



9^{èmes} Rencontres du RMT Quasaprove
 « Recherche appliquée, Formation & Transfert »



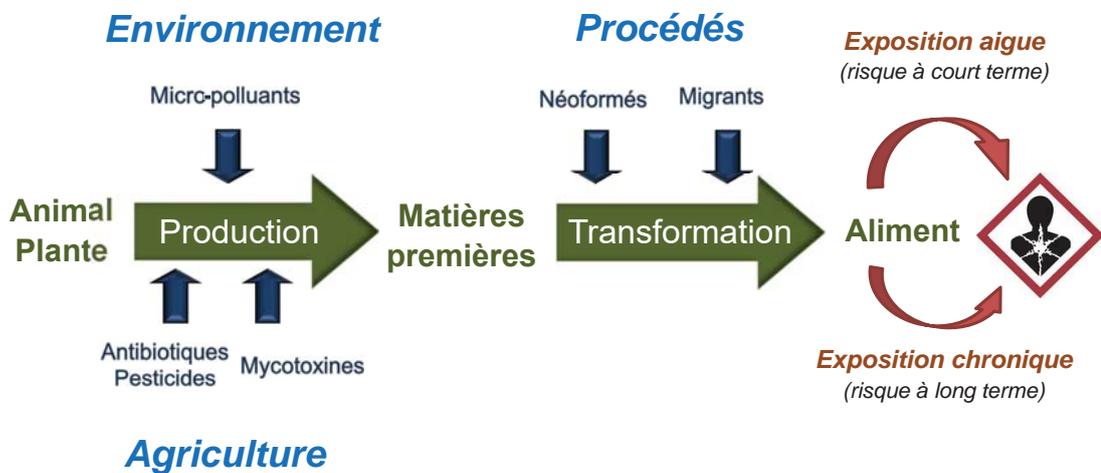
SENTINEL (PRC, 2020-2024)

Des outils haut débit pour une surveillance renforcée de la sécurité chimique des aliments

Erwan ENGEL, INRAE



Sécurité chimique des aliments





Le bio, une réponse pertinente? suffisante?

ANR SOMEAT, 2013-2017, 14 partenaires



Conformité des 266 échantillons analysés aux niveaux réglementaires

Niveaux infra-réglementaires / expositions chroniques



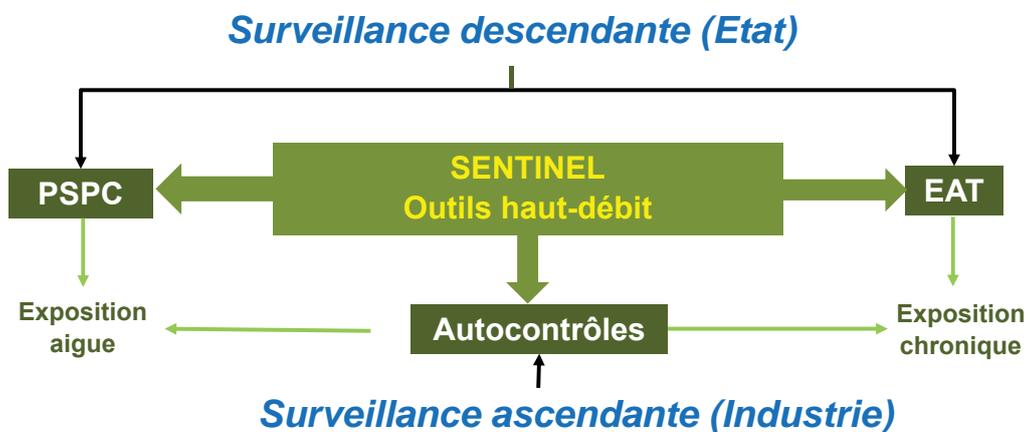
- Bio et sécurité chimique obligation de moyens mais pas de résultats
- Intérêt du suivi des contaminants à des niveaux infra-réglementaires



