



***Réunion***  
***des chefs de projet et correspondants Ecophyto***  
***en DRAAF, DREAL, ARS et AE***

***Réunion des 30 et 31 janvier 2020***  
***(Tour Séquoia - salle R1A)***

**Fabrizio Botta**

Adjoint au responsable du dispositif national de  
Phytopharmacovigilance

[Fabrizio.botta@anses.fr](mailto:Fabrizio.botta@anses.fr)



# Pesticides dans l'air ambiant

# Contexte - Pesticides Air ambiant

- Absence de réglementation
  - Aucun contrôle obligatoire
  - Aucune valeur réglementaire
  
- Existence de travaux sur la thématique
  - Rapports ayant conduit à des recommandations de surveillance des pesticides dans l'air (CORPEN (2007), GT ALPHA et COP'ORP (2010)...)
  - Groupe « Indicateurs » Ecophyto, sous-groupe Air (Directive 2009/128 du Parlement européen et du Conseil)
  
- Existence de données issues des campagnes volontaires de mesures à l'initiative des AASQA
  - 116 stations de prélèvements
  - Entre 2009 et 2017 : 327 425 mesures
  - 280 substances
  - Taux de quantification : 5,27 %

Site Internet d'Atmo France concernant les mesures de pesticides dans l'air réalisées par les AASQA entre 2002 et 2017 : <https://atmo-france.org/mise-a-disposition-de-15-annees-de-mesures-de-pesticides/>

# Contexte - Pesticides Air ambiant

---

## ➤ Limites

- Hétérogénéité des prélèvements spatialement et temporellement
- Hétérogénéité des SA recherchées
- Hétérogénéité des types de prélèvements (durées, méthodes...)
- Hétérogénéité des limites analytiques selon les régions
- Complétude des données anciennes
- Interprétation des données car pas de seuils réglementaire ni sanitaire

## ➤ Objectif général

Mettre en place une surveillance pérenne nationale des pesticides dans l'air ambiant

# Objectifs d'une surveillance nationale

Permettre *in fine*, **d'évaluer l'exposition chronique de la population générale et les risques sanitaires** associés.

*Les données collectées :*

- *devront permettre également de documenter la contamination de l'air par les pesticides et son évolution dans le temps et dans l'espace*
- *pourront servir par la suite à évaluer la contribution de l'exposition via l'air ambiant à l'exposition totale aux pesticides.*

Ces mesures devront être **harmonisées** afin de permettre la comparaison des données entre elles ainsi que la réalisation d'évaluations des expositions et des risques à **l'échelle nationale.**

Etre complétée par **des campagnes particulières** permettant notamment d'évaluer **l'exposition de populations vivant à proximité des sources d'émission de pesticides.**

*Il peut s'agir notamment :*

- *de campagnes de mesures visant à renseigner l'exposition des riverains de zones agricoles ;*
- *d'autres campagnes en lien avec des remontées de signalement de terrain ou des questions locales.*

# Travaux réalisés et en cours



# Conclusion



## Volet 1

### Liste de pesticides prioritaires à surveiller

- Méthodologie définie pour établir une liste de SA prioritaires à surveiller
- Déclinaison pour la métropole et les DROM en vue de la surveillance nationale
- Proposition de SA associées à des spécificités régionales pour un éventuel ajout par les acteurs de terrain

## Volet 2

### Recommandations sur - modalités de prélèvement et d'analyse - stratégie d'échantillonnage

- Recommandations en vue d'une surveillance nationale, accompagnées de précisions pour la mise en place de la campagne exploratoire
- Recommandations pour les campagnes particulières

# Travaux réalisés et en cours

2015-2017

Saisine Anses  
*Pesticides et Air  
ambient*

Proposition liste SA  
prioritaires  
Recommandations  
stratégiques

LCSQA

Tests en laboratoire pour  
certaines SA (efficacité de  
piégeage)

