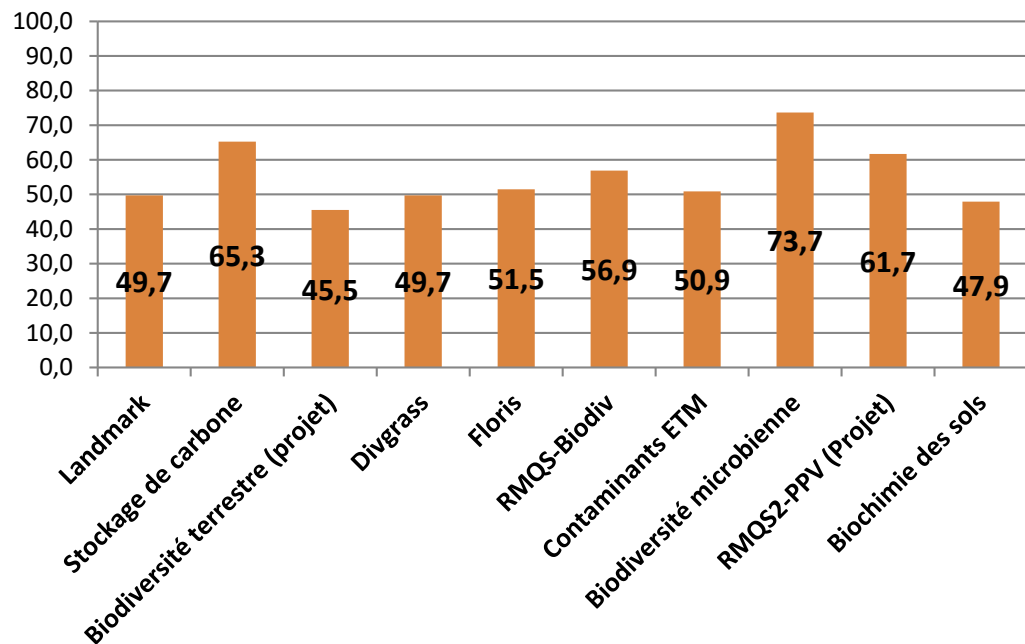


➤ Les données d'enquêtes sur l'historique et les pratiques des sites RMQS

Claudy Jolivet, Leslie Preynat – INRAE Info&Sols

➤ Des données cruciales pour le RMQS et les projets associés



Exemples d'utilisations

Phytosol

Evaluer la contamination des sols par les produits phytopharmaceutiques

Données d'enquêtes utilisées : successions culturales, noms des produits phytosanitaires, fertilisation, date de semis ...

RMQS-Biodiv - Bretagne

Article :

Integration of biodiversity in soil quality monitoring: Baselines for microbial and soil fauna parameters for different land-use types

D. Cluzeau^a, M. Guernion^{a,*}, R. Chaussod^b, F. Martin-Laurent^b, C. Villenave^c, J. Cortet^d, N. Ruiz-Camacho^e, C. Pernin^f, T. Mateille^g, L. Philippot^b, A. Bellido^a, L. Rougé^a, D. Arrouays^h, A. Bispoⁱ, G. Pérès^a

