



Résultats de recherche 2024

**Étude des cas et
caractérisation des flores
responsables de
non-stabilité de produits
appertisés**

(échantillons reçus en 2024)

Projet CARAFLORENS

**Benoît BUDZESZEWSKI, Sandra MAISONNAS, Flora GUGLIELMI,
Florent MUTSCHLER et Lwidgi LUGROS**

CTCPA Avignon
Service Documentation
449, av. Clément Ader - BP 21203
84911 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 04 90 84 17 09 - doc@ctcpa.org

Établissement reconnu d'utilité publique par
arrêté ministériel du 11 octobre 1950.
Le CTCPA est qualifié Institut Technique Agro-
Industriel par le Ministère de l'Agriculture par
arrêté du 22 décembre 2022.

MAI 2025

CONTEXTE

Face à des cas de produits de conserves appertisées non-stables qui subsistent malgré la mise en place des démarches Qualité, le CTCPA a initié dès 2001 une étude pluriannuelle systématique CARAFLORENS des cas de produits appertisés altérés (échantillons proposés par les industriels ressortissants).

Ce programme de recherche collective a notamment permis :

- De créer une banque de données regroupant les informations issues de l'expertise des conserves non-stables (analyse microbiologique, examen d'étanchéité et de sertis, etc.).
- De mettre en place une souchothèque pour conserver les souches microbiennes isolées des cas d'altération pour de futures études utilisant des souches sauvages.
- D'être à l'origine de nombreux sujets de recherche collective.

La banque de données permet aux industriels d'avoir accès aux différents cas d'altération et à leurs causes si elles ont été répertoriées.

La synthèse des informations renseigne sur l'évolution des cas de non-stabilité sur plusieurs années et peut donner lieu ultérieurement à des études plus approfondies telles que la thermorésistance d'un microorganisme par rapport à une matrice alimentaire, l'origine de la contamination, les mesures préventives, les moyens de maîtrise, etc.

OBJECTIFS

Les objectifs du projet CARAFLORENS sont de collecter, auprès des industriels, des cas de conserves non-stables, et de les expertiser afin :

- D'identifier l'origine des altérations pour permettre aux industriels d'améliorer leurs process.
- De différencier les phénomènes locaux des problématiques communes à la profession.
- De mettre en commun les problématiques rencontrées par les industriels du domaine.
- De caractériser les flores responsables des cas d'altération.
- D'alimenter la souchothèque du CTCPA, en particulier en souches de flores sporulées.

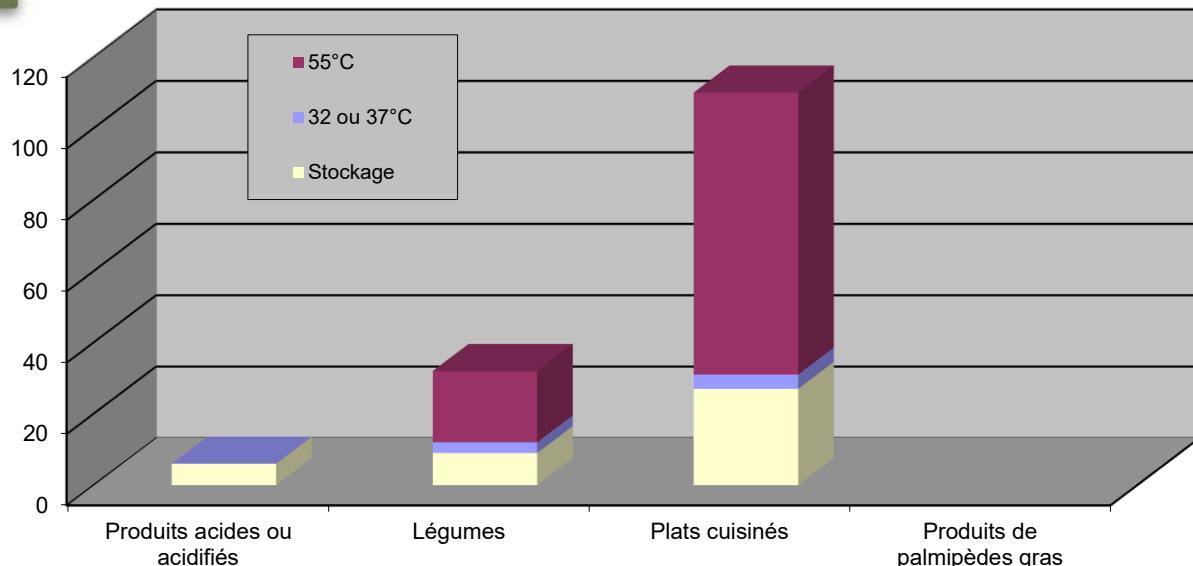
RÉSULTATS

L'année 2024 a permis de poursuivre l'expertise des cas de non-stabilités dans les produits appertisés, à nouveau sur un panel de produits variés : 148 cas de conserves non-stables ont été expertisés, répartis en trois grandes catégories :

