



Le RMT Al-Chimie, Contaminations Chimiques de la Chaîne Alimentaire, cible les mycotoxines

Émilie Donnat, Florence Lacoste, Jean-Michel Savoie

► To cite this version:

Émilie Donnat, Florence Lacoste, Jean-Michel Savoie. Le RMT Al-Chimie, Contaminations Chimiques de la Chaîne Alimentaire, cible les mycotoxines. 9. Journées Mycotoxines, Sep 2022, Marseille, France. hal-03811687

HAL Id: hal-03811687

<https://hal.inrae.fr/hal-03811687>

Submitted on 12 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le RMT Al-Chimie, Contaminations Chimiques de la Chaîne Alimentaire, cible les mycotoxines

Émilie Donnat, Florence Lacoste, Jean-Michel Savoie



Sommaire

I- Présentation du RMT Al-Chimie

- RMT ?
- Périmètre et Participants à Al-Chimie
- Les axes du programme d'Al-Chimie

II- Al-Chimie et les Mycotoxines

- Un groupe de travail sur les méthodes rapides d'analyse de mycotoxines
- Un groupe de travail sur la problématique de l'échantillonnage
- Des projets de recherche 'Mycotoxines' supportés par Al-Chimie

I- Présentation du RMT Al-Chimie

CONTAMINATIONS CHIMIQUES DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

RMT ???

Les Réseaux mixtes technologiques (RMT)

- Sont des outils de partenariat scientifique et technique originaux, créés et soutenus par le ministère en charge de l'agriculture,
- Sous la coordination de l'Acta et de l'APCA pour le secteur agricole et de l'Actia pour le secteur agroalimentaire.

- Pour favoriser la collaboration entre les équipes issues
 - de la recherche,
 - de l'enseignement technique agricole et
 - du développement agricole

- Sur des thématiques à forts enjeux socio-économiques et environnementaux.

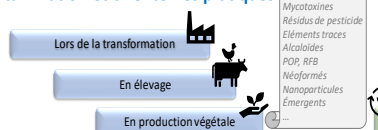
I- Présentation du RMT Al-Chimie

CONTAMINATIONS CHIMIQUES DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Périmètre de Al-Chimie

Contaminations chimiques, d'origine naturelle ou anthropique, auxquelles sont exposés les cultures, les animaux, les produits récoltés, stockés puis transformés en aliments de consommation humaine et animale, survenant dans tous les compartiments et maillons de la chaîne de production des denrées alimentaires

2. Comprendre les impacts dus aux changements sur les niveaux de contamination et orienter les pratiques



Mycotoxines
Résidus de pesticide
Eléments traces
Alcaloïdes
POP, PBB
Métaux lourds
Nanoparticules
Émergents



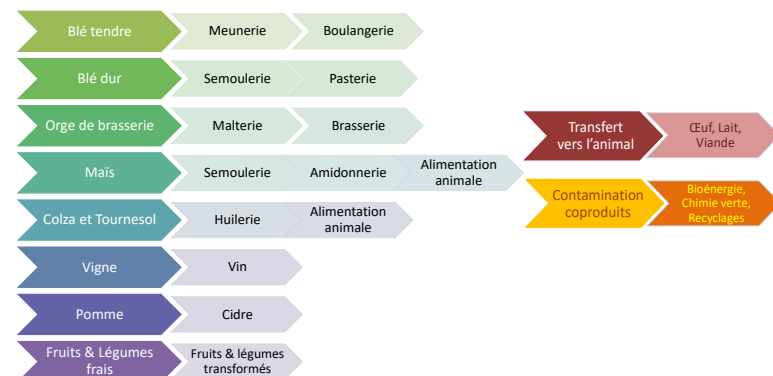
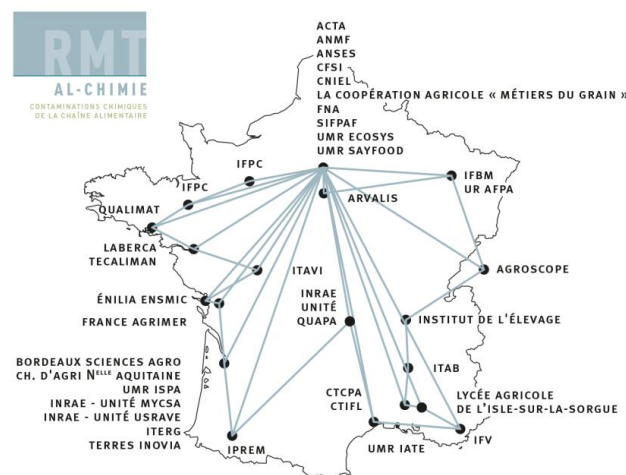
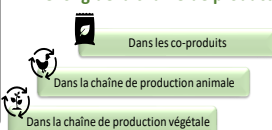
Veillesur les contaminants
chimiques émergents