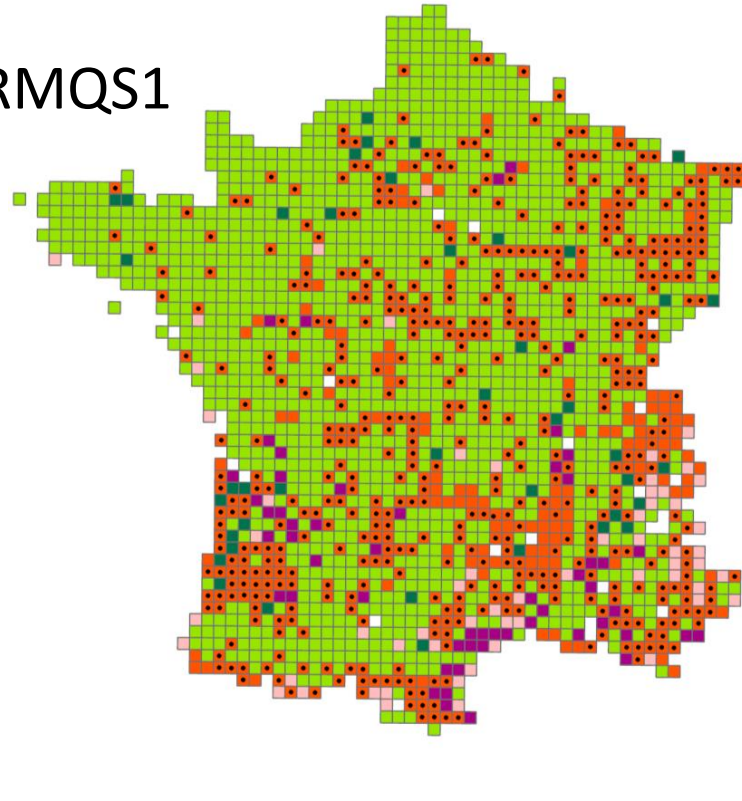
Ex: Corrélation des pratiques agricoles avec la macrofaune du sol, la biomasse microbienne

Données d'enquêtes RMQS: intensité de la fertilisation, niveaux de de travail du sol...

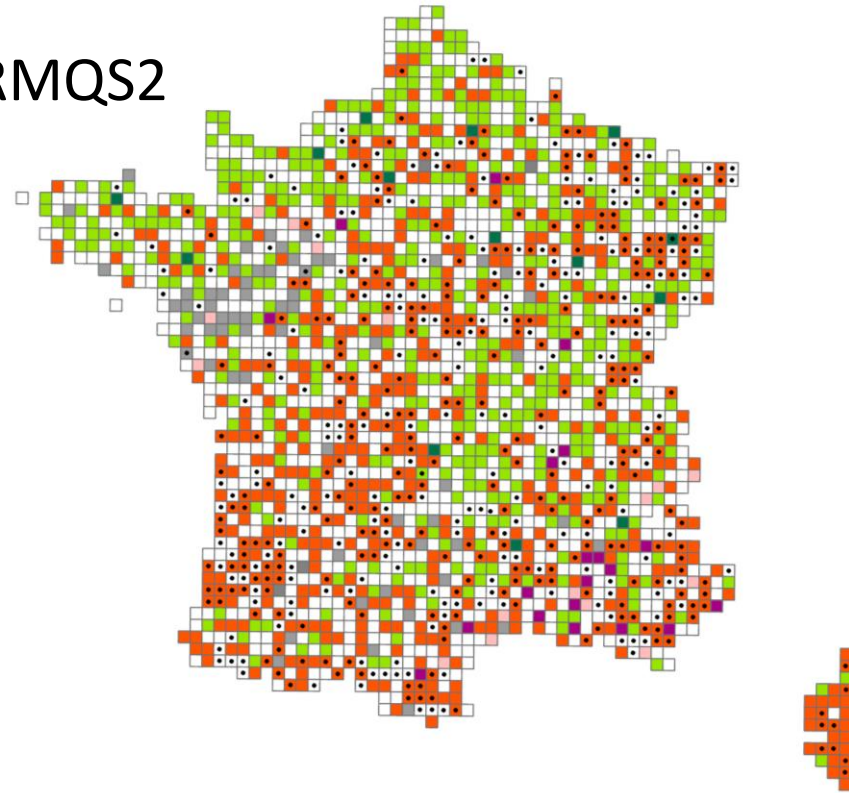


➤ État des lieux des enquêtes RMQS

RMQS1



RMQS2



- Biosoil
 - pas d'enquête
 - culture/prairie
 - forêt
 - vigne/verger
 - autres
 - non déterminé
- mise en cohérence des données d'occupation à faire (69 enquêtes)

Occupation	RMQS1		RMQS2 (années 1 à 7)	
	Enquête	Pas d'enquête	Enquête	Pas d'enquête
Culture / prairie	1362	61 (4%)	478	207 (30%)
Forêt	48	541 (92%)	15	277 (95%)
Vigne / verger	63	2 (3%)	21	19 (47%)
Autre	69	32 (32%)	17	46 (73%)
Total	1542	636 (29%)	600	549 (48%)

