

# RECHERCHE ET INNOVATION

## CENTRES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Clextal exploite en direct deux centres de recherche en France et aux États-Unis. Leur activité consiste à aider les clients dans la mise au point de nouveaux produits et à améliorer leurs processus. Deux sites pilotes sous licence Clextal existent par ailleurs en Australie et en France.

Le siège social de Clextal à Firminy en France dispose d'une installation d'essais pour toutes les industries alimentaires et non-alimentaires. Le centre des États-Unis, situé à Tampa en Floride se consacre principalement à la R&D en alimentaire pour les clients d'Amérique du Nord et du Sud. Les deux centres de R&D de Cérences en France, chez LIS, et de Werribee en Australie, chez CSIRO, sont dédiés à la technologie d'extrusion porosification EPT™, processus révolutionnaire pour la fabrication de poudres.



## VOTRE PARTENAIRE EN DÉVELOPPEMENT PRODUITS

Clextal et ses experts s'investissent pour aider les clients à développer de nouveaux produits et optimiser leurs processus dans ses installations d'essais tout équipées. Nos services R & D assurent auprès de nos clients la conduite et la mise en place d'innovations pour qu'ils puissent anticiper et répondre aux dernières tendances.



## CO-DÉVELOPPEMENT

Clextal travaille sur de nombreux projets de co-développement en partenariat avec des clients et des centres de recherche publics et privés. Ces projets de partenariat R&D se déploient dans de nombreux secteurs alimentaires et non alimentaires et couvrent de nombreuses disciplines scientifiques et industrielles : nouvelles formules chimiques et alimentaires, optimisation des procédés, conception de matériel innovant, nouvelles applications, etc. Cette collaboration peut aller jusqu'au développement en commun de produits exclusifs ou de brevets partagés.



## PRÉSENCE INTERNATIONALE



Fort de son grande expertise dans la technologie bavis, Clextal fournit à ses clients des lignes de transformation clés en main intégrant des extrudeurs, des sécheurs ainsi que des équipements auxiliaires. Ses systèmes fiables et innovants en font la référence en matière de qualité et d'excellence sur ses trois marchés clés : Food & Feed, Green Industries et Powder. Clextal conçoit et fabrique également des pompes industrielles de haute précision pour les marchés de l'énergie et de la chimie. Son offre globale comprend la conception en amont et les essais de solutions industrielles, la fabrication de matériel, l'installation sur site, la maintenance complète ainsi que des services d'optimisation continue de procédés. Établie à Firminy en France, Clextal est implantée sur les cinq continents et est ainsi à même d'être à l'écoute de ses clients dans le monde entier.

CLEXTAL A DIVISION OF GROUPE LEGRIS INDUSTRIES

**CLEXTAL**

**CLEXTAL SAS**

Firminy - 42 - FRANCE  
Tél : +33 4 77 40 31 31  
Fax : +33 4 77 40 31 23  
contact@clextal.com

[www.clextal.com](http://www.clextal.com)



## SITE PILOTE D'EXTRUSION RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT



**CLEXTAL** Extrusion  
Expertise  
Excellence

# INSTALLATIONS R&D RÉPONDANT AUX NORMES ALIMENTAIRES

Homologué alimentaire, notre site de Tampa est à même de répondre à vos besoins en matière de développement de nouveaux produits alimentaires et d'essais. Il est équipé d'extrudeurs bivis, de sécheurs et d'un large choix d'équipements auxiliaires de R&D et de production.

Nos équipes de recherche et ingénieurs process sur site peuvent vous accompagner dans le développement de vos produits et vous recommander des formules de produits ainsi que des plateformes de production.

Nous pouvons élaborer et tester une grande variété de catégories de produits alimentaires, y compris snacks, céréales, ingrédients et protéines fibrées...



