



HAL
open science

Présentation de la plateforme participative Quasaprove

Laurence Denaix, Emma Vivien, Tovo Rabemanantsoa, Stéphane Thunot,
Emilie Donnat

► To cite this version:

Laurence Denaix, Emma Vivien, Tovo Rabemanantsoa, Stéphane Thunot, Emilie Donnat. Présentation de la plateforme participative Quasaprove. 8. Rencontres du RMT QUASAPROVE, Sep 2018, Gradignan, France. hal-02786583

HAL Id: hal-02786583

<https://hal.inrae.fr/hal-02786583>

Submitted on 5 Jun 2020

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.



8èmes Rencontres du RMT Quasaprove « Recherche appliquée, Formation & Transfert »

Présentation de la plateforme participative Quasaprove

**Laurence Denaix (1), Emma Vivien(1)
Stéphane Thunot (1), Tovo Rabemanantsoa (1)
et Emilie Donnat (2)**

(1) UMR Interactions Sols Plantes Atmosphère INRA
Bordeaux Sciences Agro

(2) ACTA



Le projet

- Emergence des problématiques de contamination dans la filière agro-alimentaire
- Nécessité de créer des échanges recherche-instituts techniques-enseignement
- Réseau Mixte Technologique (RMT) QUALité SANitaire des PROductions VEGétales de grande culture (Quasaprove) → Comprendre l'origine, le devenir et la maîtrise des contaminants à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, du champ à l'assiette
- L'INRA et les instituts techniques ACTA (Association de coordination technique agricole), Arvalis-Institut du Végétal, Terres Inovia et ITAB se sont associés pour créer un réseau d'observation des contaminations au champ



RMT Quasaprove



ARVALIS
Institut du végétal



Terres
Inovia
l'agronomie en mouvement



ITAB
Institut Technique de
l'Agriculture Biologique

25 septembre 2018



RMT Quasaprove

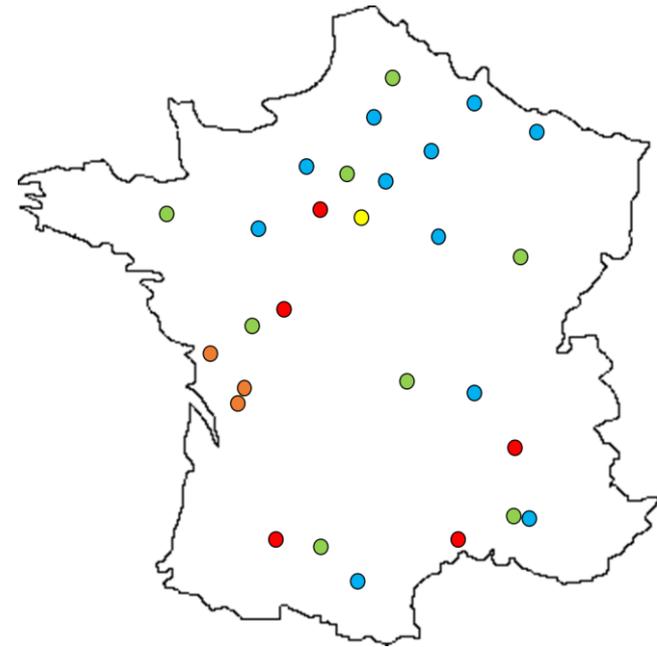
Le réseau d'observation QUASAPROVE

- Suivi pluriannuel d'un réseau de parcelles
- Descriptif des sites et relevé des itinéraires techniques (intrants, récolte...)
→ enquête annuelle auprès des partenaires

