

Traitements athermiques

Les hautes pressions visent les marchés premium

Après de longues années d'attente, le marché des produits pascalisés est en pleine croissance. Les opportunités de développement sont nombreuses, particulièrement pour des produits premium à forte valeur ajoutée.

« Il y a deux ans, nous avons assisté à un débloccage intellectuel sur les hautes pressions grâce à des avis positifs émis par l'Anses pour une utilisation à froid des hautes pressions », explique François Zuber, directeur scientifique du CTCPA (Centre technique de la conservation des produits agricoles). Depuis 1997, des produits traités par hautes pressions sont importés en France, mais pour être produits sur le territoire ils devaient obtenir une autorisation dans le cadre du règlement CE 258/97 dit Novel Food. Le dossier complexe a découragé nombre d'industriels français. Aujourd'hui, les hautes pressions sont la deuxième technique athermique la plus développée au monde. « La première est sans doute l'irradiation », ajoute Carole Tonello-Samson, directrice applications chez **NC HYPERBARIC** et ex-présidente de la



La société néerlandaise Fruity-Line traite ses jus et purées de fruits par hautes pressions. Un choix stratégique qui vise à asseoir sa position sur le marché avec des produits qualitatifs.

chaire « traitement athermique » à l'Institute of Food Technology (États-Unis). Mais ces produits ne correspondent pas aux attentes des consommateurs français. Il y aurait 220 machines industrielles de traitement par hautes pressions, 5 % d'entre elles étant dédiées à l'extraction de chair, de crustacés et coquillage.

Un marché en expansion

Au total, ce sont 400 000 tonnes de produits qui sont traités chaque année. Selon la société américaine **AVURE**, la croissance du marché français tourne autour de 5 %. Leader sur le marché, NC Hyperbaric se flatte d'avoir installé 80 % du parc hautes pressions en Europe et à être le seul à avoir installé un équipement récemment. « Nous venons d'agrandir notre usine pour produire 40 à 50 machines par an. Nous sommes confiants », confie Carole

Tonello. Les fournisseurs observent attentivement le dernier venu, **MULTIVAC**, qui se positionne sur les équipements premium. En s'associant à l'allemand **UDHE HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES** (filiale de Thyssen Krupp), le spécialiste du conditionnement propose un système breveté tout en un combinant conditionnement (sous vide ou sous atmosphère) et traitement hautes pressions. Multivac mise sur son expertise dans les emballages. « Grâce à des moments d'adaptation, nous intégrons de courtes pauses pendant lesquelles le polymère de l'emballage peut se régénérer. De cette façon, le matériau est moins sollicité et ses fonctions sont préservées », explique Tobias Richter, responsable produit chez Multivac. La bataille se joue sur la productivité et la fiabilité des équipements. Avure a installé plus de 50 machines en Europe. Vu depuis l'autre côté de l'Atlantique, l'acceptation de ce procédé reste difficile dans l'Hexagone, malgré des avantages notamment dans le marché en croissance des produits clean label. Comme NC Hyperbaric, Avure a investi dans une nouvelle usine. La société dispose également d'un laboratoire interne. « Nous nous appuyons sur un réseau global de support technique », ajoute Tim Hunter, responsable marketing de la division hautes pressions chez Avure. En France, les machines Avure sont distribuées par **LASSOUDRY**, groupe BFR. Dans le même temps, les entreprises qui traitent à façon fleurissent. Une solution intéressante pour les industriels désireux de lancer une gamme pascalisée en limitant le risque lié à l'investissement.

Les nouvelles installations de traitement par hautes pressions sont plus grandes et plus productives, grâce à l'automatisation.



NC HYPERBARIC

La tendance va vers des machines de plus en plus grandes. Les deux principaux fournisseurs sont au coude à coude avec chacun une nouvelle machine de capacité 525 litres. La nouvelle QFP 525L-600 d'Avure délivre 8 690 kg/h, soit environ le double des capacités actuelles. Ces nouveautés sont également plus productives grâce à l'automatisation. « *L'industriel gagne en flexibilité, puisque les équipements ont désormais la capacité de traiter de plus gros produits, grâce à des navettes plus larges* », précise Tim Hunter. Mais comme le constate NC Hyperbaric, il est difficile d'automatiser des machines multiproduits. Le fabricant espagnol a choisi de travailler avec un partenaire qui gère le chargement-déchargement et un autre en charge des véhicules automatiques. Tout fonctionne par code-barres avec un système de gestion de l'information. « *Nous pouvons également proposer des solutions semi-automatisées pour soulager les opérateurs* », ajoute Carole Tonello-Samson.