2017-2020

**Campagne Nationale Exploratoire  
des Pesticides** dans l'air ambient  
d'un an (CNEP)

**2017-2018 - Travaux métrologiques  
(LCSQA / 2 AASQA)**

Définir le protocole de la campagne

**2018-2020 - Campagne de mesures  
(LCSQA / AASQA)**

Réaliser les mesures et exploiter les  
données

A définir

**Surveillance  
nationale** des  
pesticides dans l'air  
ambient?



# Campagne Nationale Exploratoire Pesticides

## Objectifs

- ✓ Obtenir pendant un an des données homogènes de contamination de fond de l'air ambiant par les pesticides
- ✓ Détecter d'éventuels signaux
- ✓ Comparer avec des données issues de campagnes de mesures spécifiques
- ✓ Servir de REX pour définir la stratégie de surveillance nationale à mettre en œuvre : optimiser le choix des sites, la stratégie d'échantillonnage et les modalités de prélèvement et d'analyses.

*Lancement de la campagne exploratoire nationale de mesures des résidus de pesticides dans l'air en juin 2018*

<https://www.anses.fr/fr/content/lancement-de-la-campagne-exploratoire-nationale-de-mesure-des-r%C3%A9sidus-de-pesticides-dans>

# Campagne Nationale Exploratoire Pesticides

Financement PPV en cours depuis décembre 2017

## Convention tripartite

LCSQA-INERIS

ATMO France (AASQA)

Anses

- Coordonne la campagne (contribution à la sélection substances suivant la faisabilité analytique et choix des sites)
- En charge des analyses via un AO
- Définit des modalités de bancarisation et contrôles de cohérence des données bancarisées
- Réalise l'exploitation des données

- Apporte leur expertise locale
- Mette en œuvre la campagne sur le terrain
- Valide et bancarise les données

- Soutient financièrement la campagne
- Coordonne le projet
- Participe à l'exploitation des données



# Campagne Nationale Exploratoire Pesticides

## Calendrier

- ***Juin 2018 - Finalisation du protocole harmonisé***

  - 80 substances recherchées

  - 50 sites de fond

  - 25 prélèvements hebdomadaires par site

  - Cas particulier du glyphosate : 8 sites, prélèvements journaliers

  - Choix du laboratoire et choix métrologiques fixés

- ***Juin 2018 à Juin 2019***

  - Réalisation des prélèvements et analyses

  - Suivi de la campagne

- ***Juillet 2019 à Décembre 2019***

  - Finalisation des analyses (septembre 2019)

  - Transmission des données brutes vers GEOD'AIR et validation des données

  - Rédaction de la note d'exploitation des données

- ***Janvier 2020 à Juin 2020***

  - Exploitation des données et transmission du rapport final

# Campagne Nationale Exploratoire Pesticides

## Exploitation des données par l'Ineris

Caractériser la présence et le niveau de concentration des substances sur l'ensemble du territoire national (métropole et DOM) et fournir une vue synthétique des résultats.

- *Exploitation qualitative*
  - Taux de réalisation des prélèvements
  - Taux de réalisation des analyses
- *Exploitation quantitative*
  - Pour chaque SA : fréquence de détection/quantification, concentrations, distribution géographique, variabilité temporelle, ...
  - Pour l'ensemble des données : à différentes échelles de temps et d'espace et selon les caractéristiques des différents sites de mesure
- *Exploitation spécifique*
  - Prise en compte de variables explicatives des niveaux de concentration (météo, distance à la parcelle, ...)
  - Cas particuliers

**Publication du rapport rédigé par l'Ineris en juin 2020**



## Signalement AMLP

# Contexte

---

## ➤ 04/09/2019

Publication par Atmo Nouvelle-Aquitaine du bilan annuel 2018 « Les pesticides dans l'air »

## ➤ 20/09/2019

Courrier « Pesticides dans l'air » adressé à l'Anses de la part de l'association Alerte des Médecins sur Les Pesticides (AMLPL)

-> Valeurs de concentrations de folpel et de pyriméthanil mesurées dans l'air par Atmo Nouvelle-Aquitaine sur la commune de Saint-Estèphe en 2018 durant les semaines 30 à 32

-> Calcul de la dose inhalée par un habitant puis comparaison à la dose réglementaire de potabilité dans l'eau

## ➤ 30/09/2019

Enregistrement du courrier dans la base de signalements PPV – Instruction en cours

# Constats et objectif, au-delà du signalement

## ➤ Constat

Renseigner le niveau de référence national de contamination de l'air ambiant par les pesticides ne sera pas suffisant...