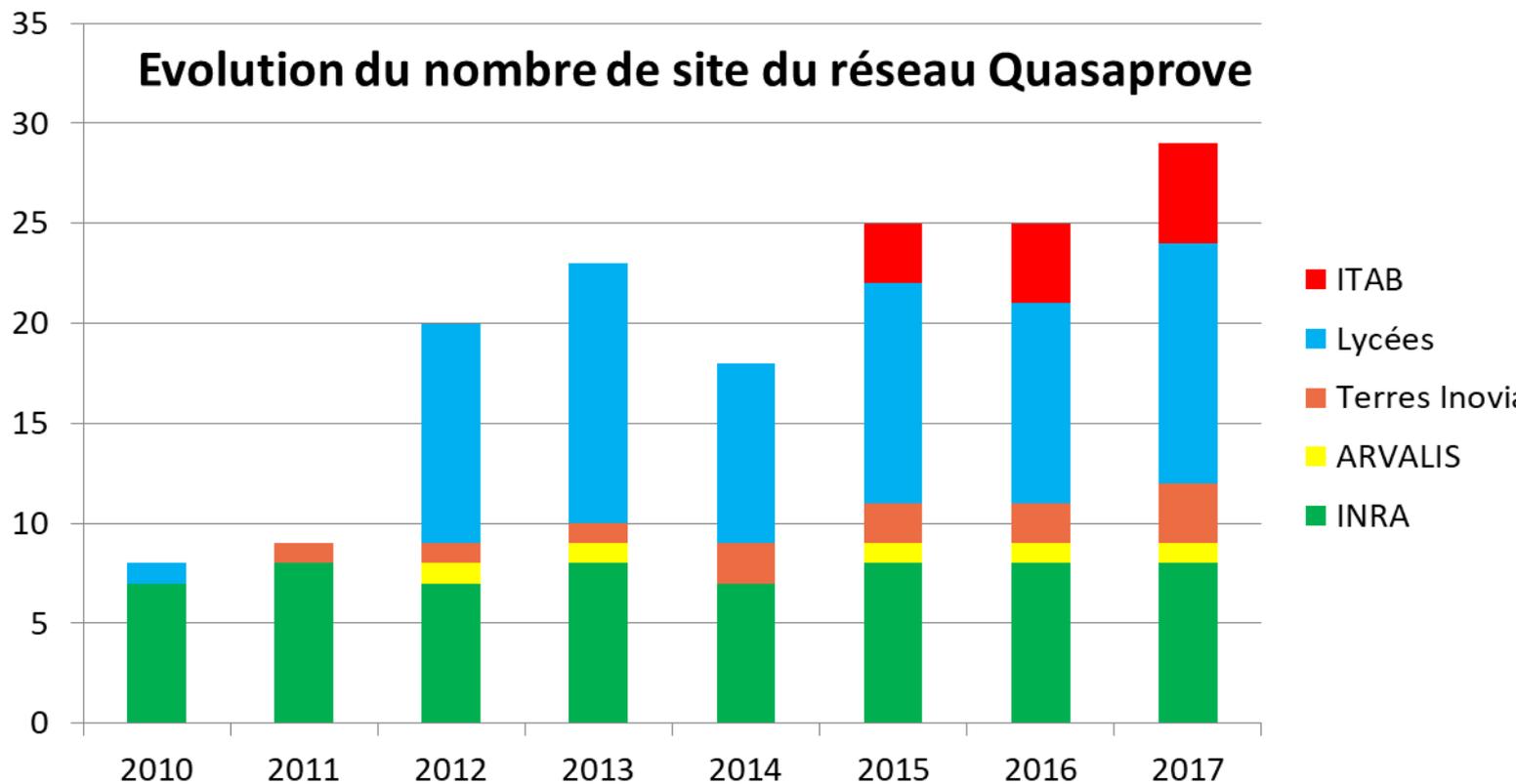
→ Analyses des contaminants :

- Prélèvement du sol : Analyse ETM et pesticides
- Prélèvement du végétal : Analyse ETM et mycotoxines

→ protocole d'échantillonnage



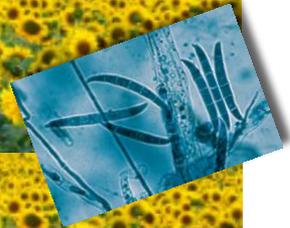
Evolution de la participation des acteurs de l'enseignement agricole



→ Forte participation des lycées agricoles → idée de la plateforme participative

Comment échanger avec les lycées agricoles ?