- Les plats cuisinés, comprenant des produits à base de viande et des matières complexes (hachis, quenelles, etc.).
- Les produits d'origine végétale : légumes simples, mélanges de légumes, légumes cuisinés.
- Les produits acides ou acidifiés.

Il faut noter cette année l'absence d'échantillons non-stables provenant de la filière foie gras, ainsi que pour les 2 légumes appertisés ayant les plus forts tonnages en production : les petits pois et les haricots verts. À contrario, les produits acides ou acidifiés ont été cette année représentés par quelques cas portés à notre attention.

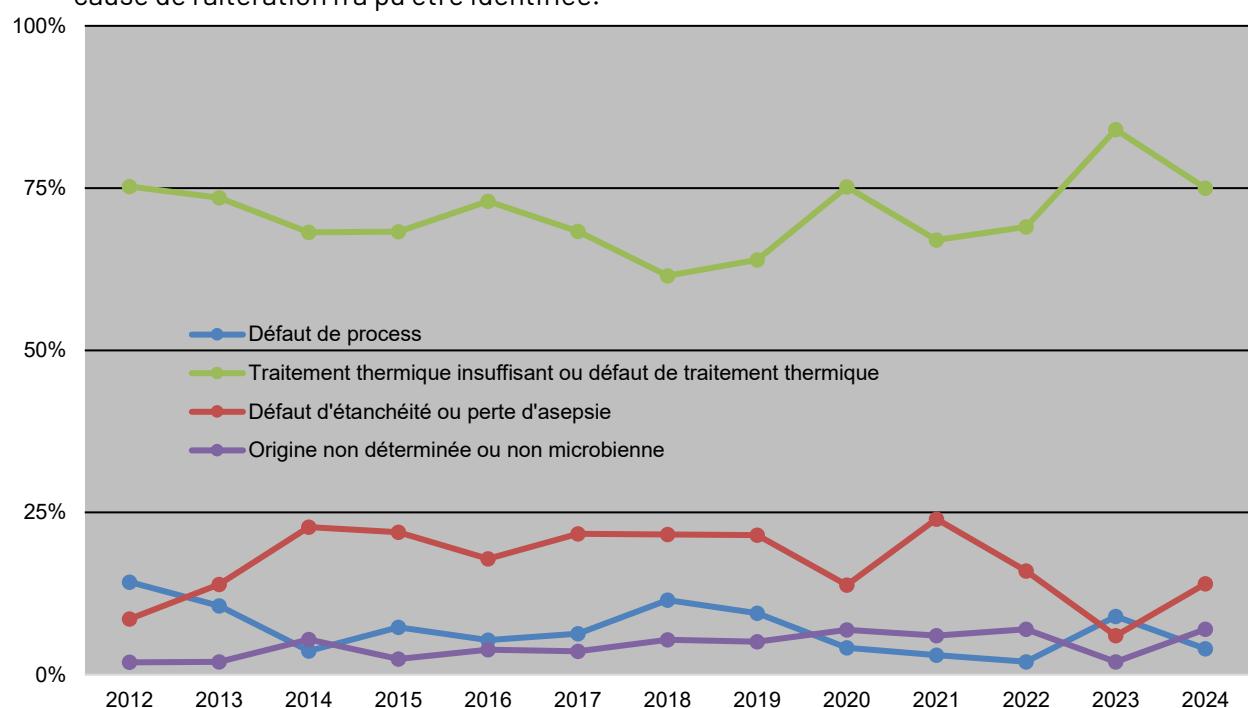
Les non-stabilités ont été constatées à différentes températures, quelle que soit la matrice. Le problème majeur reste les non-stabilités à 55°C pour des plats cuisinés et des légumes.



