La demande pour les aliments fonctionnels qui renferment des composés bénéfiques pour la santé tel que les Omega-3 et les probiotiques sont toujours en croissance. Claude Champagne, chercheur au Centre de recherche et de développement (CRD) de Saint-Hyacinthe, est un chef de file mondial de la recherche sur les probiotiques. Il compte à son actif plusieurs avancées scientifiques transférées à des entreprises alimentaires canadiennes.

Depuis les années 1990, M. Champagne travaille à mieux comprendre les caractéristiques de diverses souches de probiotiques et à découvrir des méthodes efficaces pour les insérer dans les aliments, tout en limitant l'impact sur leur taux de survie et sur la saveur des aliments enrichis.

**Quelle probiotique choisir?**

Il existe des dizaines de souches et chacune a ses propriétés et ses fragilités. Certaines peuvent se multiplier par voie de fermentation, une découverte du chercheur Champagne mise en essai par l'Agence spatiale canadienne. Au menu des astronautes : des probiotiques fermentées dans du lait ou un breuvage de soya en contenant 10 milliards par portion.

D'autres souches sont plus résistantes à l'entreposage, certaines pouvant même résister jusqu'à 30 jours dans des conditions d'entreposage réfrigéré. Une avancée technologique clé pour Industries Lassonde, un leader en produits alimentaires, voulant enrichir ses jus de fruits et conserver au minimum 1 milliard de probiotiques jusqu'à leur date de péremption, conformément à la réglementation.

**Comment protéger les probiotiques?**

Le choix du type d'aliment influence la survie des probiotiques. Des simulations de digestion humaine à l'aide de [l'IViDiS](http://www.agr.gc.ca/fra/nouvelles/realisations-scientifiques-en-agriculture/enrichir-les-aliments-de-probiotiques-grace-a-25-ans-de-recherche-de-pointe/?id=1477501933227), un système digestif artificiel développé au CRD de Saint-Hyacinthe, ont démontré que les protéines laitières les protègent pendant leur passage dans le milieu acide de l'estomac et leur permet de survivre jusque dans l'intestin.

Leur moment d'incorporation est un autre facteur à considérer. Pour le cheddar, il est préférable d'ajouter les souches dans le lait avant le processus de cheddarisation et salage, alors que pour la crème glacée, il vaut mieux les mettre directement dans la crème glacée molle plutôt que dans le mélange avant congélation.

Dans les yogourts, pour éviter les interactions négatives qui interviennent entre les bactéries lactiques et les probiotiques, il faut les jumeler à des ferments compatibles ou enrichir leur milieu pour favoriser leur croissance.

Pour protéger davantage les probiotiques pendant la fabrication, la congélation ou l'entreposage, il est possible de faire appel à l'encapsulation et à la microencapsultation. Lorsque des cultures microencapsulées sont ajoutées dans de petits capuchons de chocolat, leur stabilité dans la crème glacée est multipliée par dix.

**Et le goût dans tout cela?**

Pour être attrayants et appréciés des consommateurs canadiens, les produits enrichis de probiotiques doivent avoir bon goût. Pour éviter que les probiotiques ne changent la saveur d'un aliment, leur nombre ne doit généralement pas dépasser 10 milliards par portion.

Plusieurs produits enrichis de probiotiques sont déjà sur les tablettes des épiceries et répondent aux attentes des consommateurs pour prendre soin de leur santé digestive. Cela est en partie grâce à la science réalisée par Agriculture et Agroalimentaire Canada.

**Principales découvertes/principaux avantages**

* Certaines souches jumelées dans un breuvage favorisent une fermentation et permettent de multiplier le nombre de probiotiques. D'autres ont la particularité de résister plus longtemps aux conditions d'entreposage réfrigéré.
* On peut choisir le meilleur moment pour ajouter les probiotiques à un aliment, les combiner à des ferments compatibles ou à des produits laitiers, ou encore les protéger par encapsulation ou microencapsulation.
* Au-delà de 10 milliards de probiotiques par portion, la saveur de l’aliment pourrait être altérée.



L'article est disponible en anglais sur le site Web d'Agriculture et Agroalimentaire Canada sous le titre: Enriching foods with probiotics, thanks to 25 years of leading-edge research. [Probiotics - 25 years research](http://www.agr.gc.ca/eng/news/scientific-achievements-in-agriculture/enriching-foods-with-probiotics-thanks-to-25-years-of-leading-edge-research/?id=1552399479154)