Projet de la plateforme participative



Suivi de parcelle
Envoi d'échantillon

Alimentation d'une base
de données existante

**Lycées
agricoles**



**Plateforme
participative**

**Recherche
et instituts
techniques**

Information sur les
contaminants
Cours, TP, TD clés
en main
Résultats
d'analyses

Analyses des échantillons
Traitements des données



Objectifs

Créer une plateforme participative QUASAPROVE

– Avantages pour les lycées :

- Problématique peu ou pas abordée dans les lycées agricoles
- Appropriation de protocoles de prélèvement
- Accès aux résultats d'analyses et interprétation simple à étudier en classe

– Avantages pour la recherche et le développement agricole :

- Sensibilisation aux problèmes de contamination
- Alimentation d'une banque de données et d'échantillons
- Entretien d'un réseau de parcelles autonome

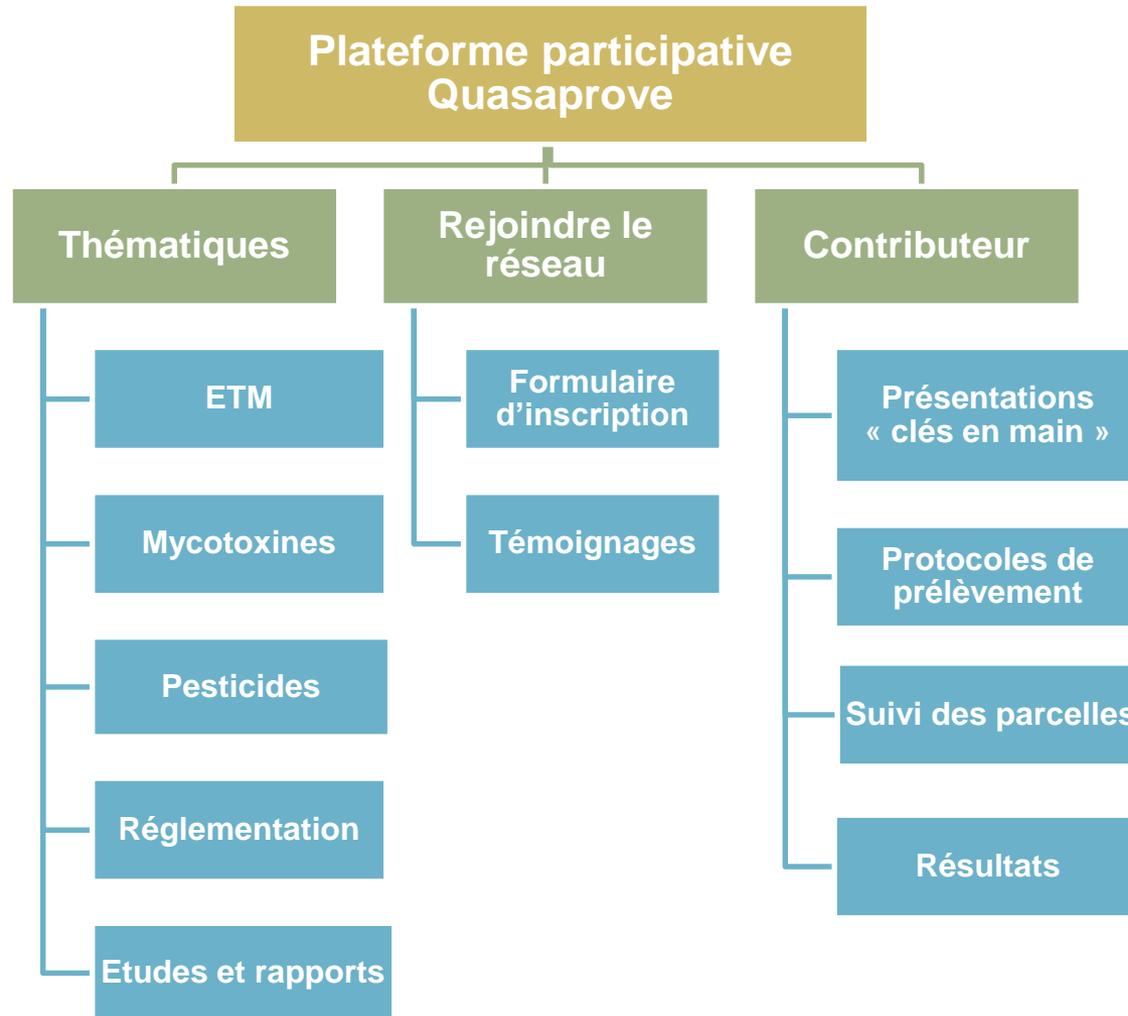


PLATEFORME PARTICIPATIVE **QUASAPROVE**



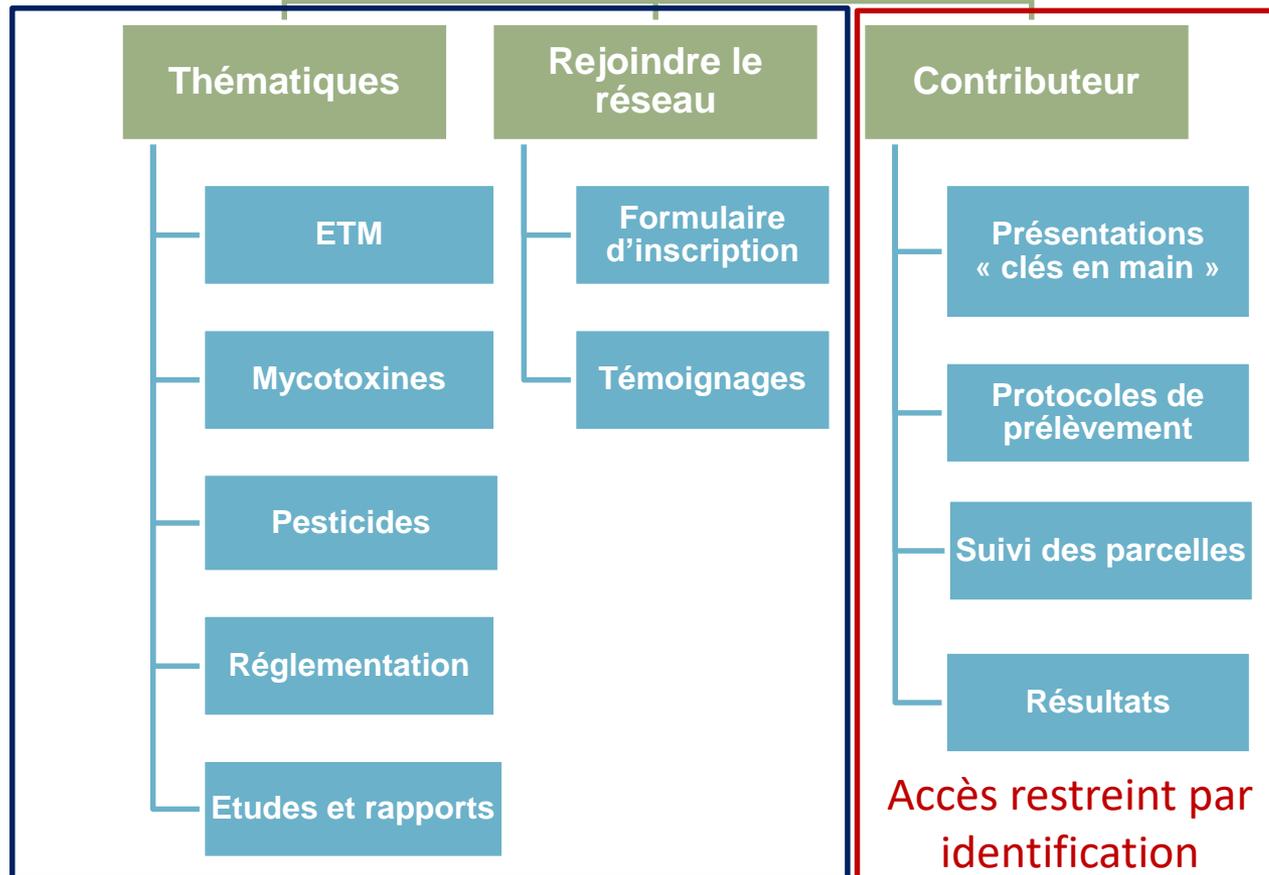
"MIEUX CONNAÎTRE ET APPRÉHENDER LES PROBLÉMATIQUES DE CONTAMINATION DES SOLS ET DES CULTURES AU CHAMP"