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon



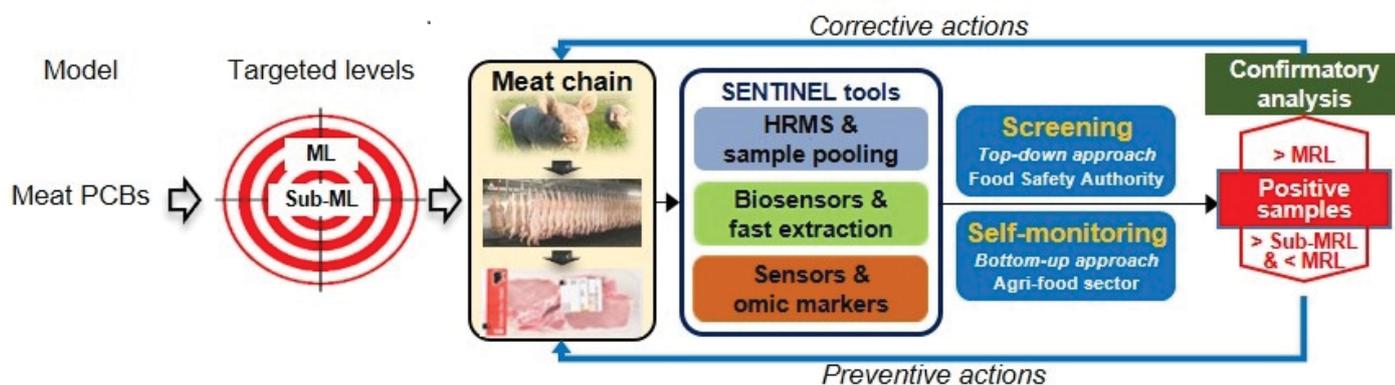
Renforcement du système de surveillance de la sécurité chimique des aliments



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon



Des outils pour renforcer le screening réglementaire et les autocontrôles industriels



Objectifs du projet SENTINEL

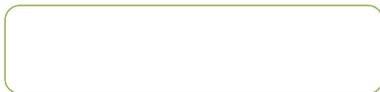
O1-Développement d'outils haut-débit

O2- Evaluation coût-bénéfice

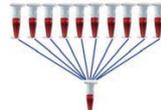
Outil 1 – Pool d'échantillons & analyse HRMS

O1-Développement d'outils haut-débit

1- Pooling d'échantillons x HRMS



1- Mélanges d'échantillons



2- Analyse(s) HRMS



3a – RAS



3b- Identification du/des échantillons déviants



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon

Outil 2 – Extraction rapide & biosenseurs

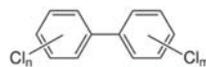
O1-Développement d'outils haut-débit

1- Pooling d'échantillons x HRMS

2- Extraction rapide x aptasenseurs



1- Extraction rapide des PCBs



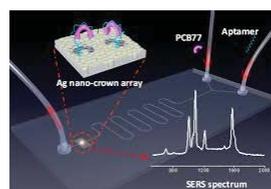
QuEChERS extraction for multi-residue analysis of PCBs, PAHs, PBDEs and PCDD/Fs in biological samples

Pierre-Luc Cloutier^{a,b}, Frédéric Fortin^a, Paule Emilie Groleau^a, Pauline Rousseau^a, Michel Fournier^a, Mélanie Desrosiers^{a,c}

^a Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Faune contre les changements climatiques, Québec, Canada

^b Institut national de la recherche scientifique - Institut Armand Frappier, Laval, Canada

2- Développement d'aptasenseurs vs PCB 126 (DL) et 153 (NDL)



A highly sensitive and selective aptamer-based colorimetric sensor for the rapid detection of PCB 77

Ruojie Cheng, Siyao Liu, Huijie Shi, Guohua Zhao^a

^a School of Chemical Science and Engineering, Shanghai Key Lab of Chemical Assessment Sustainability, Tongji University, 1239 Siping Road, Shanghai 200092, People's Republic of China