➤ Plusieurs axes de travail

Axes de travail de la stratégie globale sur les enquêtes RMQS	Résultats ou perspectives
1. Poursuite de la saisie et de la valorisation des enquêtes RMQS1	L'essentiel des données a été saisi dans DONESOL2 ou ACCESS
2. Amélioration des formulaires d'enquêtes	De nouveaux formulaires pour RMQS2
3. Amélioration de la stratégie de collecte en sol agricole	Projet d'enquêtes quadriennales
4. Stratégie pour les sites forestiers RMQS - BIOSOIL	Projet ANR PEPR FairCarboN
5. Stratégie pour les sites RMQS d'outre-mer	A faire...
6. Recherche d'une solution de gestion des données RMQS1 et RMQS2	Le choix puis l'abandon du SI Agrosyst !
7. Valorisation des travaux menés sur les enquêtes	Bouvais <i>et al.</i> , 2021 EGS

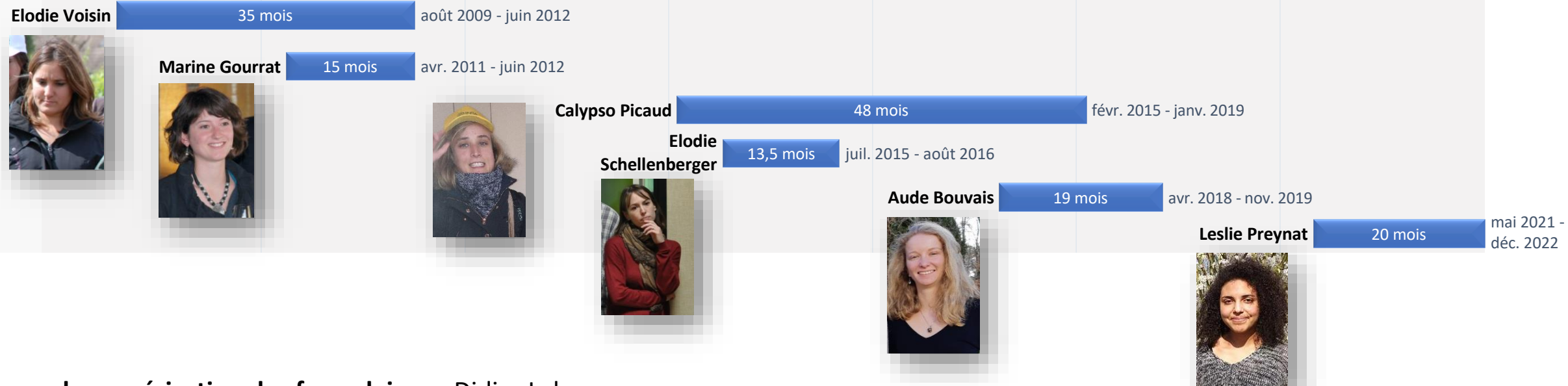
+ récupération des enquêtes manquantes !

➤ RMQS1, RMQS2, une mobilisation au long cours

2009

2022

Line Boulonne



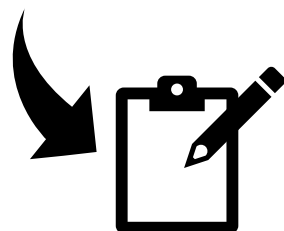
- + **pour la numérisation des formulaires** : Didier Laloua
- + **pour la saisie des enquêtes** : Cyrielle Berché, Marie Berteloot, Géraldine Breton, Khalil Daroussin, Maud Georges, Marlène Lavrieux, Yves-Marien Ngouambeu, Sylvain Yart
- + **pour l'amélioration des formulaires** : Bernard Amiaud, Vincent Badeau, Christian Bockstaller, Jean-Luc Dupouey, Laure Gontier, Laurence Guichard, Joseph Levillain, David Makowski, Catherine Mignolet, Noémie Pousse, Céline Schott