La structure de la plateforme



La structure de la plateforme

Plateforme participative Quasaprove



Accès tout public

25 septembre 2018



PLATEFORME PARTICIPATIVE **QUASAPROVE**



"MIEUX CONNAÎTRE ET APPRÉHENDER LES PROBLÉMATIQUES DE CONTAMINATION DES SOLS ET DES CULTURES AU CHAMP"

Contenus pédagogiques

- Fiches thématiques
 - Supports pédagogiques sur les éléments traces métalliques, les mycotoxines, les pesticides
- présentations « clés en main »



Chapitre 1 - Les ETM (éléments traces minéraux) : définitions et sources dans l'environnement



Diapo 5
Écrire deux définitions des éléments traces métalliques puis de l'état de référence et une matrice mère géologique ou un organisme, car, les concentrations élémentaires sont variables dans ces deux types d'objets.
En sciences de la Terre, un élément trace est un élément présent à une concentration inférieure à 0,1 % dans la croûte terrestre. Ces éléments comprennent tous les éléments du tableau de Mendeleïev sauf l'oxygène (O), le silicium (Si), l'aluminium (Al), le fer (Fe), le calcium (Ca), le sodium (Na), le potassium (K) et le magnésium (Mg).
En sciences de la Vie, la notion d'élément trace fait référence au concentration très faiblement mesurée dans les organismes vivants. Un élément est alors défini comme un élément dont la concentration est inférieure à 0,01 %. Les éléments concernés sont alors tous les éléments du tableau de Mendeleïev sauf les éléments majoritaires : carbone (C), azote (N), oxygène (O), hydrogène (H), calcium (Ca), chlore (Cl), phosphore (P), sodium (Na), potassium (K), soufre (S) et magnésium (Mg).

Diapo 6
Certains éléments traces sont essentiels à la vie (végétaux). Une dose minimale est nécessaire à la croissance de l'organisme, en deçà de laquelle la croissance est perturbée et des carences apparaissent (sauf de carences). Mais ces éléments deviennent toxiques à partir d'une dose seuil. Ces seuils de carences et de toxicité dépendent de l'élément et de l'organisme. D'autres sont non essentiels, c'est-à-dire qu'ils ne participent à aucune réaction métabolique et leur absence ne conduit à aucune carence. Ils sont toxiques dès de faibles doses.

Diapo 7
Ce tableau classe certains ETM selon qu'ils sont essentiels ou non pour le fonctionnement des végétaux et des animaux.

On trouve ainsi :

- Les éléments essentiels pour les végétaux et les animaux : cobalt (Co), cuivre (Cu), fer (Fe), iode (I), manganèse (Mn), molybdène (Mo), nickel (Ni), sélénium (Se), vanadium (V), zinc (Zn)
- Les éléments non essentiels pour les végétaux et les animaux : argent (Ag), aluminium (Al), beryllium (Be), bismuth (Bi), cadmium (Cd), le mercure (Hg), sélénium (Se), platine (Pt), thallium (Tl), tungstène (W).
- Les éléments essentiels aux végétaux et non essentiels aux animaux : bore (B)
- Les éléments non essentiels aux végétaux, essentiels aux animaux : arsenic (As), chrome (Cr), fluor (F), lithium (Li), étain (Sn).

