

D.R.



Espèces de truffes

HERVÉ THIS

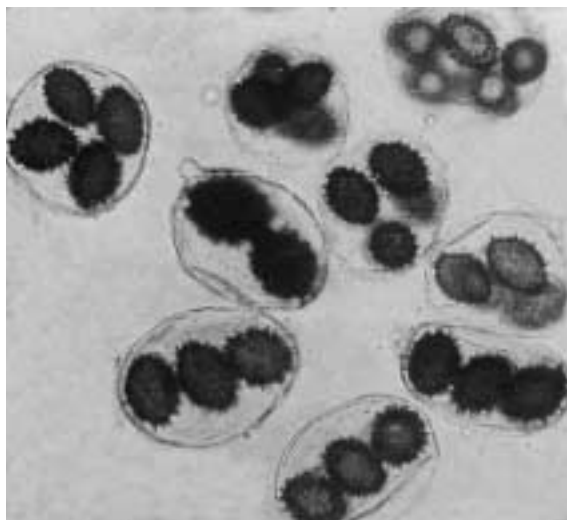
Les truffes noires sont toutes de la même espèce. La génétique montre que les truffes chinoises sont bien différentes.

Le diamant noir! Que d'encre élogieuse n'a-t-il pas fait couler! Pas un chroniqueur gastronomique ne l'a omis, et pas un restaurateur ne le méprise quand il vise des étoiles. Depuis des siècles, on discute ses mérites : la truffe noir du Périgord est bien différente de la truffe de Bourgogne, et les truffes françaises seraient naturellement bien supérieures à celles d'Espagne ou d'Italie... La science objectiverait-elle de tels jugements? À Montpellier, une équipe de biologistes a examiné la génétique de la truffe noire : les différences de goût proviennent plus de l'environnement que de différences génétiques.

Il existe en Europe dix espèces de truffes, c'est-à-dire de champignons du genre *Tuber*. La truffe noire, encore nommée truffe du Périgord, *Tuber melanosporum*, se récolte principalement en Espagne, en France et en Italie, mais ses qualités gastronomiques diffèrent selon les régions. Afin d'expliquer ces différences, Michel Raymond et ses collègues du CNRS, de l'INRA et de l'ORS-TOM, à Montpellier, ont cherché si elles avaient un fondement génétique. Plus de 200 échantillons provenant de diverses régions de France et d'Italie ont été analysés : dans l'ADN, les biologistes étudiaient des séquences dites satellites, qui diffèrent beaucoup selon les espèces d'un même genre. Aucune variabilité génétique n'a été observée parmi les échantillons de truffe noire. Les généticiens ont également comparé les truffes noires à des truffes d'été et à des truffes de Bourgogne : des différences notables sont apparues entre la truffe noire et la truffe d'été, ce qui était attendu, mais les limites d'espèces entre truffes d'été et truffes de Bourgogne sont floues ; les études génétiques confirment qu'on doit considérer ces deux types comme deux variétés, ce que les biologistes nomment un complexe d'espèces.

Comment expliquer l'homogénéité génétique de l'espèce *Tuber melano-*

sporum? Les biologistes montpellierains supposent que la dernière glaciation a coincé une petite population de truffes noires contre la Méditerranée, en même temps que les arbres sur lesquels elle se développe (le champignon forme un réseau souterrain, associé aux racines, et la truffe n'est que l'organe reproducteur). Comme la truffe noire mûrit en hiver, de novembre à février, sa population a été confinée aux zones les plus méridionales. Lors du réchauffement climatique ultérieur, la truffe noire aurait recolonisé les régions où ses arbres de prédilection se développaient, quand le climat s'y prêtait : en 10 000 ans, la colonisation de l'Europe méridionale se serait effectuée sans que l'espèce ait le temps d'évoluer.



Ces spores des truffes chinoises sont groupés par deux à six, contrairement aux spores des truffes noires, qui vont par paire.

En revanche, lors de la dernière glaciation, les truffes d'été et de Bourgogne, qui mûrissent respectivement au printemps et en automne, auraient conservé une aire de répartition plus septentrionale : leur observation dans des pays plus au Nord et plus à l'Est que la France montre que ces deux truffes tolèrent des climats plus froids. Ainsi s'explique leur diversité génétique actuelle : les truffes actuelles seraient issues d'une population nombreuse et variée.

Les études de génétiques ont complété ces résultats en éclairant le problème des truffes chinoises, que des fraudeurs cherchent chaque année à faire passer pour des truffes françaises. Il y a deux ans, Marie-Claude Janex-Favre et ses collègues de l'Université Paris VI avaient étudié la truffe chinoise, que l'on avait initialement attribuée aux espèces *Tuber himalayense*, *Tuber indicum* et *Tuber sinense*. Ces truffes proviennent des contreforts de l'Himalaya, où elles sont récoltées à environ 2 000 mètres d'altitude, à moins d'une dizaine de centimètres sous la surface du sol. On les confond facilement avec la truffe française, et leur prix de revient est bien inférieur.

Les truffes chinoises ont une forme variable, très irrégulière ou fortement bosselée. Leur diamètre atteint sept centimètres, et elles sont couvertes d'écailles basses, en forme de pyramides inversées à base carrée. Cet aspect général est quasi identique à celui d'une des truffes du Périgord : le type à grandes écailles planes, dépourvu d'aspérités marquées. Au microscope, toutefois, on voit que les spores sont différentes pour les deux types de truffes. Ces différences sont-elles dues à des conditions de croissance différentes plutôt qu'à une différence d'espèces? Les études génétiques effectuées par Delphine Gandebœuf et ses collègues de Clermont-Ferrand ont démontré que les espèces sont différentes : le faible goût des truffes chinoises n'est pas dû aux conditions de développement, mais à l'espèce.

Revenons à la truffe noire : si l'environnement est responsable des différences de qualités gastronomiques, la science ne nous a pas encore dit comment le terroir s'exprime. Les biologistes sont au travail...

Prochain rendez-vous France Info et Pour la Science le 27 octobre 1998, avec la chronique Info Sciences de Marie-Odile Monchicourt.