



Installation de transformation des aliments

Centre de recherche et de développement de Guelph

Le Centre de recherche et de développement de Guelph (CRDG) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) comprend une installation pilote unique de recherche sur les aliments qui permet au Canada de maintenir sa position de chef de file dans le domaine de la recherche sur la salubrité des aliments et le génie des procédés alimentaires.

Grâce à cette usine pilote unique en son genre, les chercheurs peuvent manipuler des microorganismes pathogènes dans un environnement contrôlé. Ils peuvent ainsi étudier comment les microorganismes réagissent aux technologies de transformation des aliments nouvelles et existantes à l'aide d'un équipement expérimental. Par exemple, des recherches menées récemment sur l'irradiation aux rayons ultraviolets (UV) pour la pasteurisation ont permis de contrôler la contamination bactérienne tout en améliorant la rétention de la couleur et de la saveur dans différentes boissons, comme le jus de pomme.

La construction de l'usine pilote de transformation des aliments de niveau de confinement 2 s'est achevée au printemps 2011, grâce à un investissement obtenu dans le cadre de l'Initiative de modernisation des laboratoires fédéraux du Plan d'action économique du Canada. L'installation vise à encourager la collaboration entre le gouvernement, l'industrie et le milieu universitaire. Elle facilite les travaux de recherche des chercheurs d'AAC qui travaillent avec les principaux partenaires du domaine de la salubrité des aliments, notamment l'Agence canadienne d'inspection des aliments, Santé Canada,

l'Agence de santé publique du Canada, les chercheurs universitaires et les acteurs de l'industrie de la transformation des aliments.

Cette installation procure des avantages aux producteurs, aux transformateurs d'aliments et aux consommateurs canadiens en mettant à l'essai les nouvelles méthodes de transformation alimentaire mises au point pour renforcer la salubrité des aliments.

Domaines de recherche

Depuis 2011, les chercheurs qui travaillent à cette installation de transformation des aliments ont réalisé différents projets de recherche, par exemple :

- Le traitement par rayons UV pour réduire les mycotoxines (des toxines produites par les moisissures, une grave menace pour la santé des animaux d'élevage et des humains) dans les aliments.
- Le contrôle des microorganismes pathogènes par une transformation minimale des aliments.
- Lutte biologique contre *Listeria* dans les viandes prêtes-à-manger.
- Le maintien de la salubrité et de la qualité des viandes à teneur réduite en sodium grâce à des procédés spéciaux de transformation à basse température qui tuent les bactéries dans les aliments.
- L'étude du traitement par rayons UV sur la salubrité des boissons transformées à basse température.



- La mise au point de dispositifs de traitement par rayons UV pour contrôler la présence d'agents pathogènes sur les surfaces de contact alimentaire.
- La validation de nouvelles technologies de transformation pour la salubrité et la qualité des aliments prêts-à-manger.

Caractéristiques de l'installation pilote de transformation des aliments

Les caractéristiques de pointe de cette installation permettent aux chercheurs de mener dans un environnement contrôlé des expériences très complexes qui garantissent aux Canadiens des aliments sains et des méthodes de transformation sûres.

- Trois unités spéciales de biobulles (BioBubbles) sont conçues pour confiner le matériel contaminé produit lors de la mise à l'essai des procédés.
- Le laboratoire de microbiologie, la chambre froide et l'autoclave à deux portes de l'installation répondent à toutes les exigences des bonnes techniques de décontamination des déchets.

Biobulles

- Toutes les biobulles (BioBubbles) sont munies de systèmes de filtration à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA) afin d'empêcher la dissémination des micro-organismes dans l'installation et l'environnement.
- Les biobulles peuvent être scellées pour permettre la décontamination de l'équipement une fois les expériences terminées.
- Une biobulle abrite en permanence un dispositif de traitement à haute pression hydrostatique qui sert à tuer les bactéries dans les aliments à faibles températures.
- Deux biobulles permettent de déplacer facilement l'équipement, dont :
 - les pasteurisateurs thermiques classiques et par rayons UV;
 - l'appareil à ultrasons;
 - le dispositif de traitement par micro-ondes;
 - l'équipement de transformation de la viande et les analyseurs de texture.

Vers des innovations futures

L'installation pilote de transformation des aliments est le moteur de l'innovation qui aidera le Canada à maintenir sa position de chef de file en matière de salubrité des aliments. La recherche menée au CRDG et les efforts concertés qui y sont déployés offriront au secteur de nouvelles perspectives dans les années à venir tout en améliorant la salubrité de l'approvisionnement alimentaire et en maintenant la valeur nutritive des aliments. AAC considère que l'innovation est au cœur d'un secteur agricole productif, viable et compétitif.

