

UN EXEMPLE DE BIODIVERSITÉ RÉUSSIE : LA POMME DE TERRE

Jean-Noël Plagès

Directeur scientifique honoraire Limagrain

L'Organisation des Nations Unies (ONU) a décrété l'année 2008 année internationale de la pomme de terre mettant ainsi en avant l'importance de cette plante pour l'humanité entière. Son aire de culture actuelle et sa consommation en font la 4^e culture vivrière de la planète après le riz, le blé et le maïs. D'après l'ONU, l'augmentation de la production permettra de réduire de moitié la malnutrition dans le monde d'ici 2020.

SON ORIGINE

Cultivée depuis plus de 10 000 ans dans la Cordillère des Andes (Équateur, Pérou, Bolivie, nord du Chili...) cette plante s'est adaptée aux différentes conditions socioéconomiques de la planète.

Son histoire montre comment une plante peut évoluer au cours du temps et même son nom révèle le périple accompli.

Les civilisations préincas l'appelaient « *papa* », nom utilisé par les Espagnols lors de son introduction en 1570 aux Canaries et dans le sud de l'Espagne. Des bateaux en transportaient vers Anvers (1567) et Rouen (1574).

Plante de jours courts, sa culture a pu se développer dans cette zone climatique mais le climat océanique tempéré des Îles Britanniques a aussi permis sa culture en automne avec des risques de gel de la production tardive. Son introduction date alors de 1586. Puis les Espagnols la dénommèrent « *batata* »; nom utilisé aux Antilles pour une autre plante : la patate douce et transformé en espagnol en « *patata* » pour la pomme de terre

Son introduction en Italie lui a valu le nom de « *truffe* ». A partir de ces noms, les différentes langues européennes ont formé tous les noms que nous connaissons (tartoufle, cartouche, kartoffel, potato, potata, batata...). D'autres appellations comme « poire de terre » puis « pomme de terre » sont apparues plus tard (nom donné par un Français en 1762)

La diffusion en Europe continentale est due au grand botaniste Charles de l'Écluse qui avait reçu deux tubercules en provenance de Belgique.

Des descriptions et des dessins de la plante furent faits et elle fut dénommée *Solanum tuberosum* par Gerarde en 1596.

LA PLANTE

Olivier de Serres (1600) la cultive en Ardèche sous le nom de *cartouffles*, introduction faite à partir de la Suisse, du Dauphiné et de Franche-Comté.

Elle se cultive aussi en Europe du Nord dès cette époque, Frédéric roi de Prusse en avait rendu la consommation obligatoire. L'introduction en Alsace et dans les Vosges lorraines s'est très vite faite avant la fin du XVII^e siècle, ainsi que dans les Flandres à partir des Îles Britanniques apportée par les soldats.

La culture se développe en France vers 1750-1760. Les Vosges en produisent plus de 2000 tonnes en 1758. Les scientifiques et les personnalités politiques de l'époque encouragent la production de pomme de terre pour lutter contre les famines.

C'est dans ce contexte que Parmentier, répondant à un concours organisé par l'Académie de Besançon, propose la pomme de terre comme alternative aux céréales pour lutter contre les famines.

Le Bon Jardinier, édition de 1785, en fait l'éloge.

LA CRÉATION DE CULTIVARS

En deux siècles, la plante a évolué, les tiges se sont raccourcies (lianes de 1,80 m en 1600), la tubérisation se fait en jours plus longs, les tubercules sont plus gros et plus nombreux et surtout on a éliminé l'amertume. L'introduction de variétés du Chili et la multiplication par graine ont façonné la plante que nous connaissons aujourd'hui.

A l'origine cette diploïde espèce est devenue tétraploïde mais actuellement les deux types cohabitent dans les Andes et le type tétraploïde est majoritaire dans l'hémisphère nord.

Sa reproduction se fait majoritairement par clonage puisque le tubercule est une tige ayant accumulé des réserves (amidon). Pour la création de nouvelles variétés, la reproduction sexuée est la règle, la multiplication se fait donc par semences (fruit vert jaune de la grosseur d'une petite tomate).

Dans son lieu d'origine, de nombreuses variétés anciennes et nouvelles coexistent (diploïdes et tétraploïdes). Sa culture sur les hauts plateaux andins revêt toujours au

tant d'importance et donne lieu à des fêtes. Les modes de conservation et de consommation ancestraux subsistent.

Dans le monde entier la création de cultivars est très active. Les objectifs sont toujours les mêmes : présentation du tubercule, absence d'amertume et d'alcaloïdes toxiques, rendement, résistance aux parasites, qualités culinaires adaptées aux modes de consommation.

Au cours du XVIII^e siècle, de nombreuses introductions provenant du Chili, de l'Amérique du Nord, ainsi que l'utilisation des graines ont permis la création de nombreuses variétés adaptées à l'Europe.

