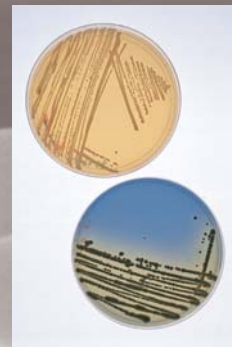
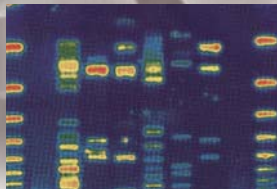


RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT



Lallemand

PHILOSOPHIE

« De nouvelles idées et façons de penser sont la source de nouvelles réalisations. Quand elles sont pour le bien de l'humanité, puissent-elles réussir... La coopération mène au succès. »

Cette citation de 1938 de Fred A. Lallemand, fondateur de la compagnie, met clairement en valeur l'esprit d'innovation et de coopération qui règne encore aujourd'hui dans nos murs. C'est la même détermination à innover et à coopérer activement au développement de nouveaux produits et procédés qui guide aujourd'hui la plupart des activités de Lallemand.

La Recherche et Développement est une des clefs pour réaliser l'ambition que se fixe Lallemand d'identifier et de satisfaire des besoins et des segments de marché sur lesquels elle peut espérer jouer un rôle important dans le monde.

OBJECTIF

Les efforts de recherche de Lallemand visent à :

- 1- améliorer en permanence la qualité de nos produits pour satisfaire les exigences chaque jour renouvelées de nos clients existants et potentiels
- 2- améliorer sans relâche la productivité et la rentabilité de nos procédés
- 3- développer de nouveaux produits en réponse ou en anticipation aux demandes du marché
- 4- assurer une veille active des derniers développements internationaux dans les domaines de la biotechnologie, de

la microbiologie et de l'ingénierie qui sont étroitement liés à notre métier de producteur de levures et de bactéries

- 5- faire bénéficier notre personnel d'une formation continue effective lui permettant de réussir les transferts de technologie

INFRASTRUCTURES DE R&D

L'outil de recherche de Lallemand comprend 2 laboratoires de recherche, qui travaillent sur l'amélioration des procédés, et 4 laboratoires d'application, dédiés à nos 4 marchés cibles principaux : la boulangerie, les boissons fermentées, la nutrition animale et la nutrition humaine.

Le laboratoire de recherche – levures est situé à l'Institut de Recherche en Biotechnologie de Montréal. Nous y travaillons sur les procédés de fermentation et l'amélioration des souches et y avons accès à des technologies et des équipements des plus sophistiqués. Ces installations nous permettent de travailler dans des conditions industrielles sur le génome de la levure et sur le comportement de nos souches.

Le laboratoire de recherche – bactéries, situé à Toulouse (France), axe entre autres ses recherches sur l'influence des conditions de propagation sur les performances technologiques de nos souches. Nous y avons nos propres installations pilotes de fermentation, de lyophilisation et d'enrobage. Nos différentes techniques d'enrobage permettent d'améliorer constamment la résistance de nos produits à différents stress



www.lallemand.com

Siège social
LALLEMAND Inc.
151 Skyway Avenue
Rexdale (Ontario) M9W 4Z5
Canada

Bureaux administratifs
LALLEMAND INC.
1620, rue Préfontaine
Montréal (Québec) H1W 2N8
Canada
Téléphone : (1) 514-522-2133
Fax : (1) 514-522-2884

physico-chimiques, et ainsi de mieux répondre aux besoins de nos clients.

Le laboratoire d'applications – panification est situé à Montréal. Nous y avons développé une expertise tant au niveau des levures (liquide, fraîche, sèche) et des bactéries que des ingrédients de panification, dont des améliorants pour le pain, des conditionneurs de pâtes, des alternatives au bromate et toute une gamme de nouvelles applications pour les différents segments du marché de la boulangerie.

Le laboratoire d'applications – nutrition humaine est situé à l'Institut Rosell et à l'IRB (Institut de Recherche en Biotechnologie), à Montréal. Rosell est pionnier depuis 1932 dans le domaine de la production des bactéries lactiques, ou probiotiques. Nous y développons des formulations et des modes d'administration originaux, des gélules aux croquables, tout en conférant à ces préparations des propriétés telles que la stabilité à température ambiante et la résistance entérique. Nous travaillons également à améliorer la performance de nos levures enrichies en minéraux et vitamines.

