

Inhibiteurs de protéinase et lectines

La pomme de terre contient aussi des inhibiteurs de protéinase capables d'inhiber les principales protéinases digestives des animaux, notamment la trypsine, la chymotrypsine. Ces substances qui jouent un rôle dans la défense de la plante contre certains ravageurs, insectes ou microorganismes, sont détruites par la cuisson¹¹⁸. Les lectines sont des protéines capables de se lier de manière réversible à des mono- ou oligosaccharides. Cette propriété permet aux lectines d'agglutiner les hématies de diverses espèces de mammifères dont l'homme et de probablement perturber le bon fonctionnement du tube digestif des insectes se nourrissant de la plante, jouant ainsi un rôle dans la défense de cette plante contre les insectes. Ces molécules sont également thermolabiles.

Acrylamide

Par la réaction de Maillard, la friture des pommes de terre peut entraîner la formation d'acrylamide (substance irritante, toxique et potentiellement cancérigène) qui donne aux frites et aux chips une couleur foncée.

Elle résulte de la dégradation de l'asparagine en présence de sucres réducteurs dans les tubercules^{119, 120}. Pour limiter la formation d'acrylamide, on peut contrôler la cuisson en évitant les températures trop élevées (au-dessus de 175 °C) et les temps de cuisson trop longs et minimiser la teneur des pommes de terre en sucres réducteurs (au-dessous d'un seuil estimé à 1 g/kg)¹²¹.

Une température de stockage trop basse favorise le développement de l'acrylamide sur le tubercule^[réf. nécessaire].

Traitement anti germinatif (chlorprophame ou CIPC)

La molécule principale utilisée comme anti germinatif (chlorprophame) se trouve principalement concentré dans la pelure et l'épiderme sous-jacent et décroît fortement vers l'intérieur du tubercule (Morel d'Arleux 2001)¹²².

Les produits à base de CIPC sont classés Xn (nocifs) sur le plan toxicologique et la phrase de risque R40 (effet cancérigène suspecté, preuves insuffisantes) a amené certains cahiers des charges de production de pomme de terre à l'exclure¹²³.

Sur le plan de la toxicité pour l'Homme, la dose journalière acceptable (DJA) est de l'ordre de 0,05 mg.kg⁻¹.j⁻¹.

À l'occasion du réexamen européen de l'homologation du CIPC (principale molécule utilisée comme anti-germinatif sur pomme de terre) qui aurait dû intervenir avant le 31 juillet 2018, la commission a proposé en mars 2018 le non-renouvellement de l'AMM de cette molécule, c'est-à-dire son interdiction. Faute d'accord entre les différents états la décision a été repoussée au 31 juillet 2019¹²⁴.

Dans les motivations de son avis, la commission explique qu'un sujet de préoccupation particulièrement important a été identifié en ce qui concerne les résultats d'une évaluation indicative des risques pour les consommateurs, qui font apparaître des risques aigus et chroniques élevés liés au chlorprophame et à son principal métabolite, la 3-chloroaniline¹²⁵.

Cuisine de la pomme de terre

La pomme de terre s'accommode de multiples façons : frites ou bouillies (ou à l'anglaise), en galettes, crêpes et gâteaux (en 1791 par exemple)¹²⁶. En purée, soupes et potages¹²⁷, sautées ou rissolées ou pour agrémenter des salades composées. La frite est la préparation de pomme de terre la plus consommée au monde¹²⁷.

Aptitudes culinaires de différentes variétés

En Europe, les variétés de pomme de terre sont classées en quatre groupes selon leurs aptitudes culinaires¹²⁸. Ce classement, établi par l'Association européenne pour la recherche sur la pomme de terre (EAPR), tient compte de facteurs explicatifs de la texture, qui sont principalement le degré de délitement à la cuisson, la fermeté de la chair et la « farinosité »¹²⁹.

Types culinaires des pommes de terre

- *Type A* : pomme de terre « à chair ferme », peu farineuse, aqueuse et se tenant bien à la cuisson. Elles sont à réserver plutôt pour les salades, pommes vapeur ou en robe des champs et pommes sautées (exemples : Belle de Fontenay, Charlotte, Amandine) ;
- *Type B* : pommes de terre « à chair fondante », assez fine, un peu farineuse, se délitant peu à la cuisson. Elles sont à utiliser plutôt pour les gratins, potages, pommes rissolées, en robe des champs, pommes vapeur et pommes sautées (exemples : Agata, Monalisa, Samba, Manon, Ostara, Sirtema) ;
- *Type C* : pommes de terre à chair farineuse et se désagrégeant à la cuisson, à réserver plutôt pour légumes, purées, potages (exemples : Agria, Bintje)
- *Type D* : pomme de terre à chair très farineuse. Ce sont essentiellement des variétés féculières, non utilisées en cuisine.

Ce classement est fortement corrélé avec le taux de matière sèche des tubercules, celui-ci variant de 17-19 % pour le type A à 20-23 % pour le type C¹²⁸.

Ustensiles et appareils spécialisés

La cuisine et la consommation de la pomme de terre ont motivé la conception de divers ustensiles de cuisine dédiés à sa préparation et à sa cuisson.

L'économe, inventé en France en 1929 par Victor Pouzet, coutelier à Thiers, est un épluche-légumes à lame en gouttière conçu pour faciliter leur épluchage¹³⁰.

Différents types de presse-purée permettent d'écraser les pommes de terre. En 1928, Victor Simon dépose le brevet du passe-vite, un moulin à légumes¹³¹. En 1932, Jean Mantelet dépose à son tour un brevet de moulin à légumes¹³² ; il créera plus tard la société Moulinex. On lui doit également l'invention du coupe-frites.



Économe.

Différents accessoires