# Les choux

Les variétés de choux du genre *Brassicae* et de la famille des *Crucifères* sont très nombreuses.

Originaire du Vieux monde, ce genre s'est diversifié en Asie mineure et en méditerranée, avant de gagner le reste du monde tempéré et tropical. La présence de certaines espèces est déjà attestée au VIe siècle avant notre ère en Turquie et en Egypte. En revanche, les choux dits de Bruxelles sont d'apparition plus récente et l'origine des Broccoli est bien localisée en Italie.

Les choux ont toujours été recherchés pour leur richesse en vitamine C (entre 60 et 150 mg pour 100 g selon les variétés), ainsi qu'en vitamines PP et B6.

Ils sont utilisés pour leurs feuilles, leurs bourgeons ou leurs inflorescences. Ils sont habituellement consommés crus (en salade), cuits (bouillis ou frits) ou conservés de longs mois, additionnées de saumure et de levure sous forme de choucroute. Certaines variétés se prêtent bien à la déshydratation ou à la congélation.

On distingue généralement cinq grands groupes de choux, d'aspects et de comportements très divers.

Le chou commun (blanc, vert ou rouge), *Brassica oleracea* var. *capitata* a une seule tête compacte. Il est cultivé en Europe du Nord depuis très longtemps. Les variétés blanches sont utilisées pour la confection de la choucroute. Ce type de chou se conserve bien entre 0° et + 7° C (95 à 100 % d'humidité) pendant de longues périodes en zone tempérée, pouvant atteindre, selon les variétés, 3 mois pour les choux verts, de 2 à 6 mois pour les choux rouges en fonction des dates de récolte et de 6 à 7 mois pour les choux blancs.

Le chou-fleur, *Brassica oleracea* var. *Botrytis*, apparu en méditerranée et cultivé dès le Moyen Age, et dont on consomme l'inflorescence composée de fleurs avortées. Le chou-fleur est plus fragile en entrepôt. Il se conserve seulement 2 à 4 semaines entre 0° et + 1° C (95 à 100 % d'humidité).

Le chou de Bruxelles, *Brassica oleaca* var. *gemmifera*, connu seulement depuis la fin du XVIIIe siècle, et plus particulièrement dans le sud de la France, la Belgique et l'Angleterre, car il pousse bien dans les zones fraîches. Il est composé de nombreux bourgeons insérés sur une tige érigée. On ne peut guère le conserver frais au-delà de 3 à 4 semaines entre - 1° et + 1° C (95 à 100 % d'humidité), mais il peut être facilement congelé.

Le chou broccoli, *Brassica oleracea* var. *italica*, composé de bouquets de fleurs vertes teintées de violet. On situe son origine en Calabre et il est largement consommé aux Etats-Unis et maintenant en Europe. Il est très sensible au déssèchement et est généralement présenté sous emballage plastique. On le conserve 1 à 2 semaines seulement à 0° - + 1° C (95 à 100 % d'humidité).

Le chou chinois, *Brassica oleracea* var. *pekinensis*, d'origine asiatique, très apprécié dans ces régions mais consommé depuis peu de temps en Europe. C'est l'un des plus riches en vitamine C (130 mg/100 g), mais sa durée de conservation n'excède guère quelques semaines à 0° - + 1° C (95 à 100 % d'humidité).

Toutes ces espèces et variétés de choux supportent des températures voisines de 0° C, mais sont sensibles au chilling injury si celles-ci deviennent par trop négatives.

Pour augmenter les délais de conservation en frais de certaines espèces, on peut utiliser l'atmosphère modifiée, complétée par un emballage plastique et un piégeage de l'éthylène.

A quelques exceptions près, les maladies d'entreposage sont communes à toutes les espèces et variétés de choux.

Parmi les altérations physiologiques, on note des brunissements internes des tiges ou du coeur, d'origines mal définies, parfois causées par des déficiences nutritionnelles aux champs et révélées en entrepôt lorsque les conditions ne sont pas totalement respectées.

Quatre groupes de bactéries colonisent les tissus des choux. Un *Bacillus polymyxa* provoque une pourriture du chou commun à des températures voisines de 20 à 25° C. *Erwinia carotovora* est également fréquente à partir de micro-lésions survenant à la récolte et au cours des manutentions et engendre une pourriture molle et nauséabonde des tissus. Plusieurs *Pseudomonas* colonisent également les tissus lésés, mais les nécroses se présentent sous forme de petites taches sèches, brunes ou vert-foncé, ou plus humides, générant une odeur putride comme sur le chou-fleur.

Parmi les moisissures les plus dommageables, on relève les espèces *Alternaria*, génératrices de taches noires bordées de brun et de jaune sur les feuilles ou d'amas de spores noires sur le chou-fleur, de *Pseudocercosporella* sur les feuilles de broccolis et choux-fleurs et de *Peronospora*, ou mildiou poudreux, sur les feuilles de la plupart des variétés de choux. Une pourriture à *Botrytis* est plus fréquente sur chou rouge et chou-fleur.

On a pu également isoler de feuilles, *Cylindrocladium*, *Phoma*, *Oïdium*, *Asteromella*, *Rhizoctonia* et, à la base des choux communs et des choux de Chine, un *Phytophthora* induisant une pourriture brune molle de la tige qui gagne ensuite la base des feuilles

Compte-tenu de la structure de la plupart des espèces de choux, où les feuilles et les fleurs sont fortement imbriquées les unes dans les autres, les traitements après récolte sont peu efficaces et l'essentiel des mesures de protection doit être réalisé en culture et en entrepôt par le respect des normes de température et d'humidité ●