A la fin du XVIII^e siècle, il y avait déjà plus de 50 variétés. En 1846, la collection Vilmorin en comptait 177, en 1872 environ 212 et en 1902 près de 1280 ! Il faut dire que les surfaces de production avaient explosé : 30 000 ha en 1793, 350 000 ha en 1815, 983 000 ha en 1835 et 1,5 million ha en 1900.

En Europe, au début du XIX^e siècle, le nombre de variétés s'accroît et la production se développe fortement. Apparaît alors un fléau nouveau : le mildiou (Allemagne 1832, îles Britanniques 1845-1849) qui provoque des famines (1,5 million de morts) et l'exode des Irlandais vers l'Amérique. Ce n'est qu'entre 1882 et 1885 que l'on trouve une parade. Plus tard arrivera au port de Bordeaux venant des USA, le doryphore (1922).

Etant donné la multiplication végétative, de nombreux autres parasites colonisent la pomme de terre : virus nombreux, bactéries, nématodes et autres champignons et insectes.

La conservation des ressources génétiques se fait au Pérou (CIP, 5300 échantillons). En France, en 2006, 2600 variétés d'origine et d'époque diverses sont conservées en plants et 1700 variétés sont maintenues *in vitro*.

De nombreuses espèces sauvages comme *Solanum demissum*, *S. vernei*, *S. tuberosum s/s andigena*, *S. stoloniferum*, *S. phureja* ont été et sont toujours utilisées pour l'amélioration des variétés.

Les variétés ont une grande durée de vie : Vitelotte 1815, Quarantaine 1851, Saucisse et Négresse 1867, Early Rose 1870, Belle de Fontenay 1875, Institut de Beauvais 1884, Bintje 1910, ...BF 15 1947, ... Roseval 1950, ...Spunta 1967...Désirée 1971....Charlotte 1981, Amandine 1994 ... Chérie 1997.....Triomphe 2008

LA PRODUCTION

En 2007, la production mondiale est de l'ordre de 325 Mt sur 19 M ha. Si pour les Incas, la pomme de terre était le deuxième produit après le maïs et avant le quinoa, aujourd'hui elle est au 4^e rang après le riz, le blé, le maïs. En 2007, la France en a produit 6,3 millions de t sur plus de 110 000 ha, surtout en régions Nord Pas de Calais, Picardie, Bretagne dont 1,6 Mt pour l'amidonnerie.

Si l'Irlande en consommait 3,5 kg/hab/jour en 1780, la France, 140 kg/hab/an en 1935, elle n'en consomme que seulement 55 kg/hab/an en 2007.

La production française est en constante diminution : 14 Mt en 1960, 7 Mt en 1970, 5,5 Mt en 1980. L'augmentation des importations de pomme de terre de primeur est rééquilibrée par l'augmentation des rendements. Les rendements sont très variés : 10 à 15 t/ha en Russie, Ukraine, Chine, Inde, et, 40 à 45 t/ha aux USA, Grande Bretagne, Pays-Bas, France.

La France est le 3^e producteur européen après l'Allemagne 11,2 Mt et UK 5,6Mt.

En France, la consommation humaine utilise la plus grande partie de la production (70%). La consommation animale a beaucoup diminué.

L'utilisation industrielle est très importante (30% de la production), c'est la première source d'amidon (féculé) utilisé en alimentation (sauce, biscuit, biscotte, alcool ...), papeterie, pharmacie, cosmétique, biocarburants, biomatériaux, colles et adjuvants divers.

D'un point de vue nutritionnel, la pomme de terre c'est 20% d'amidon (30% pour les variétés féculières), 2% de protéines, pauvre en lipides, riche en potassium et calcium, riche en vitamines (C, B, P, et provitamine A) et en fibres (1,5 %).

C'est aussi 18 à 26 % de matières sèches en faisant un aliment rassasiant ayant un équilibre proche de celui des

céréales. A condition d'être bien cuisinée, la pomme de terre est un aliment de base apportant énergie, vitamines et minéraux.

CONCLUSION

L'histoire de la pomme de terre démontre le rôle des sociétés et de leur culture, les difficultés de l'adaptation d'une culture nouvelle dans d'autres civilisations et l'équilibre toujours instable entre une espèce cultivée sur de grandes surfaces et ses parasites.

Mais c'est aussi un exemple d'adaptation du végétal à un autre environnement que celui d'origine avec l'appui de l'homme.

La pomme de terre devrait être l'aliment de base de toutes les populations. C'est le sens des actions engagées par l'ONU en 2008.

On peut dire que la pomme de terre a conquis la planète entière.

**VIVE LA BIODIVERSITÉ
DANS LES JARDINS**

Journée à thème de la SNHF
Nancy, le 29 janvier 2009