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon

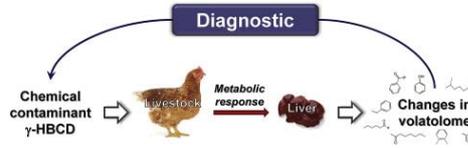
Outil 3 – Marqueurs omiques & senseurs

O1-Développement d'outils haut-débit

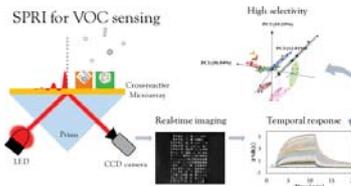
1- Pooling d'échantillons x HRMS

3- Marqueurs omiques x senseurs

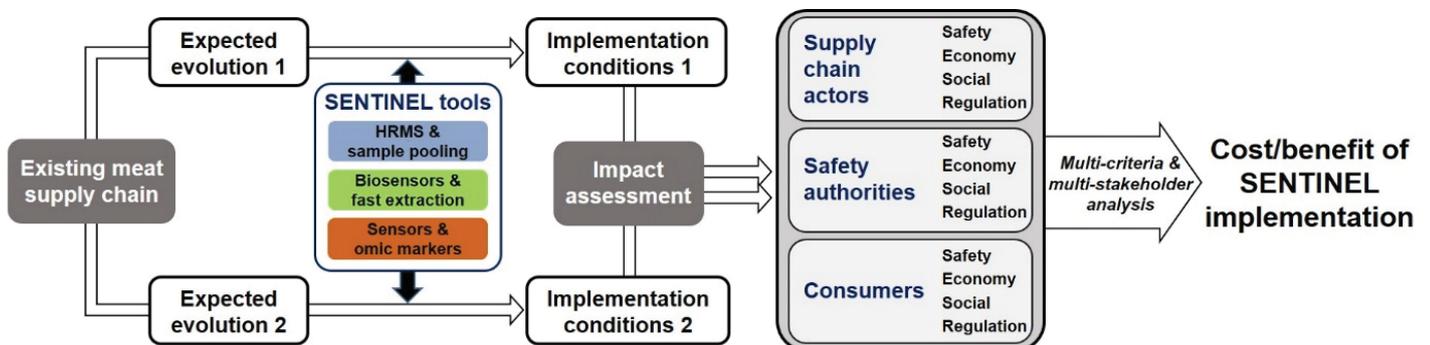
1- Recherche de marqueurs d'exposition (Volatolome, proteome, ...)



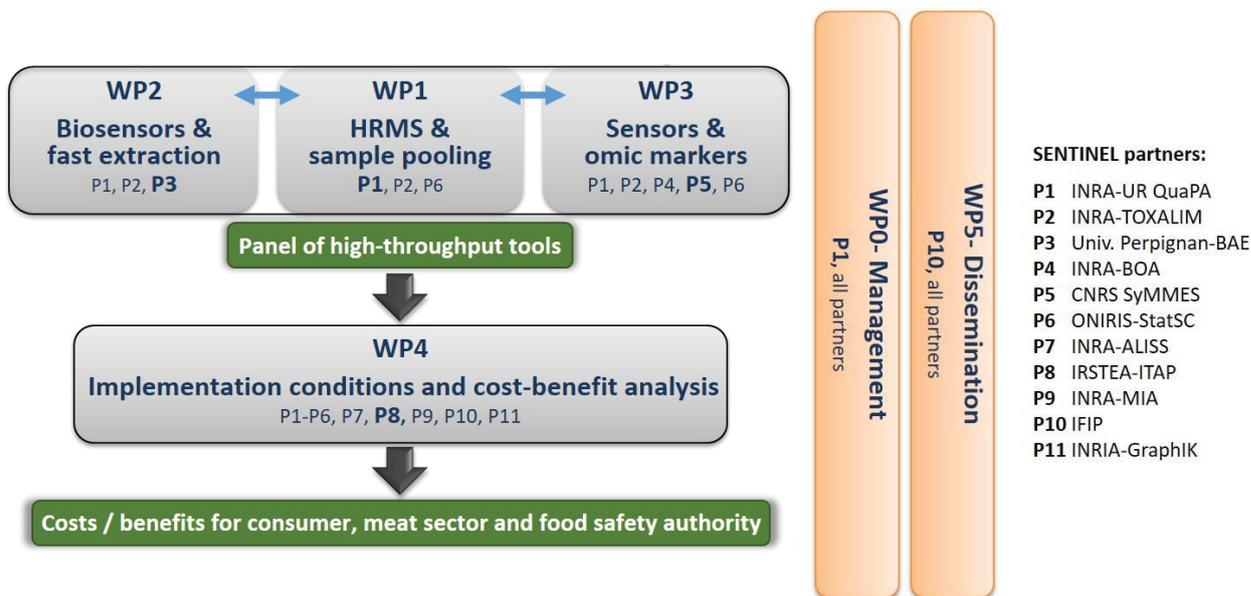
2- Design de senseurs dédiés à la détection de ces marqueurs



Analyse coût-benefice



Structure du projet SENTINEL (2020-2024)



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon



Partenariat du projet SENTINEL



QUAPA TOXALIM ALISS BOA MIA

ITAP

GraphiK



SyMMES



IMAGES



StatSC



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon



Impact attendu



Scientifique

Outils haut-débit pour tracer des expositions aiguë ou chronique à des contaminants alimentaires

Réglementaire

Augmentation de la fréquence des contrôles

Social

Double renforcement (par l'état et l'industrie) de la protection de la santé du consommateur

Economique

Avantage concurrentiel à la prévention et à la remédiation sanitaire (import/export)



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon



Merci de votre attention



Contact / Coordination SENTINEL : erwan.engel@inrae.fr



9èmes rencontres « Recherche Appliquée, Formation et Transfert » du RMT Quasaprove, 4 février 2020, Villenave d'Ornon

