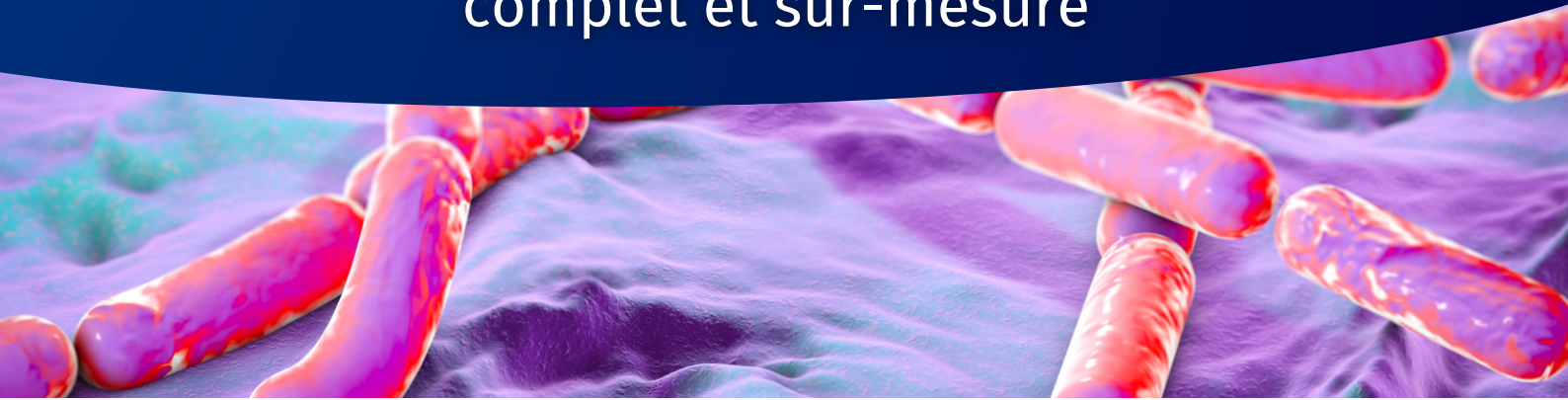


Maîtrise du risque **Bacillus cereus**

Notre accompagnement intégral, complet et sur-mesure



Un danger potentiel pour les consommateurs

Le groupe *Bacillus cereus* (*B. cereus sensu lato*), actuellement constitué de 28 espèces, est un **risque majeur en agroalimentaire**.

Ubiquitaire dans l'environnement (sols, végétaux, insectes), il peut aisément contaminer les matières premières végétales.

Sa capacité à former des **biofilms** lui permet de persister durablement dans les ateliers. La **thermorésistance** de ses spores est propice à sa persistance face à de nombreux traitements thermiques.

Certaines souches produisent des **entérotoxines diarrhéiques**, d'autres la **toxine émétique céréulide**, très stable à la chaleur et responsable de vomissements rapides.

En France, *Bacillus cereus* représente 9 à 16 % des toxi-infections alimentaires collectives - TIAC confirmées (d'après le bilan 2019 réalisé par Santé Publique France*). Les niveaux de contamination associés aux intoxications sont parfois bien inférieurs aux **valeurs de gestion des alertes en France** (1 000 ufc/g pour les produits infantiles en poudre < 6 mois et 100 000 ufc/g pour les autres denrées). De ce fait le nombre d'alertes sanitaires émises sont faibles au regard du nombre de TIAC. Des décès peuvent survenir dans certains cas. Ceci nécessite donc une **vigilance renforcée**.

Un défi pour les responsables de l'agroalimentaire

Des facteurs intrinsèques à ce Groupe *B. cereus* *sl* compliquent la gestion de ce risque :

- **Large gamme de denrées pouvant être contaminées** : produits d'origine végétale (légumes, épices, herbes, céréales, féculents, etc.) mais aussi produits traiteurs, laitiers, ovoproduits, etc.
- **Survie à de nombreux traitements thermiques (y compris celui de la pasteurisation)** sous sa forme de spores. Seule la stérilisation peut le maîtriser. La **toxine céréulide résiste cependant à la stérilisation**,
- Des **capacités de croissance très variables selon les souches** : croissance possible à partir de 5 ou 20°C selon le phylogroupe ; les souches émétiques nécessitent environ 15°C,
- Capacité à **sporuler** et à former des **biofilms** rendant son éradication difficile lors des opérations de nettoyage & désinfection (N&D), et favorisant les **recontaminations**,
- Des **niveaux de virulences variables** entre les souches.

*Surveillance des toxi-infections alimentaires collectives. Données de la déclaration obligatoire, 2019. Publication du 18 mars 2021

Comment maîtriser au mieux les process en IAA face à ce risque ?

Plusieurs actions peuvent être mises en œuvre,
applicables en fonction des denrées produites :

- Mise en place de **plans d'auto-contrôles adaptés** des matières premières aux produits finis.
- **Procédés : limiter les phases d'attente et d'accumulation à des températures** permettant la croissance de *Bacillus cereus* *sl*, **assurer un refroidissement rapide.**
- Respecter les Bonnes Pratiques Hygiène (BPH) et les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).
- Mettre en œuvre des opérations de **nettoyage et désinfection** permettant la maîtrise des spores et des biofilms.
- **Valider le vieillissement des produits réfrigérés** par tests de vieillissement, tests de croissance et microbiologie prévisionnelle.

NOTRE ACCOMPAGNEMENT INTEGRAL, COMPLET ET SUR-MESURE

ANALYSES

MICROBIOLOGIQUES

Dénombrement de *B. cereus* présomptifs et de ses spores (méthode de référence ou alternative) pour le **suivi en routine** de vos contaminations

SOLUTIONS NGS-WGS

Innovations basées sur la biologie moléculaire pour :

- Déterminer le phylogroupe
- Détecter les gènes toxiques (diarrhéiques & émétique).
- Différencier les souches *B. thuringiensis* autorisées en agriculture.
- Aider à l'investigation lors de suspicions de TIAC



QUANTIFICATION DE LA CÉRÉULIDE

Contrôle dans vos matières premières, semi-finis ou produits finis en cas de déviation ou de suspicion de TIAC

SUPPORT TECHNIQUE

- Évaluation de vos risques : matières premières - procédés
- Audits ciblés hygiène / contamination croisée / biofilms
- Mise en place ou optimisation de plans de contrôles
- Études de vieillissement : tests de vieillissement, tests de croissance et microbiologie prévisionnelle
- Gestion des non-conformités.

LES BÉNÉFICES POUR VOTRE PILOTAGE DE LA QUALITÉ

- +** Maîtrise d'un **risque microbiologique** souvent **sous-estimé** permettant une **meilleure sécurisation** de vos process & produits
- +** **Aide à la décision** grâce aux analyses NGS-WGS et céréulide
- +** **Réduction** de l'exposition aux TIAC
- +** **Support scientifique** Eurofins d'un haut niveau d'expertise, rapide et opérationnel
- +** Renforcement de la **conformité réglementaire**



Pour toute question,
contactez votre interlocuteur Eurofins habituel ou

02 51 83 21 00
analyses.alimentaires.france@ftfr.eurofins.com