... Mais réaliser une interprétation sanitaire des données reste aujourd'hui difficile à appréhender du manque de seuils réglementaires ou de valeurs toxicologiques de référence.

→ Attentes fortes : l'Anses doit se saisir de ce sujet et se préparer à accompagner la sortie des résultats de caractérisation de contamination de l'air issus de la CNEP prévue en juin 2020

## ➤ Objectif

Proposer des premiers éléments d'interprétation sanitaire à partir des données de contamination de pesticides dans l'air.

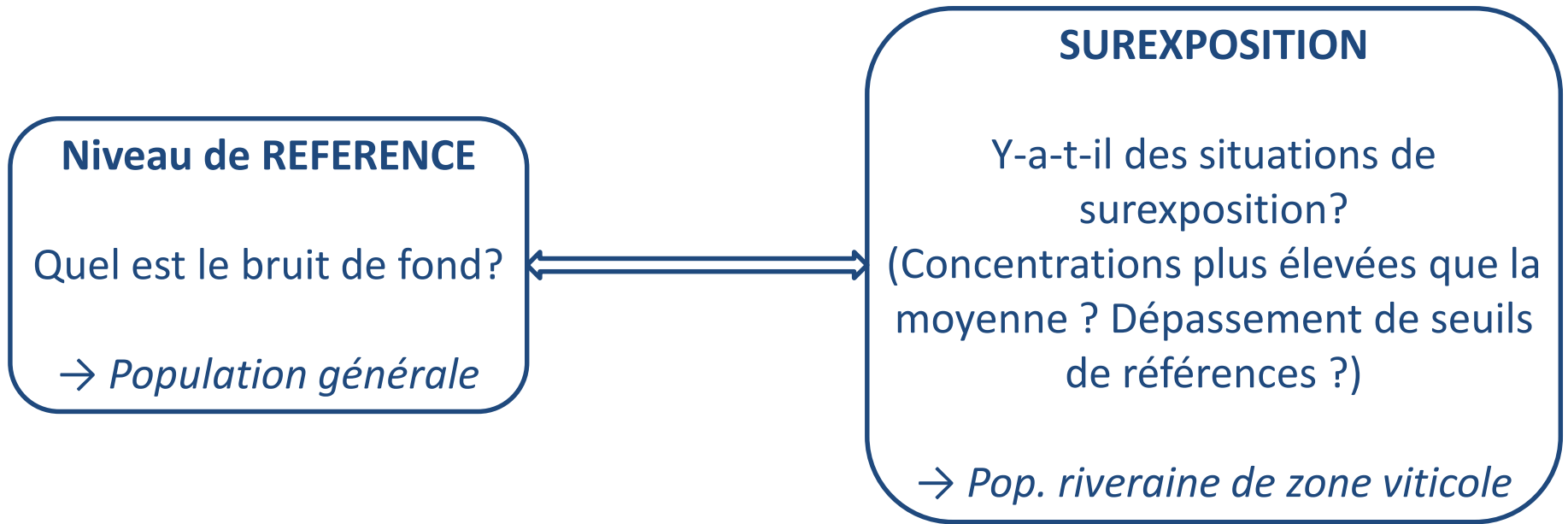
*Constitution d'un GT (4 à 5 experts avec des compétences en métrologie, toxicologie, expologie, évaluation du risque) Appui de comités d'experts : CES Evaluation des risques liés aux milieux aériens ; CES Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle ; GT PPV*



## PestiRiv: Présentation de l'étude globale



# Articulation des différentes études



## PestiRiv (2021)

- SpF - Réalisation de mesures biologiques permettant une estimation de l'exposition interne
- **Anses - Réalisation de mesures environnementales** permettant une estimation de l'exposition
- SpF/Anses - Recueil de données sur le mode de vie et les sources potentielles d'exposition afin de décrire les déterminants de l'exposition