> Les enquêtes des sites agricoles

1488 sites agricoles : Grandes



Cultures , Prairies permanentes, Vignes et vergers



Enquête sur les pratiques agricoles de l'exploitant ou du gestionnaire

via des formulaires d'enquêtes dédiés



Réalisées par les partenaires régionaux

~100 enquêtes reçus en moyenne par an

Types de données d'enquêtes

- ❖ Informations sur l'exploitation et la parcelle
- ❖ Aménagements réalisés et environnement de la parcelle
- ❖ Historique de la parcelle
- ❖ Itinéraires techniques culturaux

Semis , récoltes

Irrigation



Travail du sol

Traitements et fertilisations

Gestions des résidus

> Faire évoluer la stratégie des enquêtes agricoles

Limites du fonctionnement actuel

Mémoire /
traçabilité des
pratiques

Perte des bonnes
coordonnées de
contact

Perte du lien entre
le RMQS et
l'exploitant



Travaux d'Aude Bouvais



- Discontinuités dans les données d'enquêtes
- La collecte des informations sur les pratiques se limite aux 4 années précédant l'enquête

Stratégie



la fréquence des enquêtes -> tous les 4 ans



Améliorer la qualité et la continuité des données



Maintenir un lien de qualité avec les enquêtés (dont dépend l'accès au sites)



> Le test d'enquêtes quadriennales (2021-2022)

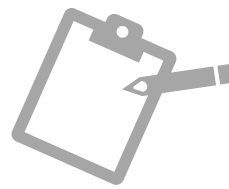
Tester l'augmentation de la fréquence, en réalisant une nouvelle enquête sur des sites déjà enquêtés en 2016 ou 2017

<p>30 sites sélectionnés</p> <p><i>dans le but d'assurer une diversité de situations</i></p>	<p>Grandes Cultures</p> <p>19</p>	<p>Vignes et Vergers</p> <p>4</p>
	<p>Prairies Permanentes</p> <p>7</p>	
<p>1^{er} enquête RMQS2 en 2016 et 2017</p> <p>↓</p> <p> Fréquence de 4 ou 5 ans</p>	<p>2 à 4 enquêtes test par partenaires</p>	

Objectifs

Evaluer	La faisabilité : le temps, le coût, modalités (ex: fréquence)
	Effets qualitatifs : prise de données, relation et contact avec l'agriculteur
	Acceptabilité de la stratégie: partenaires, agriculteurs
	Adaptation des formulaires
	Obstacles et améliorations

> Les résultats du test



23/30

- 2 contacts injoignables
- 1 refus

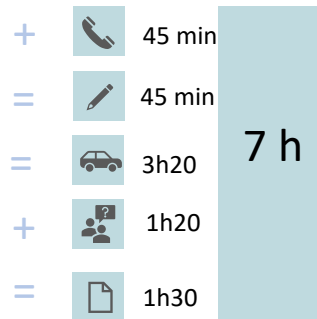
Acceptabilité de la stratégie par les agriculteurs

- Bon accueil générale des agriculteurs
- Acceptent tous une nouvelle enquête dans 4 ou 5 ans (quand ils projettent d'être encore en activité)

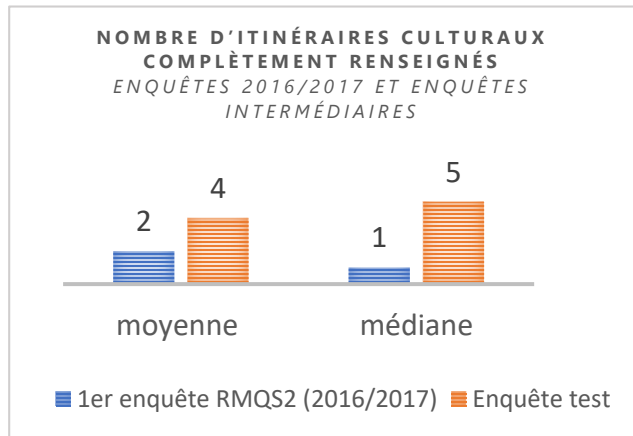
Effets qualitatifs du test

- ✓ Anticipation des départs à la retraite, fin d'activité, changement d'exploitant
→ 7 départs, 2 changements d'exploitants avant le test
- ✓ Plus d'informations récoltées, formulaires mieux renseignés