Expertise analytique

Typologie et occurrence
des contaminants
chimiques

1. Identifier, caractériser et quantifier les contaminants chimiques

3. Prédire l'accumulation et le transfert des contaminants le long de la chaîne de production



I- Présentation du RMT Al-Chimie

31 membres :

- ✓ instituts techniques,
- ✓ représentants de filières,
- ✓ conseil Agricole,
- ✓ organismes d'état,
- ✓ structures d'enseignement,
- ✓ laboratoires de recherche publique

CONTAMINATIONS CHIMIQUES DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

6 ITA

ACTA, Arvalis, Ctifl, Idele,
ITAVI, Terres Inovia

3 ITA-ITAI

IFPC, IFV, ITAB

3 ITAI

CTCPA, IFBM, ITERG

Enseignement (3)

ENILIA-ENSMIC
Bordeaux Sciences Agro
EPL La Ricarde

Représentants des filières de transformation et de l'aval (6)

ANMF, CFSI, Sifpaf,
Qualimat, TECALIMAN,
Cniel

Recherche (5)

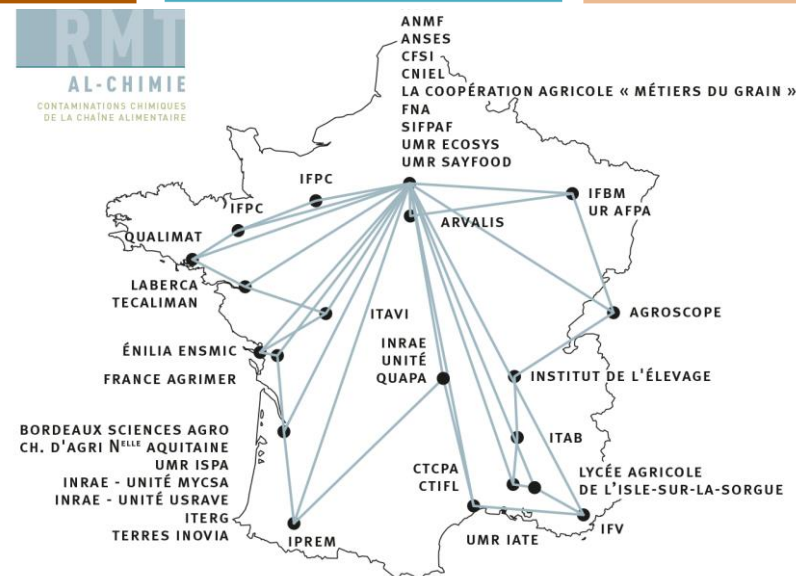
INRAE
(ISPA, MycSA, USRAVE,
SAYFOOD, ECOSYS, IATE,
QuaPA)
LABERCA
URAFPA/UL
IPREM/UPPA
Agroscope

Conseil (3)

CRA Nouvelle-Aquitaine
COOP de France-Métiers
du Grain
FNA

FranceAgriMer (laboratoire)