Répartition du nombre de cas non-stables selon la température d'incubation, de la non-stabilité et le type de matrice ; cas collectés en 2024

Globalement, et malgré la variabilité due au caractère volontaire des envois, les origines des non-stabilités restent très similaires d'une année sur l'autre :

- 75% des cas altérés examinés ont eu pour origine un traitement thermique insuffisant pour stabiliser le produit. Une majorité des cas est due à une thermorésistance très élevée de la flore altérante présente.
- 14% de défauts de stabilité sont liés à un défaut d'étanchéité.
- 4% des altérations ont comme origine l'application d'un process défectueux.
- Et dans 7% des lots analysés : (i) soit l'origine n'est pas microbiologique, ou (ii) soit la cause de l'altération n'a pu être identifiée.



Répartition et évolution de la typologie de l'origine de l'altération des conserves

CONCLUSIONS

L'altération d'origine microbienne a été la cause majeure des cas de produits non-stables examinés en 2024 pour les 148 cas expertisés, et cela majoritairement à la suite d'un défaut du traitement thermique ou d'un traitement thermique insuffisant.

Cette année, aucune évolution nouvelle n'a été remarquée, mais celles déjà identifiées se confirment à nouveau.

La validation formelle des barèmes ne semble pas toujours appliquée systématiquement et surtout sans toujours utiliser les conditions les plus défavorables. Pour rappel, il est important de suivre périodiquement les valeurs pasteurisatrices et stérilisatrices prédictes par calcul et de valider de nouveau ces barèmes si les paramètres de process évoluent (changement de process, changement de formulation des recettes...).

Une certaine constance de la répartition des origines des non-stabilités depuis 2014 confirme la bonne représentativité de l'échantillonnage basé sur le volontariat de l'étude par rapport à la réalité du terrain.

La souchothèque du CTCPA continue d'être alimentée par les nouvelles souches microbiennes isolées au cours de chaque année du projet.

La base de données des cas de non-stabilité a été mise en place en parallèle avec, comme objectif principal, la possibilité d'obtenir et de croiser les renseignements sur les cas de produits non-stables survenus depuis le début du programme (2001).

Elle permet aussi de faire un choix pertinent sur les espèces d'intérêt lors d'études collectives menées au CTCPA.

Plus de 2000 cas documentés sont désormais répertoriés dans notre base de données, mise à jour depuis 2007.



SIÈGE SOCIAL

CTCPA

44, rue d'Alésia
TSA 31444
75158 PARIS CEDEX 14
Tél. +33 153 9144 00 - paris@ctcpa.org

SITES

CTCPA - Nord-Est/ Île-de-France

41 avenue Paul Claudel,
80480 DURY-LES-AMIENS
Tél. : 03 22 53 23 00 - amiens@ctcpa.org

CTCPA - Sud-Est

Site Agroparc
449 Avenue Clément Ader, BP21203,
84911 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 04 90 84 17 09 - avignon@ctcpa.org

CTCPA - Sud-Ouest

ZAC du Mouliot, 2 allée Dominique Serres,
32000 AUCH
Tél. : 05 62 60 63 63 - auch@ctcpa.org

CTCPA - Ouest

64, rue de la Géraudière, BP 62241,
44322 NANTES CEDEX
Tél. : 02 40 40 47 41 - nantes@ctcpa.org

CTCPA - Dijon

Cité internationale de la Gastronomie
16 Rue de l'Hôpital, 21000 Dijon
Tél. : +33 7 57 08 46 97 - clucet@ctcpa.org

ANTENNES

CTCPA - Mont-de-Marsan

Agrocampus
1003 allée Jean d'Arcet, 40280 HAUT-MAUZO
Tél. : 06 34 14 49 24 - ymoret@ctcpa.org

DIRECTION MISSIONS D'INTERET GENERAL ET DIRECTION DE LA TRANSITION INDUSTRIELLE

Site Agroparc
449 Avenue Clément Ader, BP 21203
84911 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 04 90 84 17 09 - doc@ctcpa.org

DIRECTION RECHERCHE

Technopôle Alimentec, Rue Henri de Boissieu
01000 BOURG-EN-BRESSE
Tél. : 04 74 45 52 35 - bourg@ctcpa.org

LABORATOIRE EMBALLAGE

Technopôle Alimentec, Rue Henri de Boissieu,
01000 BOURG-EN-BRESSE
Tél. : 04 74 45 52 35 - bourg@ctcpa.org

LABORATOIRE MICROBIOLOGIE ET QUALITE NUTRITIONNELLE

Site Agroparc
449 Avenue Clément Ader, BP21203,
84911 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 04 90 84 17 09 - avignon@ctcpa.org

