

REDLOSSES

RÉDUCTION DES PERTES ALIMENTAIRES
PAR LA PRÉDICTION DES ALTÉRATIONS
MICROBIOLOGIQUES

**Evaluation des pertes économiques et impact en
termes d'image et de valorisation des produits d'une
réduction du risque d'altération microbienne**

Bérengère Lécuyer (Ifip), François Cadudal (Itavi)

Vincent Legendre (Ifip), Pascale Magdelaine (Itavi)

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR



- **Synthèse bibliographique** portant sur 3 thématiques (2018) :
 - Pertes & gaspillages, un enjeu de société
 - Techniques et technologies de conservation de la viande fraîche du stade transformateur au stade consommateur
 - Perception des UVCI par le consommateur
- **Entretiens initiaux** avec les industriels partenaires du projet (mars-avril 2017)
 - Stratégies actuelles approvisionnements matières premières / cahiers des charges
 - Actions & procédures en place pour éviter les contaminations microbiennes
 - Attentes perçues des différents débouchés commerciaux
- **Focus groupes consommateurs** (octobre 2017)
 - 2 focus groupes Paris / Le Rheu (35) animés par Eric Birlouez
 - Objectif 1 : recueillir les perceptions des risques perçus par les consommateurs, liés à la consommation et à la conservation de produits transformés crus de volaille et de porc
 - Objectif 2 : évaluer le bénéfice potentiel d'une réduction du risque d'altération microbienne sur l'image et la valorisation de ces produits
- **Entretiens finaux** avec les industriels partenaires du projet (juillet-septembre 2021)
 - Objectif 1 : identifier d'éventuelles évolutions de contexte marché depuis 2017
 - Objectif 2 : identifier les résultats du projet valorisables par les industriels

Intérêt des transformateurs

Entretiens acteurs initiaux



- Identifier les intérêts au stade transformation d'un meilleur contrôle de la dégradation microbienne des saucisses fraîches (porc & volaille)
 - Durée de Vie Microbienne des saucisses de 15 jours pour 9 à 12 jours de DLC
 - Forte variabilité de la consommation de saucisse fraîche : saisonnière (+ en été), hebdomadaire (+ le week-end), évènements (sportifs, etc.) ... et météo dépendante.
 - Fabrication sur la base de prévision avec risque de sous- (manque à gagner) ou surproduction (surplus à écouler yc via promotions)
 - Pas de pertes économiques directes liées à l'altération des produits
- Bénéfices perçus d'une évaluation précoce du risque d'altération :
 - **Sécurisation des DLC** plutôt qu'un allongement permettant une plus grande souplesse dans le fonctionnement des usines et une présence accrue dans certains formats de magasins (ex. supérettes) ... tout en garantissant une qualité sanitaire et organoleptique à durée de vie égale.
 - La **réduction des conservateurs** n'apporte pas de plus-value commerciale, c'est une tendance de fond

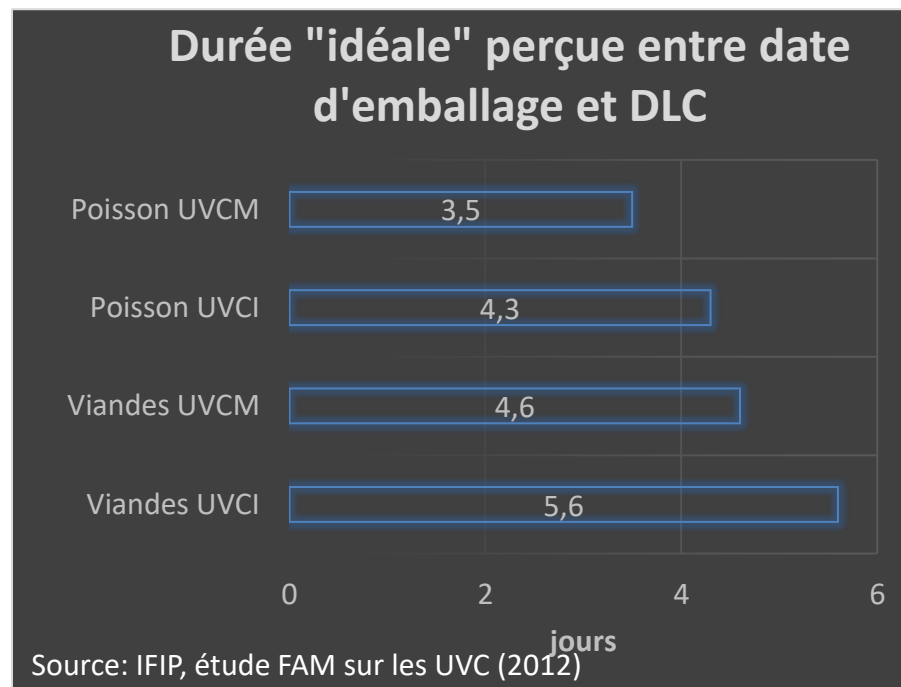
Perception des UVCI par le consommateur

Synthèse bibliographique



- 2 types de logiques en rayon libre-service :
 - UVCI = Unité de Vente Consommateur conditionnée par les Industriels
 - UVCM = Unité de Vente Consommateur conditionnée par les magasins
- Place croissante des UVCI vs UVCM sur le marché des viandes (difficultés de recrutement et fidélisation des bouchers, essor du commerce urbain, développement de la communication & marketing, allongement de la DLC)
- Sur les UVC, l'aspect produit / fraîcheur / DLC = 1^{er} critère d'achat (Étude FranceAgriMer sur les UVC, 2012)

- DLC perçue comme « idéale » : 4-5 jours. Suspicion engendrée sur des DLC plus longues.
- DLC plus longue associée aux UVCI par les consommateurs ... mais consommation généralement très rapide du produit.