Durée moyenne de réalisation de toutes les tâches



Évolution dans la réalisation de la tâche (plus facile ou plus difficile)



Limites et améliorations

Partenaires

- Temps de travail et limite organisationnelle des structures
- Intérêt pour les enquêtes → *activité parfois pas comprise ou peu appréciée*
- Formulaire d'enquête → *des améliorations à apporter: fluidité, longueur, priorisation*
- Apporter une contrepartie aux enquêtés → *personnes qui n'ont pas demandé à être dans le réseau; sans couplage avec le terrain il n'y aura pas d'analyses de sol à apporter*

Contreparties attendues par les enquêtés

Question posée lors de l'enquête

Recevoir une analyse de leur sol

12 réponses

+ et diminuer le délai d'attente

4 réponses

Bénéficier de conseils et d'explications vis-à-vis de ces analyses

7 réponses

Recevoir des informations scientifique issues du RMQS et échanger avec l'enquêteur sur le sol ou leurs pratiques

6 réponses

INRAE

Les données d'enquêtes sur l'historique et les pratiques des sites RMQS

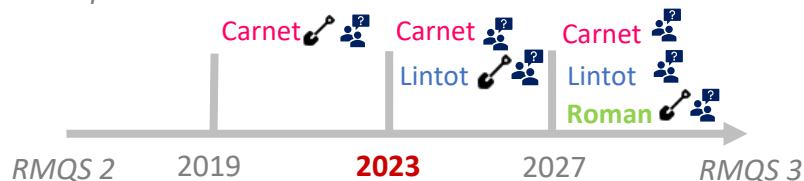
02-03 février 2023 – Rendez-vous RMQS2 2023

> Bilan du test et proposition au GIS Sol

Hypothèses de mise en place en 2023

Une enquête tous les 4 ans → **x 3 le nombre d'enquêtes par an**

Exemple:



Consultation des partenaires sur la mise en place



Tous les partenaires régionaux seraient en mesure de réaliser les enquêtes supplémentaires

Sauf Occitanie et Aquitaine

Possibilité de prise en charge par un autre partenaire ?

Estimation du coût par année (provisoire)

moyenne sur 10 ans (2023-2033), actualisation à 2%

Coût total réalisation des enquêtes	Coût des enquêtes avec auto-financement retranché	Contrepartie analyse agronomique prépayée	Analyse agronomique réalisé par le partenaire	Temps de saisie si outil de saisie
179 459 €	144 321 €	+ 34 850 €	+ 108 459 €	+ 18 004 €