Document rédigé par Emma Violon, Laurence Deroux UMRI 6074 - INRA
Retrouvez d'autres supports sur quasaprove.inra.fr



- TP (exemples : mesure d'une densité apparente, prélèvement d'un échantillon de sol)
- TD (exemple : interprétation d'analyses de sol, calcul des flux d'ETM à la parcelle)

25 septembre 2018



Echanges d'échantillons et d'analyses



Formulaire de suivi de parcelles

Renseignements Administratifs

(* Champs obligatoires)

Année	<input type="text" value="AAAA"/> *
Personne à contacter	<input type="text" value="Nom Prénom"/> *
Fonction	<input type="text" value="Fonction"/> *
Email	<input type="text" value="Email"/>
Téléphone	<input type="text" value="Téléphone"/>
Nom de l'exploitation	<input type="text" value="Nom exploitation"/>
Adresse de l'exploitation	<input type="text" value="Adresse"/>
N° du département	<input type="text" value="N° du département"/>
Nom de la parcelle utilisée	<input type="text" value="Nom de la parcelle"/> *
Superficie de la parcelle en ha	<input type="text" value="Superficie en ha"/>
Coordonnées GPS de la parcelle	<input e2°17'1"="" type="text" value="N48°51'45"/>

Vos enregistrements sont stockés dans une Base de Données dédiée avec un historique

Ce site utilise des cookies pour vous offrir le meilleur service. En poursuivant votre navigation, vous acceptez l'utilisation des cookies. [En savoir plus](#)

J'accepte



Echanges d'échantillons et d'analyses

Résultats

Echantillons sols

Echantillons végétaux

Données moyennes du réseau

Résultats Graines Blé tendre

Eléments majeurs

	H-Residuelle g/kg	Aluminium mg/kg	Calcium g/kg	Fer mg/kg	Potassium g/kg	Magnesium g/kg	Sodium g/kg	Phosphore g/kg
Min	8.65	0.00	0.24	18.08	3.62	0.60	0.00	0.70
Max	10.30	48.90	3.64	68.06	9.70	1.68	0.05	4.91
Moy	9.56	2.97	0.42	30.31	4.95	1.09	0.01	3.45

Eléments traces

	Arsenic mg/kg	Cadmium mg/kg	Chrome mg/kg	Cuivre mg/kg	Cobalt mg/kg	Cesium mg/kg	Manganese mg/kg	Molybdène mg/kg	Nickel mg/kg	Plomb mg/kg	Zinc mg/kg	Uranium mg/kg
Min	-0.02	0.01	0.00	2.03	0.00	0.00	16.30	0.03	0.00	0.00	6.41	0.00
Max	0.37	0.34	0.72	9.03	0.15	13.60	64.50	3.38	4.50	1.81	42.30	0.00
Moy	0.02	0.04	0.13	4.04	0.03	1.77	35.95	0.64	0.28	0.08	24.22	0.00

Conclusions / perspectives

- 26 septembre 2018 : Lancement officiel de la plateforme participative
- Premières interactions via la plateforme avec des classes (niveau lycée et BTS) et des enseignants
- Source d'informations sur les contaminants
- Possibilité d'interaction avec les chercheurs et les techniciens informaticiens et analystes
- De nouveaux projets supports (exemple thèse sur la mesure des éléments par système laser portable ; développement d'un capteur de disponibilité pour les laitues)
- Des améliorations souhaitées = Faites remonter vos besoins !

Rejoignez nous !

<http://quasaprove.inra.fr>

Merci à Olivier Crouzet, Laetitia Pinson-Gadais, Marie Hélène Devier, Claire Gouny, et tous les bêta-testeurs.

25 septembre 2018