

7^{ème} symposium technique international de l'appertisé – 4 octobre 2007

Les enjeux de la conserve : qualité et nutrition, praticité, environnement

Pour son septième symposium annuel, l'UPPIA (Union pour la promotion des industries de l'appertisé) avait demandé à Jean-Paul Laplace, président de l'IFN, de présider la demi-journée, consacrée aux qualités de la conserve, des points de vue organoleptique, nutritionnel, pratique et environnemental.

Vers une amélioration des qualités organoleptiques et nutritionnelles de la conserve via le nouveau procédé Shaka

Richard Walden (Zinetec, UK), John Emanuel (Utek, Europe), Charles-Henri de la Motte (Steriflow, Paris)

Un nouveau procédé d'appertisation vient d'être mis au point, qui permettra de produire des conserves ayant des propriétés organoleptiques et nutritionnelles améliorées. Le procédé Shaka consiste à secouer le produit pendant l'autoclavage, ce qui permet une stérilisation plus rapide. Par exemple, une boîte de 400 g de soupe nécessite 50 minutes de chauffage à 121 °C en statique, contre 9 minutes si elle est agitée 60 fois par minute. Le taux d'agitation est fonction de la viscosité du produit et de la taille des particules.

On obtient un produit moins cuit, donc de meilleure qualité organoleptique et nutritionnelle. De plus, ce procédé offre des opportunités de formulation intéressantes : réduction possible des taux de sel, d'additifs, de colorants.

Les micronutriments des fruits et légumes en conserve

Catherine Renard (INRA, Avignon), Stéphane Georgé (CTCPA, Avignon)

Les fruits et légumes sont source de nombreux micronutriments (vitamines et minéraux) et autres microconstituants (polyphénols, fibres, pigments). Ils contribuent notamment de manière importante à l'apport journalier des Français en fibres, en bêta-carotène, en folates, en vitamine C et en vitamine K (d'après l'étude INCA 1).

La teneur en ces différents constituants fait l'objet d'une grande variabilité, liée notamment à l'espèce et à la variété, aux pratiques culturales, aux conditions de stockage et de transformation.

Les évolutions post-récoltes sont importantes lors du stockage sous forme fraîche : dans les épinards, la teneur en vitamine C diminue de 90 % en 3 jours à température ambiante et de 80 % en 7 jours à 4 °C ; dans la tomate, elle diminue de 50 % en 8 jours à 25 °C et de 40 % en 16 jours à 4 °C. La teneur en caroténoïdes, elle, augmente dans un premier temps, avec la maturation des produits lorsqu'ils sont cueillis verts.

Aux différentes étapes de la transformation, on enregistre des pertes en microconstituants. Le parage entraîne des pertes importantes, puisque c'est souvent dans les parties externes des fruits et légumes que les concentrations en microconstituants sont les plus élevées. Par exemple, 50 % des polyphénols de la pomme sont concentrés dans la peau ; 48 % du lycopène des tomates dans la peau et les graines.

Puis le lavage et les cuissons à l'eau sont responsables de pertes par solubilisation.

La découpe entraîne une oxydation enzymatique par mise en contact du produit avec l'oxygène de l'air.

La cuisson entraîne des dégradations thermiques, dont le niveau est fonction du couple temps/température. Dans le cas du lycopène de la tomate, on a en revanche une augmentation de sa biodisponibilité, par isomérisation.

On voit donc que les différentes causes de variabilité se compensent dans certains cas, s'additionnent dans d'autres, et que le nombre important de paramètres qui entrent en jeu rendent la composition des produits difficilement prédictible. Il est donc nécessaire de procéder à des analyses et d'élaborer des tables de composition, travail auquel s'attèlent les organismes de recherche et interprofessionnels. Par exemple, le projet Nutrialis (2003-2008), dans lequel interviennent l'Actia, Aérial, l'Afssa, le Cirad, le Ctcpa, le Ctifl, l'Inra, l'Inserm et Su.vi.max, a pour objet la détermination de la teneur en polyphénols spécifiques et en polyphénols totaux dans les fruits et légumes, la mise au point d'une base de donnée et l'estimation de la consommation de polyphénols en France. On a ainsi pu déterminer que les fruits et légumes les plus riches en polyphénols sont l'artichaut, le persil, les choux de Bruxelles et les fraises, mais que ceux qui contribuent le plus aux apports des Français en polyphénols sont les pommes, les fraises, les raisins et les pommes de terre.