+ 55 000 € Ingénieur(e) d'étude permanent

→ 250 000 à 300 000 € /an

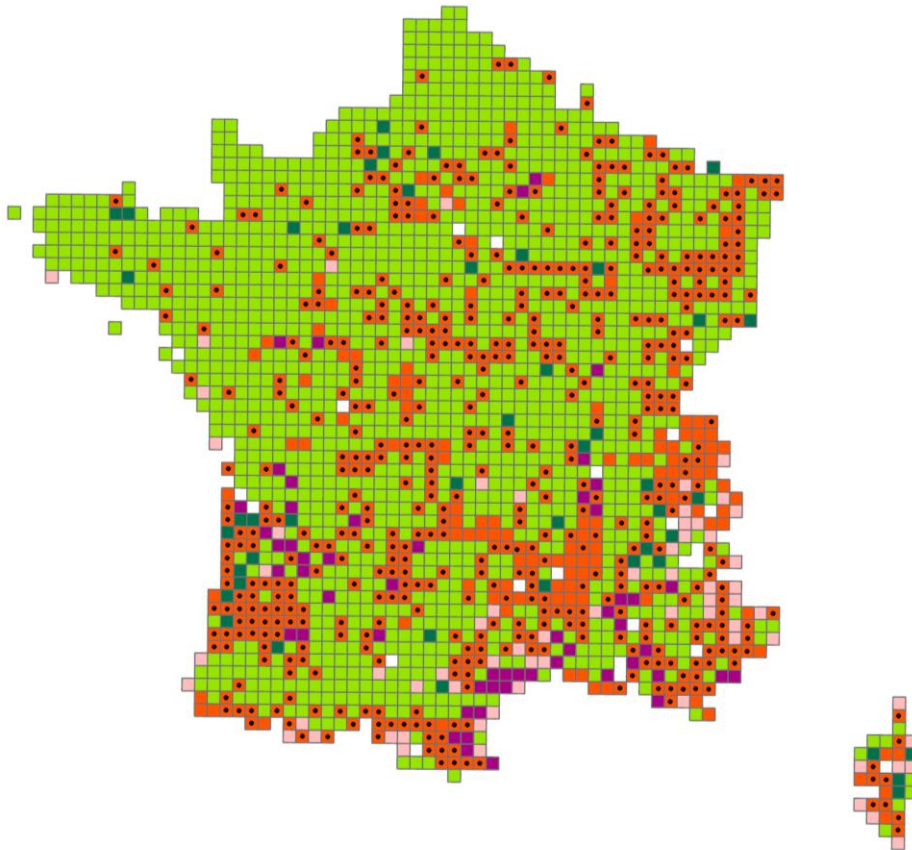
➤ Une stratégie pour les enquêtes RMQS en forêt

Programme ANR PEPR **FairCarboN** (2023-2029) : identifier des leviers et trajectoires pour la **neutralité carbone** des écosystèmes continentaux

PC1 : collecter, renforcer, mettre à disposition des données sur l'évolutions des stocks de carbone dans les sols et la végétation

- Le RMQS est l'un des jeux de données principaux
- Les données d'enquêtes sont primordiales pour évaluer les entrées de carbone

➔ **Collecter des données d'enquête en forêt**
auprès du DSF/CO ou propr./expl./gest. (1 CDD IE)



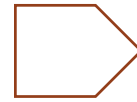
> À la recherche d'une solution de gestion pérenne des données...

RMQS1
Tables DONESOL2
Tables ACCESS
Formulaires papier

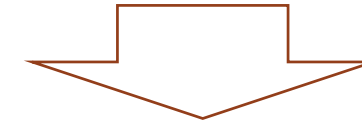


Tables entrepôt de données SI Sol
Formulaires papier

RMQS2
~~Agrosyst~~
Formulaires papier



Nouveau SI à développer sur le modèle de DONESOL nomade



→ Enjeux : accessibilité des données + augmentation importante du nombre d'enquêtes

Saisie dans Agrosyst

- Saisie laborieuse et indélégable → biais entre enquêteur et opérateur de saisie
- Besoin de développement pour le RMQS → dépendance à l'équipe d'Agrosyst non disponible pour ces développements

Développement d'un nouveau SI

- Opportunité de FairCarboN
- Possibilité de développement d'une application évolutive maîtrisée
- Outil adapté aux enquêtes RMQS → saisie délégable aux enquêteurs

> Agenda

Axes de travail de la stratégie globale sur les enquêtes RMQS	Agenda
1. Poursuite de la saisie et de la valorisation des enquêtes RMQS1	Terminé
2. Amélioration des formulaires d'enquêtes	Terminé, modifications conjoncturelles
3. Amélioration de la stratégie de collecte en sol agricole	Stratégie présentée au Gis Sol le 28/02 Cf. agenda de la nouvelle convention cadre du Gis Sol (2024 – 2028)
4. Stratégie pour les sites forestiers RMQS - BIOSOIL	Recrutement d'un CDD IE au printemps 2023 ?
5. Stratégie pour les sites RMQS d'outre-mer	Cf. agenda de la nouvelle convention cadre du Gis Sol (2024 – 2028)
6. Recherche d'une solution de gestion des données RMQS1 et RMQS2	Développement d'un SI en 2023/24
7. Valorisation des travaux menés sur les enquêtes	Au fil de l'eau