

### Les deux voies de propagation des mycètes

Rappelons que la plupart des champignons disposent de deux façons d'assurer la survie de leur espèce :

- La première, la plus classique, est la multiplication végétative. Elle consiste soit en la simple prolongation du réseau mycélien soit en la formation, en particulier chez les Ascomycètes, de petits éléments qu'on nomme spores végétatives ou conidies, capables de germer si les conditions du milieu sont favorables et de reproduire le champignon à l'identique. Comme elles proviennent d'une simple division du noyau par mitose, on les appelle mitospores. Il est vrai que dans les cultures de *T. melanosporum*, pas plus que dans celles de *T. magnatum* personne n'a encore pu détecter la moindre conidie.
- La seconde est la reproduction sexuée. Elle implique la rencontre de deux partenaires de type sexuel opposé puis la fusion de leurs noyaux respectifs, suivie de plusieurs divisions. Ce type de division que les généticiens nomment méiose aboutit chez les champignons ascomycètes à la formation de huit méiospores ou ascospores.

C'est évidemment la reproduction sexuée qui intéresse le trufficulteur car c'est la seule qui aboutit à la formation de fructifications ou ascocarpes mais elle est plus aléatoire, plus lente et pour le champignon plus consommatrice d'énergie. Elle n'intervient donc que si la propagation végétative est contrariée. Lorsque les conditions extérieures température, humidité, ressources alimentaires, etc. sont favorables, le champignon *Tuber melanosporum* n'aura aucune raison de se compliquer l'existence en assurant l'avenir de son espèce par la voie sexuée ! Il poursuivra tranquillement sa croissance mycélienne, gagnera du terrain, formera de nombreuses mycorhizes mais pas ou peu de truffes. C'est donc en perturbant cette tranquillité que l'on incitera le champignon à opter pour la reproduction sexuée.

### Le travail des brûlés.

Recommandé par tous les anciens auteurs, le travail manuel des brûlés à la houe, parfois dénommée bident, bigot ou trinque, était considéré comme une opération indispensable pour obtenir une bonne récolte. En améliorant la porosité du sol, elle facilitait l'aération des parties souterraines et la pénétration de l'eau de pluie. On pensait alors qu'en sectionnant une partie des racines superficielles le binage du brûlé favorisait la repousse de nombreuses radicules susceptibles d'héberger de nouvelles mycorhizes. Il semble que ce soit plutôt en fractionnant le mycélium, que l'on bouleverse sa croissance et qu'on oblige ainsi le champignon à opter pour la multiplication sexuée.

### L'apport de fumier ou d'engrais sur les truffières.

Il paraissait bien normal aux premiers trufficulteurs d'apporter au printemps du fumier à leurs truffières comme ils le faisaient dans leur potager et leur verger. Mais ils ont rapidement constaté que ces apports étaient néfastes et qu'ils étaient même susceptibles d'arrêter la production d'une truffière active. Tous les ouvrages de trufficulture sont formels sur ce point. Cet effet négatif du fumier sur un champignon paraît surprenant puisque sa composition chimique est riche en azote. En réalité un tel apport au printemps favorise la prolifération végétative du mycélium qui n'a plus besoin d'assurer l'avenir par la voie sexuée.

Voilà pourquoi le fumier au mois de mars, au départ de la végétation, provoque l'arrêt de la production de truffe. Un apport modéré de nitrate en juillet/août, quand les truffettes sont formées et ont besoin de grossir serait peut-être bénéfique ! Cela mérite d'être expérimenté.

#### La pollution atmosphérique azotée.

La forte diminution des récoltes de truffes que nous observons depuis le XIXe siècle ne serait-elle pas due à l'accroissement de production d'oxydes d'azote et donc de nitrates sous l'effet de l'industrialisation mondiale ?

De tout temps, lors des orages, les éclairs ont provoqué la formation de petites quantités d'oxydes d'azote, principalement NO et NO<sub>2</sub> par combinaison, sous l'effet de leur très haute température, des molécules d'azote et d'oxygène de l'air. En réalité, ces gaz considérés comme polluants, se transforment rapidement en acide nitrique HNO<sub>3</sub> que les pluies se chargent d'apporter au sol où il forme des nitrates. Ces nitrates d'origine naturelle sont un bienfait pour les végétaux et peut-être aussi pour les truffes en formation car les orages qui les créent se produisent généralement en été, longtemps après que le champignon a pris l'option de la reproduction sexuée.

Les nitrates étant des sels très solubles, une grande partie est entraînée dans les nappes phréatiques rendant parfois leur eau inconsommable, en particulier par les nourrissons. Il se peut que certains forages fournissent une eau riche en nitrates ce qui ne devrait pas avoir d'inconvénient pour l'arrosage des truffières, sauf au début du printemps, lorsque le mycélium est en plein développement.

Mais les orages ne sont pas les seules sources d'oxydes d'azote. Toutes les combustions en produisent ; chaudières, incinérateurs, moteurs mais aussi incendies, explosions sont des générateurs d'acide nitrique et donc de nitrates. Certains spécialistes affirment même que les activités humaines produiraient deux fois plus de nitrates que les orages. L'environnement des champignons sauvages est de plus en plus enrichi en nitrates et c'est peut-être ce qui les conduit à privilégier la voie végétative de multiplication au dépens de la reproduction sexuée.

#### Le cas des guerres 14/18 et 39/44.

Les deux grandes guerres du XXe siècle ont provoqué une baisse importante de la production de truffes, comme on peut le voir sur le graphique joint. Les femmes et les seniors restés au mas avaient bien d'autres préoccupations que de biner les truffières, de tailler les arbres et de passer des heures à caver. On pouvait donc s'attendre à une baisse importante des récoltes pendant les années de conflit. Or, curieusement, comme on peut le constater sur la courbe des récoltes, ce n'est pas pendant les hostilités mais plus tard, deux à cinq années après l'armistice que l'on observe la baisse la plus importante de production. Faut-il attribuer à l'énorme concentration dans l'atmosphère terrestre puis dans le sol des composés nitrés provenant des divers explosifs : obus, mines, bombes, composés qui auraient ainsi pendant plusieurs années favorisé le développement végétatif du champignon en rendant inutile sa fructification ?

#### En résumé

L'impressionnante baisse des récoltes de truffes que l'on constate depuis plus d'un siècle pourrait être due à l'accroissement dans l'atmosphère des oxydes d'azote et de l'acide nitrique formés lors des combustions, tant dans les chaudières que dans les moteurs qui se sont multipliés avec l'industrialisation. En favorisant la croissance végétative du mycélium et des mycorhizes, les nitrates formés contribuent à rendre superflue la reproduction sexuée du champignon, seule productrice des fructifications tant appréciées des gastronomes.

Voilà pourquoi, malgré nos efforts, nous récoltons de moins en moins de truffes !

Jean Demerson  
Uzès, juin 2014