Des produits frais longue conservation

Il n'en reste pas moins que le coût de l'installation est élevé. Il se justifie par le développement d'un nouveau produit premium ou la valorisation des bénéfices d'un nouveau procédé de préparation. Pour les végétaux, c'est la fraîcheur et la préservation des qualités du produit cru qui sont valorisées. « *Ce n'est pas encore prouvé mais les hautes pressions amélioreraient la biodisponibilité des nutriments par l'augmentation de la perméabilité des membranes* », ajoute Carole Tonello-Samson. Il y a par exemple un marché du guacamole HP qui se crée.

Du côté des produits carnés, la différenciation se joue sur les plans de la destruction des pathogènes et de la longue conservation. Mais pas uniquement. Le groupe américain a récemment breveté une application d'attendrissement de la viande crue. La technologie stoppe la glycolyse et améliore la rétention d'eau dans le muscle. Les produits de la mer ne sont pas en reste. La deuxième phase du projet breton Hompress est en cours avec l'entreprise Guyader. Après le décortiquage à froid des crustacés par hautes pressions, elle vise l'amélioration nutrition-



Avure a installé chez Astra Foods (États-Unis), un système hautes pressions 350 l pour le traitement de viandes destinées aux sandwiches et préparations chaudes, particulièrement appréciés aux États-Unis.

nelle de produits traiteur à base de produits de la mer par pascalisation, en lien avec le CTCPA de Nantes.

Le centre technique travaille également à l'utilisation des hautes pressions en appui à la pasteurisation pour la stabilisation du foie gras. La majeure partie d'un barème de pasteurisation sert à amener la chaleur au cœur du produit. Les hautes pressions à 6 000 bars génèrent instantanément une hausse de température au cœur de la matière par effet adiabatique. Le protocole testé consiste en un préchauffage au bain-marie (45-55 °C) suivi par l'application de hautes pressions dans une enceinte hyperbare remplie d'eau chaude. Le produit passe à 65-70 °C. L'effet de la chaleur et de la pression détruit les flores. Le but est d'obtenir un produit de qualité traiteur conservé plus longtemps. Les conclusions sont attendues pour la fin 2014.

Préserver les produits fragiles

Application innovante des hautes pressions, toujours dans la lignée des produits à haute valeur ajoutée, la jeune et dynamique société **HPBIO-TECH** a récemment développé un procédé permettant d'assurer la sécurité microbiologique du lait maternel en lactarium. Ce produit fragile, destiné aux nourrissons prématurés, est habituellement traité par pasteurisation thermique LTLT (Long Time Low Temperature – 62,5 °C/30 minutes). Mais ce procédé a une efficacité limitée sur l'inactivation des flores végétatives et sporulées. En appliquant des pressions



En combinant hautes pressions et pasteurisation, le CTCPA vise l'obtention d'un foie gras de qualité traiteur conservé plus longtemps.

modérées (entre 300 et 400 MPa), HPBioTech est capable d'inactiver les spores. Ce développement a donné lieu au dépôt d'un brevet.

Les hautes pressions poursuivent leur développement. D'autant qu'il reste des obstacles à surmonter. Certains produits sont encore difficilement pascalisables, comme le pain par exemple, du fait de sa structure alvéolée. L'air est compressé en premier, ce qui gêne la transmission de la pression au produit. Les produits surgelés sont également peu compressibles. Pour les autres aliments, des essais sont à réaliser au cas par cas. « *Les hautes pressions trouvent également un large champ d'application dans la texturation des aliments : gélification des protéines ou de polysaccharides, stabilisation d'émulsions...* », conclut HPBioTech. La société privilégie l'analyse de l'ensemble des paramètres caractérisant le procédé : ceux associés au paramètre pression et ceux caractérisant son application au milieu. Cette stratégie a pour objectif de diminuer d'une part le niveau de pression nécessaire et d'autre part la durée du traitement (réduisant d'autant la durée d'amortissement). Un vaste programme. ●

STÉPHANIE PERRAUT



« Mon huile de homard » de Groix & Nature. Cette huile est obtenue à partir de carapaces de homards, décortiquées par hautes pressions (société Cinq Degrés Ouest) puis cuisinées et infusées dans de l'huile de pépins de raisins.