Le laboratoire d'applications – boissons fermentées est situé à Toulouse. Nous y caractérisons nos souches de levures et de bactéries, ainsi que divers produits dérivés comme les mannoprotéines, les nutriments et les enzymes. Nous y avons aussi développé toute une gamme de bactéries malolactiques à ensemencement direct, pour faciliter la tâche du vigneron. Grâce à une collaboration privilégiée avec l'Institut des Produits de la Vigne de l'INRA de Montpellier (France) nous avons pu expliquer le rôle des facteurs *killer* de la levure, les besoins de nos souches en azote et en oxygène, ainsi que l'influence des nutriments et de la composition des milieux de réhydratation sur la réduction de la phase de latence de nos levures et bactéries.

Le laboratoire d'applications – nutrition animale est également à Toulouse. En collaboration avec divers instituts, nous y avons sélectionné des souches de levures et de bactéries uniques pour améliorer la performance « zootechnique » des ruminants et non-ruminants. L'enrobage de ces souches permet, grâce à une technologie unique, de conférer une résistance accrue à la température et à la pression rencontrées lors de la fabrication des granulés. Nous avons également sélectionné des souches particulières de bactéries lactiques, qui confèrent une stabilité aérobie aux ensilages (*Pediococcus*, *Propionibacteries*, *Lactobacillus buchneri*). Toutes ces souches sont enregistrées auprès de l'Union Européenne et offrent aux agriculteurs des alternatives biologiques aux produits chimiques, tout en contribuant à minimiser la résistance aux antibiotiques et à améliorer la qualité de leurs produits. Dans ce secteur d'activité également nous avons développé une relation privilégiée avec l'INRA de Theix (France), où une

équipe de nos chercheurs travaille depuis plus de 10 ans à mieux comprendre les bénéfices de nos souches sur le bon fonctionnement du rumen.

COOPÉRATIONS ET ASSOCIATIONS DANS LE DOMAINE DE LA R&D

Dès ses débuts Lallemand a eu conscience de la nécessité de collaborer avec les universités et les instituts de recherche pour se maintenir à l'avant-garde des avancées technologiques.

Lallemand entretient au Canada une collaboration active avec l'Université Laval, l'Université McGill, le Centre de recherche sur le développement des aliments (CRDA) d'Agriculture Canada, l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) du Conseil national de Recherche, l'Institut de biotechnologie vétérinaire de Saint-Hyacinthe, ainsi qu'avec le *Cool Climate Oenology and Viticulture Institute* de l'Université Brock en Ontario.

Dans le monde, nos collaborations couvrent nos quatre grands marchés. Dans le domaine de la boulangerie par exemple, Lallemand est actif au sein de la *Versuchsanstalt der Hefeindustrie*, à l'Université technologique de Berlin. Notre personnel y améliore ses connaissances scientifiques et techniques sur la levure de boulangerie. Nous collaborons aussi avec l'université de Nantes (France) sur les starters de panification bactériens, pour la fabrication de pain au levain.

Le domaine des boissons fermentées n'est pas en reste : nous collaborons avec les universités de Californie à Davis et Fresno, ainsi que l'Université Cornell aux USA ; l'INRA de Montpellier, l'Institut de Génie chimique de Toulouse, l'Institut d'œnologie de Bordeaux et plusieurs organismes professionnels en France ; l'Institut de Geisenheim (Allemagne), l'*Australian Wine Research Institute*, l'université Stellenbosch en Afrique du Sud, l'INTA en Argentine, etc.

Pour la validation de nos souches de levures et bactéries destinées à l'alimentation animale nous procédons à des essais zootechniques à grande échelle avec des organismes comme l'INRA de Theix, l'ESAP de Toulouse, l'IRTA en Espagne, l'École de Médecine vétérinaire de Milan (Italie), l'ONAB (Algérie), ou encore la station d'Agriculture Canada de Lennoxville (Canada).

Enfin, nous entretenons aussi plusieurs collaborations dans le domaine de la nutrition humaine, pour des essais pré-cliniques et cliniques conduits avec nos souches de levures et bactéries probiotiques et levures enrichies en minéraux : notamment à l'hôpital Maisonneuve-Rosemont de Montréal, l'Université Acadia de Nouvelle-Écosse, l'hôpital pour Enfants malades de Toronto, l'Université Laval de Québec, le TNO en Hollande.