# Objectifs

---

## ➤ Objectifs principaux

- Décrire l'exposition des riverains de cultures viticoles aux pesticides utilisés sur ces cultures : combiner des mesures d'imprégnations avec des mesures environnementales (air extérieur, milieu intérieur, alimentation, ...)
- Identifier une éventuelle surexposition de cette population par comparaison avec la population générale (ESTEBAN, CNEP, CNL, EAT)
- Mieux connaître les déterminants de l'exposition pour aider à la mise en œuvre de mesures de gestion

## ➤ Objectifs secondaires

- Etudier l'effet de la distance sur l'exposition des riverains
- Décrire la variation saisonnière de l'exposition
- Etudier les liens entre les différentes sources et voies d'exposition et leurs associations avec les niveaux d'imprégnation

# Calendrier

---

- ✓ *2017-2018*  
Hiérarchisation des substances (SpF / Anses)
- ✓ *2018-2021*  
Etude de faisabilité analytique des mesures environnementales
- ✓ *Octobre-Décembre 2019*  
Etude pilote (4 sites, pas de mesures environnementales)
- ✓ *2020*  
Préparation de la phase terrain (protocole de l'étude finale, demandes d'autorisations réglementaires, sélection des prestataires et préparation du terrain avec les prestataires)
- ✓ *2021*  
Phase terrain
- ✓ *2022-2023*  
Analyses, exploitation et restitution des données



# **Etude prospective PHYTOSOL**

**Surveillance de la contamination des sols par les substances actives phytopharmaceutiques**

# Surveillance des sols - constat

## Préambule :

- Aucune obligation réglementaire
- Aucun dispositif légal
- Aucune donnée

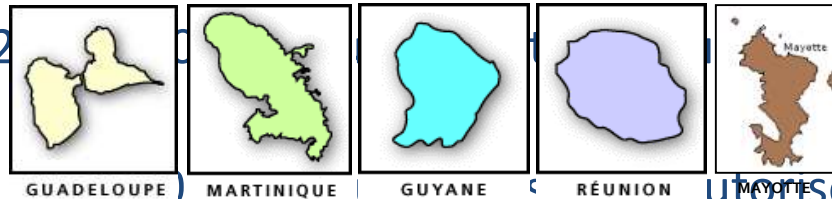
## Existence du Réseau National de Qualité des Sols (RMQS)

Réseau institutionnel dont la mission est la surveillance patrimoniale (structure et composition des sols),

- 2240 sites
- prélèvement selon protocole
- représentative de l'occupation du sol
- échantillonnage tous les 12 à 15 ans (~200 sites/an)

> 1<sup>ère</sup> campagne 2007-2008 (surveillance de la contamination recherchée (qq POP's et HAP) ;

> 2<sup>ème</sup> campagne 2010-2011 (surveillance de la contamination recherchée => Etude PPV en cours.



# Objectifs de l'étude PPPSol

---

Etude prospective qui a pour objectifs d' :

- évaluer la possibilité de s'appuyer sur le réseau de surveillance existant ;
- évaluer l'exploitabilité des données produites ;
- obtenir un premier aperçu de la contamination des sols et comparaison à des valeurs (PEC, DT50, PNEC), avec l'appui de l'Anses ;
- interpréter les données en relation avec les pratiques culturales et les types de sols.

*In fine*, valider la faisabilité et la pertinence d'une surveillance, des PPP dans les sols, intégrée au RMQS et de rendre compte des contraintes liées à ces opérations.