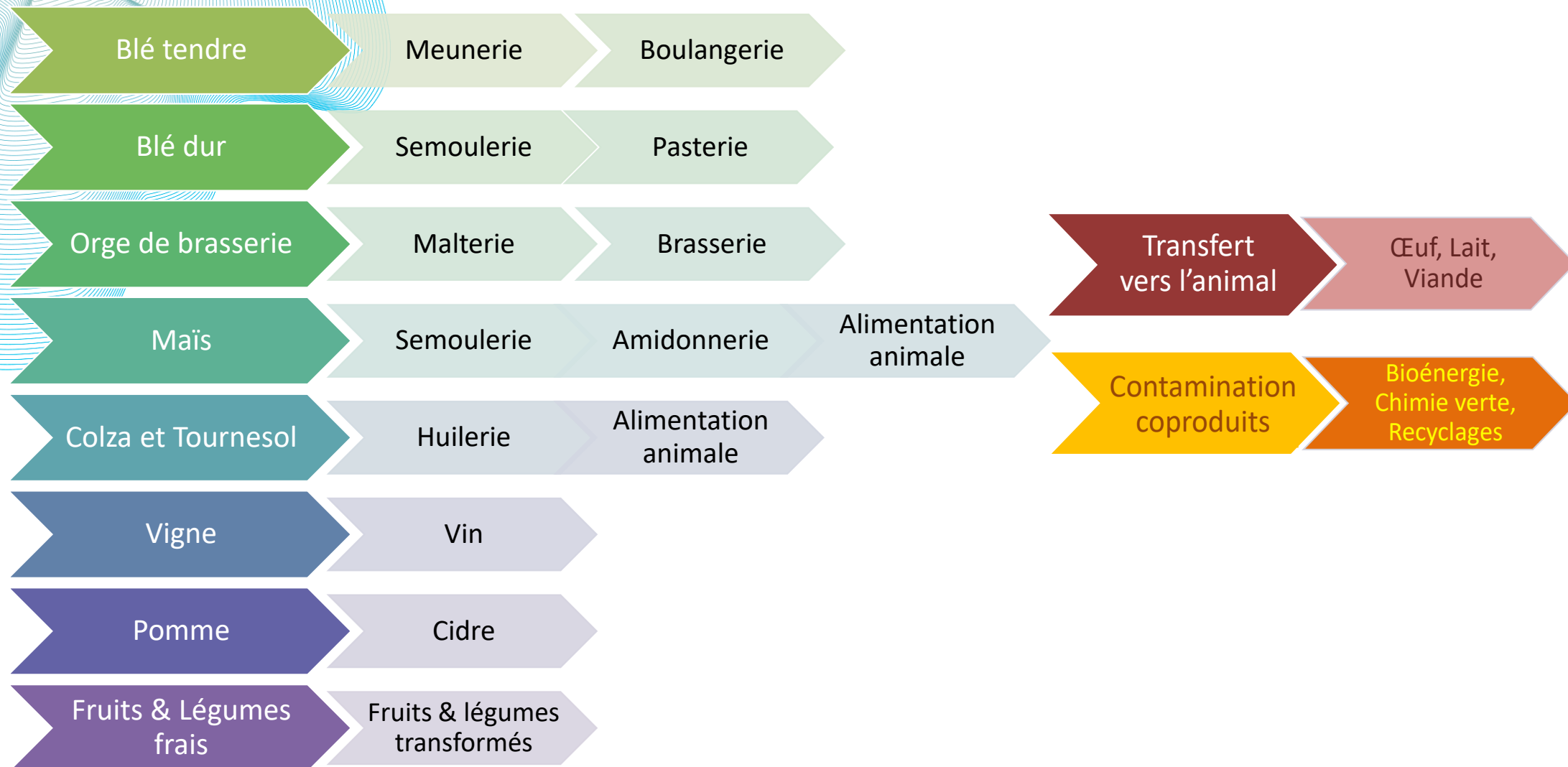
Anses
(DEPR et LSAI)



I- Présentation du RMT Al-Chimie

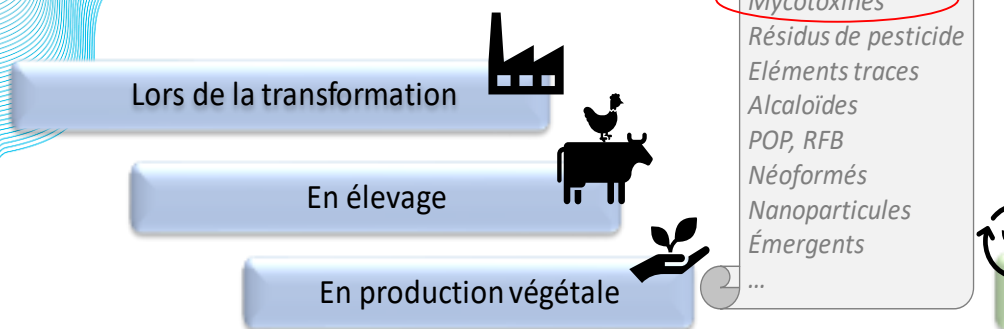
CONTAMINATIONS CHIMIQUES DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Multiplicité des filières:



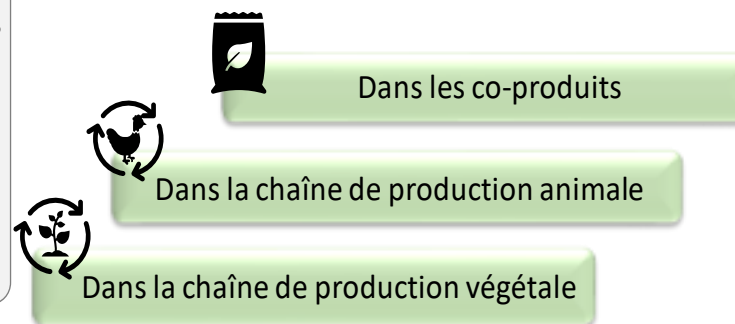
I- Présentation du RMT Al-Chimie

2. Comprendre les impacts dus aux changements sur les niveaux de contamination et orienter les pratiques



3 axes de programme

3. Prédire l'accumulation et le transfert des contaminants le long de la chaîne de production



Veille sur les contaminants
chimiques émergents

Expertise analytique

Typologie et occurrence
des contaminants
chimiques

1. Identifier, caractériser et quantifier les contaminants chimiques

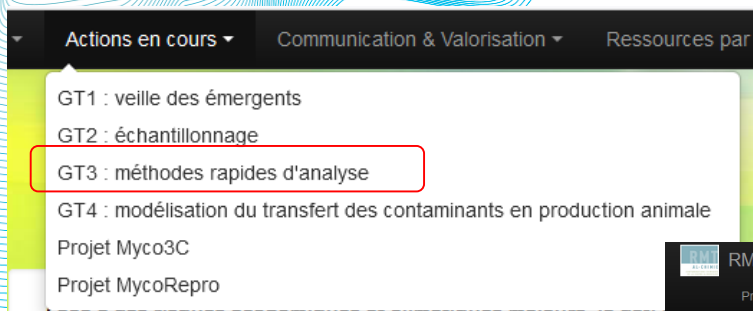
Méthodes rapides d'analyse des mycotoxines

- **Disposer de méthodes rapides d'analyse des contaminants :**
 - Un besoin récurrent pour des applications pratiques permettant de détecter rapidement des lots potentiellement contaminés à des taux supérieurs aux normes et les écarter de la chaîne.
 - **Les opérateurs de terrain souhaitent connaître toutes les possibilités actuelles, avec une analyse critique pour pouvoir choisir celle adaptée à leur problématique.**
- 1) Etat des lieux des méthodes rapides 'Mycotoxines' commercialisées et leurs performances**
- 2) Outils d'accès simple disponible en ligne pour les opérateurs et autres**

Méthodes rapides d'analyse des mycotoxines

Un tableur Excel et un outils d'interrogation par filtres –
 Open sur le site du RMT

www.rmt-al-chimie.org



CONTAMINATIONS CHIMIQUES
 DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

II- Al-Chimie & the Mycotoxines

Rapid Methods for Analysing Mycotoxins

Contaminants	Matrices / products that can be analysed	Matrices validated by the supplier	For one shot analysis	Specified measuring range (direct) µg/kg	technic	Packaging	Material requirements excluding refrigerator, grinder, balance, vortex, stirrer, micropipettes and glassware (not included in the kit))
Fumonisins	Cereals	Maize	Yes	300 – 10000	Test strips	Boite de 20 bandelettes et réactifs	Centrifuge specific reader (RIDA SMART APP)
Fumonisins	Cereals cereal products Legumes Products from distillery	Barley, maize, les DDGS, millet, le popcorn, rice, soja wheat	non adapted	1000 - 6000	ELISA test	kit 48 puits avec réactifs	microplate reader (650 nm)
Fumonisins	Cereals cereal products Legumes Products from distillery	Barley, maize, les DDGS, millet, le popcorn, rice, soja wheat	non adapted	50-600	ELISA	kit 48 puits avec réactifs	microplate reader (650 nm)

CONTAMINATIONS CHIMIQUES
 DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Méthodes rapides d'analyse des mycotoxines