Enseignements principaux des focus groupes consommateurs



- 2 focus groupes Paris / Le Rheu, 18 participants.
- Critères d'achats des produits carnés porc / volaille :
 - Aspect visuel du produit (couleur, odeur)
 - DLC pour les produits préemballés
 - Marque, présence de labels (surtout pour la volaille)
- Pratique de consommation des produits carnés porc / volaille :
 - La congélation, une pratique qui semble courante (toujours la question de l'emballage d'origine)
 - Nombre de jours de conservation au frigo de produits non préemballés (2 à 3 jours en moyenne, jusque 4/5 jours pour les blancs de volaille, 1 à 2 jour pour les produits marinés)
 - La veille de la DLC pour les produits préemballés

Très faible connaissance des procédés modernes comme les atmosphères modifiées ou les flores protectrices.

- La conservation des viandes et produits carnés , et celle des produits élaborés crus de volaille et de porc en particulier... n'est pas un sujet d'intérêt majeur.
 - Pas d'intérêt pour des élaborés crus ayant une durée de conservation plus longue.
 - Préférence pour des produits naturels / frais / Crainte risque d'augmentation du prix si ajout de conservateurs
 - Mais des arguments en faveur d'un allongement Espacement des courses, gain de temps/ Praticité

Conclusion – première partie évaluation des bénéfices d'une prédiction précoce d'un risque d'altération



- La conservation des produits est un enjeu de société important
 - Les pertes et gaspillages alimentaires sont importants :
 - ~10% de perte cumulée / production pour les filières porc et bœuf selon étude ADEME 2016
 - Principalement aux stades de la distribution (notamment les plus petits magasins) et de la consommation
- Allongement de la DLC peut réduire les pertes et gaspillages mais
 - Pas de valeur économique, voir une valeur négative pour le consommateur allant à l'encontre de la « naturalité » plébiscitée du produit
- La prédiction du risque d'altération peut apporter plus de flexibilité pour les industriels et les distributeurs

Réorientation de l'analyse économique



- Question initiale : « intérêt commercial et économique des scénarii issus du modèle de prédictions des altérations ? »
- Réorientation de la question compte tenu :
 - de la non-valeur d'un allongement de la DLC pour le consommateur ;
 - d'un outil d'aide à la décision non opérationnel à date
 - ▶ Impact de l'écosystème initial sur la probabilité d'altération est faible
 - ▶ Le process le type de viande, d'atmosphère, l'environnement vont beaucoup influencer et la réponse est très complexe et difficile à modéliser
- Nouvelle question : « quels résultats du projet pourraient faire l'objet d'une appropriation par les industriels ? »
- Un contexte de marché qui a évolué depuis 2017-2018
 - Renforcement de la demande en produits « sans » (additifs, etc.)... nécessitant des techniques de conservations alternatives
 - Tendances à la multiplication des cahiers des charges induisant des fabrications en petites séries (gestion des flux de matières)
 - Changement fréquents des recettes et des formulations
 - Demande de la grande distribution pour maintenir voir diminuer les DLC

Quels résultats du projet pourraient faire l'objet d'une appropriation par les industriels ?



- Lien entre volatiles et analyse sensorielle et degré d'altération du produit
 - Pas d'intérêt en routine. Un seul client une fois que la barquette est fabriquée donc on ne pourra pas réorienter le produit
 - Peut-être intéressant en R&D si la technique est fiable et facile à mettre en œuvre
- Choix des atmosphères protectrices
 - En porc, une atmosphère entraînait plus d'altérations olfactives, une autre plus d'altérations de la couleur
 - L'inverse en volaille
 - Mais une mise en œuvre contrainte par la configuration spécifique des sites
- Travail sur des indicateurs microbiologiques d'hygiène en sus des pathogènes → impact du type de découpe sur l'altération + présence de bactéries dans certaines usines
 - Intérêt de rechercher des flores d'altérations en sus des analyses microbiologiques réglementaires en diagnostic d'environnement d'atelier.
 - ▶ Ces analyses sont faites par les industriels en réaction plutôt qu'en prévention
 - ▶ Mais intérêt de la prévention dans un contexte où l'on demande + avec moins
 - Intérêt de revoir les critères microbiologiques réglementaires pour établir la DLC
 - ▶ Critères établis depuis très longtemps
 - ▶ Projet Redloss a apporté des connaissances sur les bactéries altérantes
 - ▶ Les bactéries que l'on recherche ne sont pas forcément les plus altérantes