**Convention de recherche et de développement (CRD) de 3 ans signée en 2018**

> Inra pour le compte du GIS sol, Inra / Infosol pilote le RMQS

# Mise en œuvre

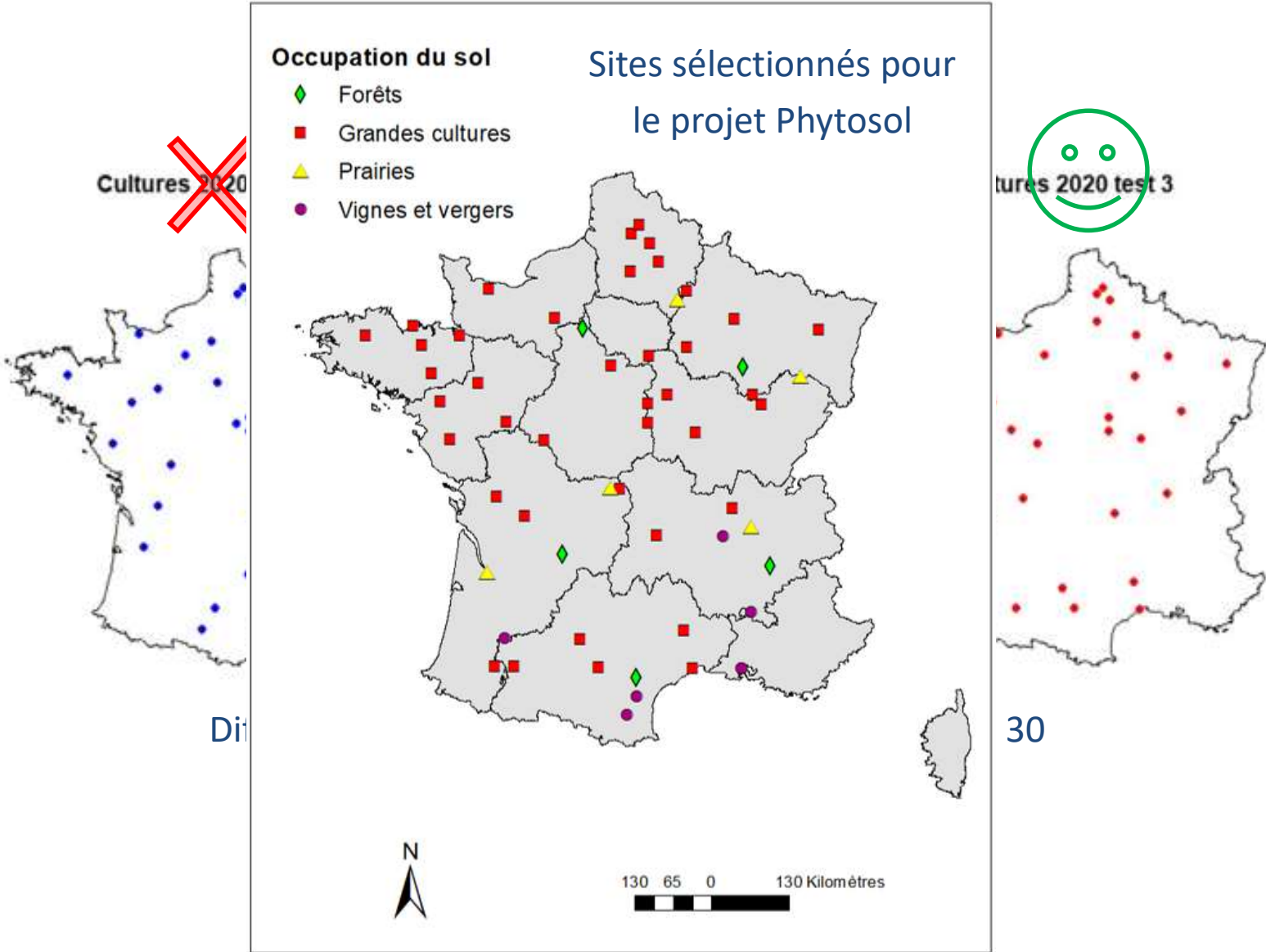
---

**Sites** : 25 sites/an sur 2 années => 50 sites pour l'étude

- 40 sites en grandes cultures (10 sites en 2019 et 30 sites en 2020)
- 5 sites en prairies
- 5 sites forestiers
- Tous les sites en vignes et vergers (6 en tout : 2 en 2019 et 4 en 2020)
- Quelques points « témoins » (milieux naturels les plus éloignés possibles de toute influence agricole)