II- Al-Chimie et les Mycotoxines

Besoin d'un appareil spécifique au fournisseur	Nécessité de travailler sous hotte à solvants	Temps estimé pour un protocole complet hors broyage (de la pesée jusqu'au résultat) (pour un test bandelette unitaire ou 18 échantillons en kit ELISA)	Nom du produit / de la méthode	Fournisseur	Référence du produit	Lien internet
oui	non	< 30 minutes	RIDA®QUICK Fumonisin RQS	R BIOPHARM	R5606	https://food.r-biopharm.com/products/ridaquick-fumonisin-rqs-2/
non	oui (méthanol)	< 2 heures	Veratox pour Fumonisine	NEOGEN	8830	Veratox® for Fumonisin NEOGEN
non	oui (méthanol)	< 2 heures	Veratox HS pour Fumonisine	NEOGEN	8832	Veratox® HS for Fumonisin (high sensitivity) NEOGEN

Merci à Graziella Rigal


 FranceAgriMer
 ÉTABLISSEMENT NATIONAL
 DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

pour la coordination de ce travail

Echantillonnage en vue d'une analyse de contaminants

- Etablissement d'une liste des documents se reportant à l'échantillonnage
- Analyse de chaque document (20 actuellement) avec une grille de lecture en faisant ressortir les points positifs et les points négatifs => Fiche de lecture.
- Un outil d'aide décision pour comparer les documents existants et choisir le plus adéquat, tout en s'aidant des grilles de lecture pour avoir plus d'information sur les textes de référence sélectionnés.

**PROCHAINEMENT
SUR
VOS
ECRANS**

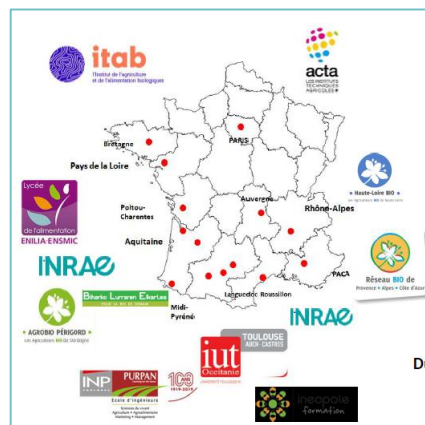
<http://www.quasaprove.org/moodle/>

CONTAMINATIONS CHIMIQUES DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE



Identifier et limiter les risques mycotoxines dans les céréales produites, stockées et transformées en circuit court

Expérimenter et croiser des données de contamination avec les itinéraires techniques et technologiques, tout au long de la chaîne pour évaluer les risques spécifiques associés à la diversité :



- (i) des pratiques agronomiques de petites exploitations en AB,
- (ii) des modes de stockage des grains
- (iii) des moutures et transformation des farines

Deux projets de recherche « Mycotoxines » affiliés au RMT

MycoRepro

Risque mycotoxique chez les volailles reproductrices



ITAVI



INRAE

Terrena, Bellavol, Nutriciab, Le Gouessant, Maisadour, Le Men Orvia, Boyé, Gallina-Perrot, Caringa SO, Aviagen et Hubbard

➤ Observatoire

Faire la lumière sur l'impact réel des mycotoxines sur les performances technico-économiques

➤ Etude expérimentale

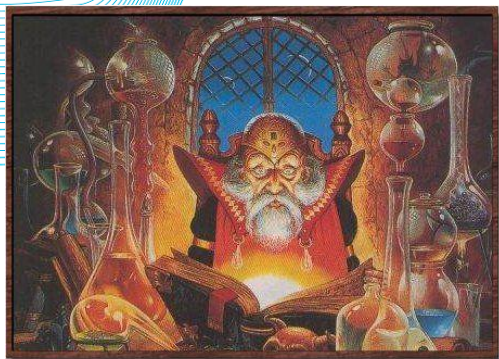
Révéler en conditions contrôlées, les effets directs ou indirects des mycotoxines afin d'expliquer les problèmes de terrain

CONTAMINATIONS CHIMIQUES
DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE

Le RMT Al-Chimie, Contaminations Chimiques de la Chaîne Alimentaire

remercie la communauté « Mycotoxines » pour son attention

et vous ouvre ses portes



Emilie Donnat
Florence Lacoste
Jean-Michel Savoie

<emilie.donnat@acta.asso.fr>
<f.lacoste@iterg.com>
<jeanmichel.savoie@inrae.fr>

www.rmt-al-chimie.org



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**
*Liberté
Égalité
Fraternité*