Nouvelle réglementation européenne sur les allégations nutritionnelles et santé des denrées alimentaires

Dominique Baelde (DGCCRF, Paris)

La récente publication du règlement communautaire concernant les allégations nutritionnelles et de santé sur les denrées alimentaires est un signal politique fort en faveur d'une communication fondée sur le bénéfice scientifiquement démontré pour la santé du consommateur. Les délais de publication (dix années de travaux préparatoires et trois années de négociations) reflètent bien le caractère novateur d'un sujet aux confins de la nutrition, de la santé publique, de la recherche, de la définition du médicament, du monopole pharmaceutique, des échanges internationaux ainsi que des enjeux concurrentiels et de développement des entreprises de l'alimentaire et du médicament.

Le texte s'applique à toute allégation nutritionnelle et de santé formulée dans les communications à caractère commercial, y compris les campagnes publicitaires collectives et les campagnes de promotion, marques et noms commerciaux.

Nouveauté par rapport à la réglementation antérieure : les allégations relatives à la réduction d'un risque de maladie sont autorisées (dans certaines conditions bien sûr).

Autre nouveauté : les allégations, même justifiées scientifiquement, sont restreintes par le filtre des critères du profil nutritionnel.

Le texte était applicable au 1^{er} juillet 2007. Mais la définition du profil nutritionnel n'étant pas encore prête, les allégations qui figuraient déjà sur les produits commercialisés avant le 1^{er} juillet restent autorisées.

L'AESA est chargée d'émettre un avis d'ici le 19 janvier 2009.

Microondabilité des emballages métalliques

Catherine Jung (Fraunhofer Institute)

Une étude réalisée par le Fraunhofer Institute conclut à la microondabilité des emballages métalliques rigides, à condition toutefois que ceux-ci respectent une certaine forme : ils doivent avoir une faible hauteur et une large ouverture. Les fours à microondes actuels fonctionnent sans risque avec de telles barquettes métalliques. L'étude montre que, si la barquette respecte la forme voulue, le produit bénéficie d'une meilleure uniformité de réchauffage que dans une barquette en plastique.

L'éco-efficacité de la conserve

Jean-Pierre Taverne (APEAL, Belgique)

Deux études montrent la bonne éco-efficacité de la conserve. La première est une étude européenne, réalisée par TNO, sur l'éco-efficacité des emballages alimentaires. La seconde est américaine, réalisée par SCS et le Steel Recycling Institute, et s'intéresse plus particulièrement au bilan énergétique des différents types d'emballage.

La première étude compare sept systèmes d'emballage de carottes : en sachet, congelées, en conserve acier, en conserve poche, en conserve brique... L'éco-bilan prend en compte la culture du légume (utilisation de pesticides et engrais), le traitement de conservation, le transport, le stockage, la consommation, les déchets d'emballage et de produit. Les impacts étudiés sont l'effet de serre (augmentation de la température atmosphérique), la déplétion de la couche d'ozone, la toxicité pour l'homme, l'écotoxicité des eaux douces et des écosystèmes terrestres, la pollution photochimique (impact sur les voies respiratoires). L'étude conclue à une meilleure éco-efficacité des carottes en bottes, en boîte ou surgelées en sachets PE. Le recyclage important des boîtes de conserve participe positivement à leur bon éco-bilan.

La seconde étude montre que le bilan énergétique est très mauvais pour le surgelé, dont la consommation énergétique est de 70 % supérieure à celle de la conserve. La conserve obtient le meilleur bilan énergétique. Celui-ci est même légèrement supérieur à celui du légume frais. Cela s'explique par le fait que le transport et le stockage des conserves se font à température ambiante, et que la cuisson par le consommateur final est moins longue.

En conclusion, dans le contexte actuel de réduction des émissions de CO₂, le choix de la conserve est un choix écologiquement responsable.