## SERVICE & EXPERTISE

- Les essais sous couvert de confidentialité et la simulation industrielle garantissent une qualité optimale du produit et du débit.
- Les partenariats avec les clients aboutissent à une R&D pro-active permettant d'optimiser les lignes de produits existantes ou mettre en place un développement avancé des produits et technologies
- L'expertise en matière de processus rationalise le développement de produits innovants de formes, textures et colorations différentes
- Les essais réalisés au sein des installations Clextal sont plus économiques que des essais en interne sur les extrudeurs de production qui impliquent des temps d'arrêts et des pertes de fabrication.
- Démonstrations sur les processus existants et nouveaux
- Des modules de formation et des présentations succinctes destinés au personnel d'exploitation sont dispensés au centre d'essai par les experts techniques de Clextal

**L'atelier d'extrusion pilote de Clextal est disponible sur réservation.**

**Veillez nous contacter pour de plus amples informations et pour programmer un essai.**

[usasales@clextal.com](mailto:usasales@clextal.com)

# MATÉRIEL À ÉCHELLE LABORATOIRE POUR ESSAIS INDUSTRIELS

L'usine pilote de Clextal de Tampa aux Etats-Unis est dédiée au développement de nouveaux produits et à l'amélioration des processus. La conception, les essais en laboratoire, le prototypage, la transformation en petits lots, et la simulation industrielle sont réalisés en toute indépendance et confidentialité.

L'usine pilote est équipée de l'extrudeur bivis nouvelle génération EVOLUM+, d'un système de séchage et d'équipements auxiliaires adaptables permettant le formage, la co-extrusion, l'enrobage (pré-conditionnement, dégazage, découpe, bi-coloration, laminage).

## EVOLUM 56 +

L'extrudeur bivis EVOLUM+® associe les caractéristiques éprouvées de la ligne EVOLUM® à une technologie de pointe afin de fournir aux industriels de la transformation de nouveaux niveaux de débit, de flexibilité et de contrôle de température, tout en assurant une qualité produit et une stabilité des procédés et processus maximales.



## ADAPTATEURS MODULAIRES

### PLATEFORME DE REMPLISSAGE

Le module de co-extrusion permet la fabrication de produits fourrés. L'extrudeur crée l'enveloppe externe par expansion directe tandis que le module injecte simultanément une garniture molle au niveau de la filière.



### SYSTÈME D'ENROBAGE

Le système d'enrobage parachève ce stade-clé de la transformation alimentaire qui modifie l'aspect, la texture, la structure et le goût des produits.



### PINCEUR-FORMEUR

Le pinceur-formeur crée des produits co-extrudés sous diverses formes traditionnelles ou innovantes. Les produits sont formés au moment où ils sortent de la filière de co-extrusion.



## SÉCHEUR EVOLUM

Ce sécheur à bande ultra-compact se caractérise par un fonctionnement précis pour un séchage en douceur, efficace et économique.

Le sécheur EVOLUM garantit la qualité du produit fini en préservant les propriétés de texture et de structure de tous les produits extrudés, y compris les snacks directement expansés (billes, curls, cups, etc.), céréales pour petit déjeuner, céréales fourrées et protéines végétales texturées (chunks)...



# ENVIRONNEMENT HYGIÉNIQUE ET SAIN

## INSTALLATION HYGIÉNIQUE

L'usine pilote Clextal de Tampa a été conçue pour répondre aux directives de la FDA et garantir un environnement de transformation sain et hygiénique pour les besoins d'essais de produits de nos clients.



## CONCEPTION HYGIÉNIQUE

- Conçu spécifiquement pour des opérations hygiéniques pour optimiser la sécurité alimentaire.
- L'extrudeur EVOLUM+ est fabriqué en acier inoxydable.
- L'intégralité de la machine est rendu accessible grâce à une conception ergonomique et des profilés ouverts
- Les raccords boulonnés sont supprimés et remplacés par une conception soudée en continu plus hygiénique



## MISE EN PRATIQUE DES DIRECTIVES DE LA FDA : MÉTHODES, PERSONNEL ET PRATIQUES

- Exigences d'hygiène et de bonnes pratiques de fabrication à suivre par l'ensemble du personnel de l'atelier pilote et des visiteurs.
- Gestion qualité des matières premières : contrôles et documents d'expédition/de réception, zone de stockage sèche séparée de l'atelier de transformation
- Sas sanitaire avant entrée dans la zone de transformation
- Protocole de nettoyage défini dans la pratique pour le matériel de transformation, les sols, les murs, les sanitaires
- Programmes de gestion normalisée de contrôles antiparasitaires et d'élimination des déchets
- Programme de maintenance préventive applicable à toute l'installation