**Période** : Janvier à avril-mai 2019 et 2020.

# Mise en œuvre





# Mise en œuvre

## Méthode de prélèvement

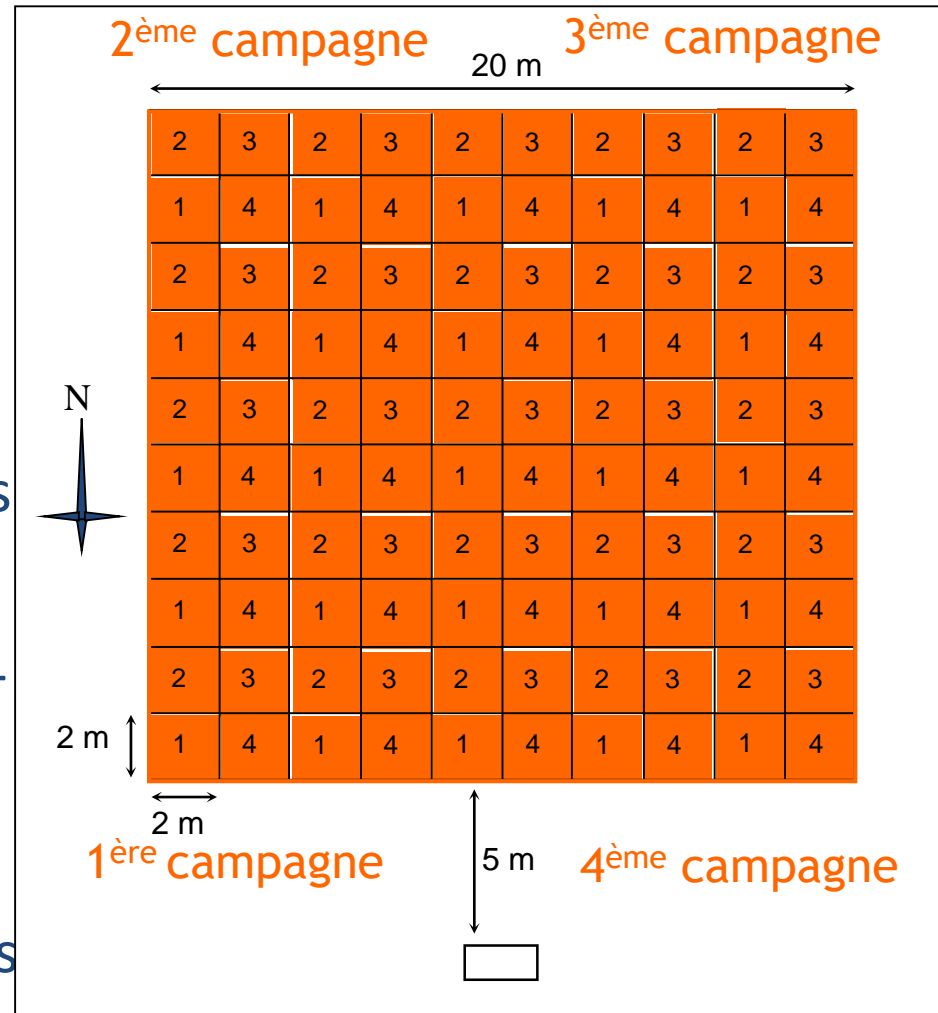
Carré de 20 x 20 m au centre de la maille de 16 kms x 16 kms ;

Echantillon composite à partir de 25 prélèvements élémentaires

Horizon de surface : 20 cm + ou - 5 cm (spécifique Phytosol) ;

Echantillon congelé à  $-20^{\circ}\text{C}$ , après retrait des éléments grossiers.

## Zone de prélèvement



# Mise en œuvre

## Volet analytique

Priorisation des substances à rechercher, selon 4 groupes de critères :

<i>a priori</i>	}	quantités vendues ;
		comportement et devenir dans l'environnement ;
		danger toxicologique et écotoxicologique ;
<i>a posteriori</i>	}	biblio : recherche, détection, quantification, occurrence.

=> Travail validé (Experts du GT PPV)

Plusieurs laboratoires ont été prospectés.

Un laboratoire universitaire retenu, compétent et reconnu dans le domaine des analyses de matrices environnementales

# Mise en œuvre

---

Les substances actives

qui seront

Recherchées

=

Liste s.a. prioritaires

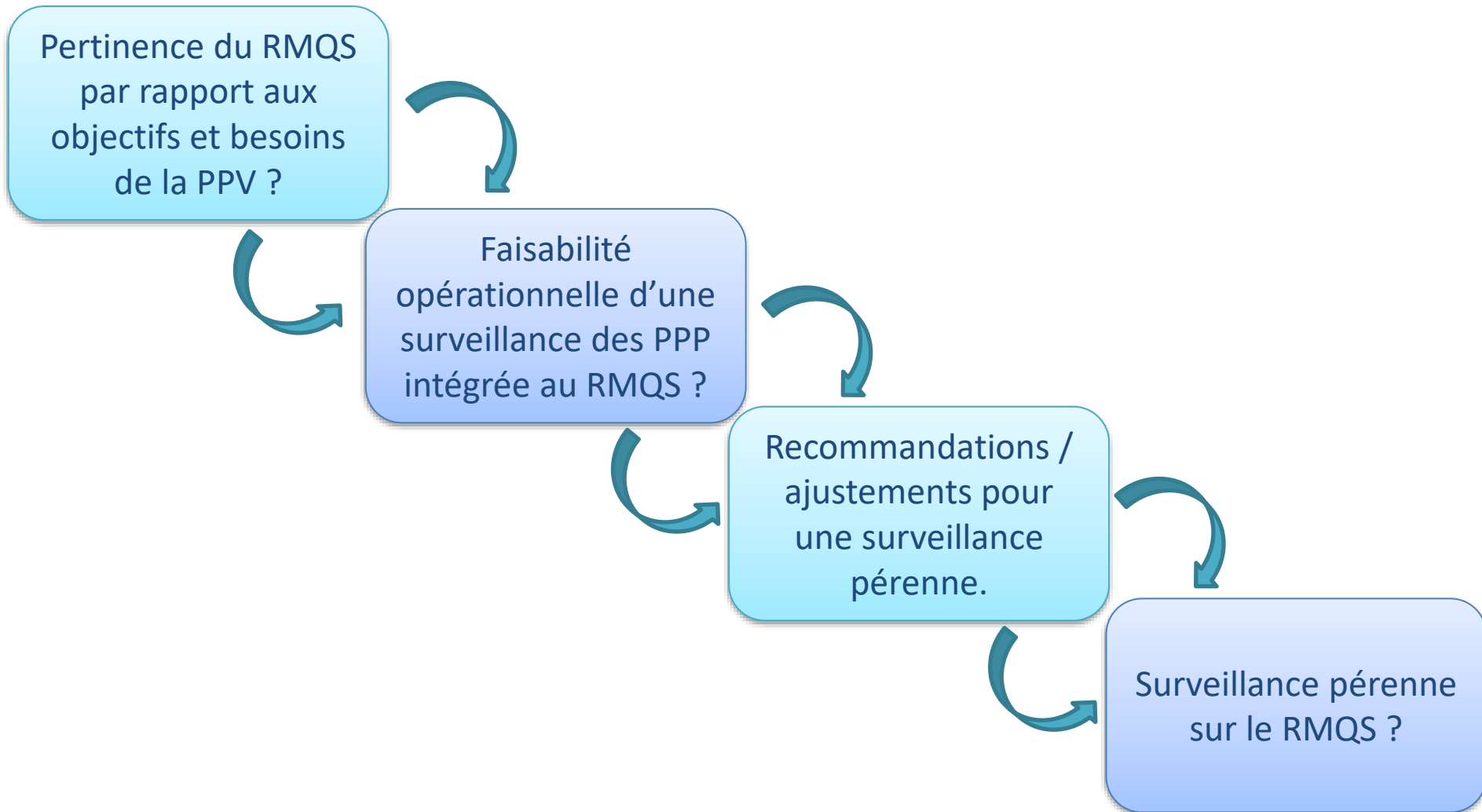
+ - capacités analytiques

+ développement analytique

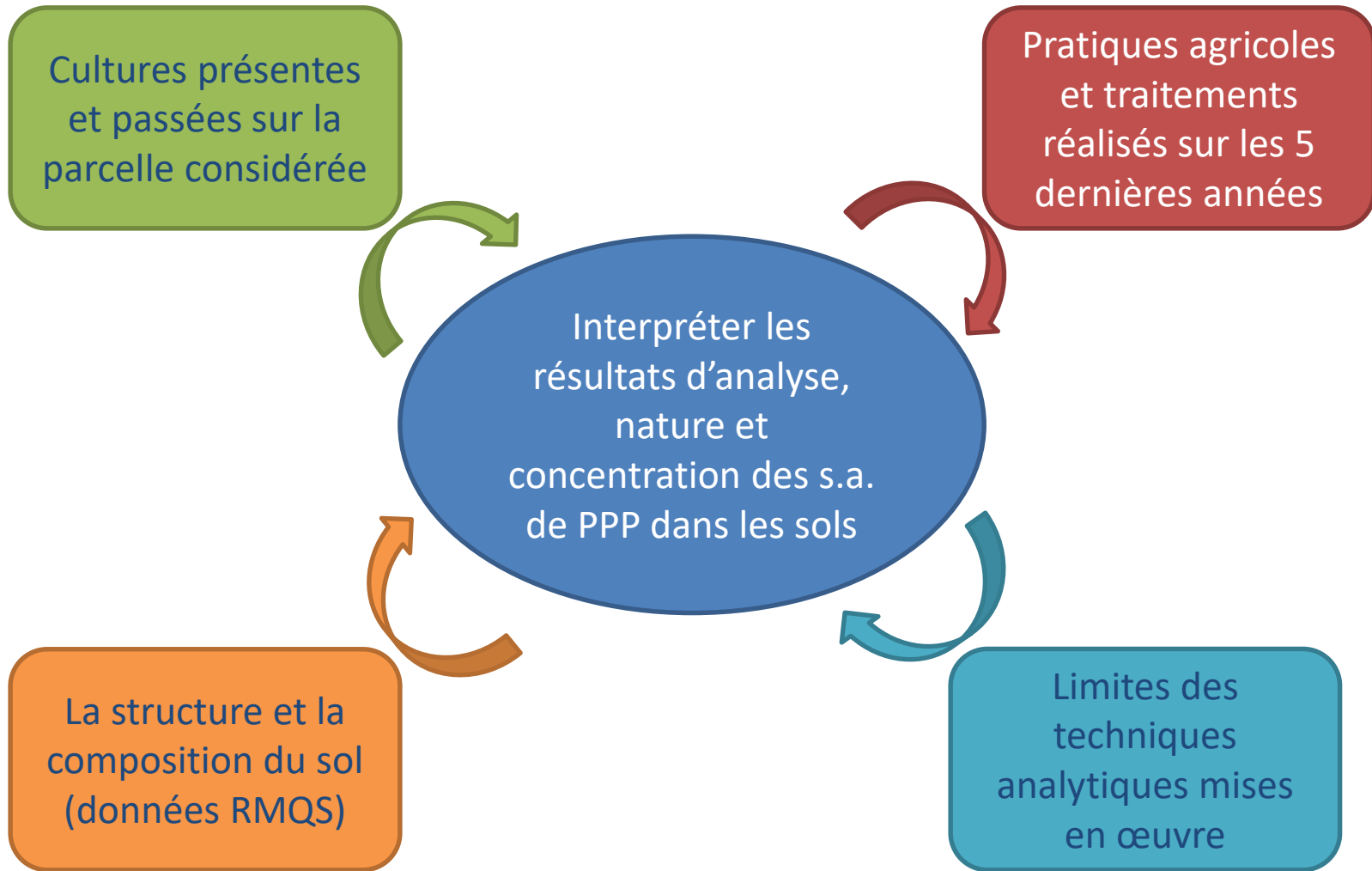
96 substances + 14 substances (methodes en cours de développement)

# Analyse et interprétation - Pertinence du RMQS

Evaluer la faisabilité et la pertinence d'une surveillance de la présence des substances PPP dans les sols en s'appuyant sur le RMQS.



# Analyse et interprétation - Contamination



# Suite - Lien avec les effets / la biodiversité

---

Effets indésirables :

=> Risques (contamination vs. valeurs repères) ;

=> Effets observés (observation des écosystèmes et de la biodiversité).

Effets observés :

⇒ Échanges fréquents avec l'AFB, invitations mutuelles aux comités de suivi/pilotage qui concernent les pressions sur les sols, la qualité biologique des sols, la biodiversité.



⇒ L'AFB étudie également la possibilité d'intégrer la surveillance de la biodiversité des sols au RMQS. (AFB nouveau membre du Gis sol).

---

**Merci pour votre attention**