

# Le REH pour piloter une AAC selon une logique de résultats.

Gestion dynamique du projet d'une AAC  
(à enjeu "nitrate") à l'aide d'un tableau de bord.



Claudine FERRANÉ,  
Lorène PROST,  
Raymond REAU



Laurette PARAVANO,  
Éric BIZOT



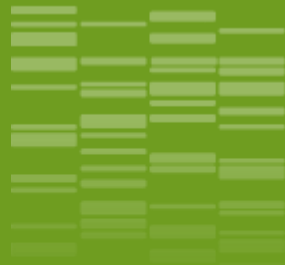
Sylvain DUTHOIT,  
Dorian FONTANILLES,  
Marine GRATECAP



Avec le soutien de :

# SOMMAIRE

- 1) Le contexte des trois AAC.
- 2) Gestion dynamique du projet d'une AAC et REH.
- 3) L'observatoire : méthodologie de choix des parcelles.
- 4) L'intégration du REH à l'échelle de l'AAC : Fait-on collectivement de l'eau propre ?
- 5) REH parcellaire et animation avec les agriculteurs : Ai-je fait de l'eau propre ?
- 6) Interprétation pluri-annuelle du REH : Plusieurs façons de faire de l'eau propre.
- 7) Les résultats.
- 8) Perspectives.



\_01

## Le contexte des 3 AAC

## AACs de Briennon et Champlost (Yonne)

*Syndicat REGATE (Régie de l'Équipement, de l'Assainissement et des Travaux des Eaux)*

1 commune alimentée,  
3 300 habitants desservis,

2 000 ha + 400 ha  
SAU : 1 400 ha + 320 ha

*Une animatrice de la CA89 à 25% temps.*

*Un conseiller de la CA89 à 50%*



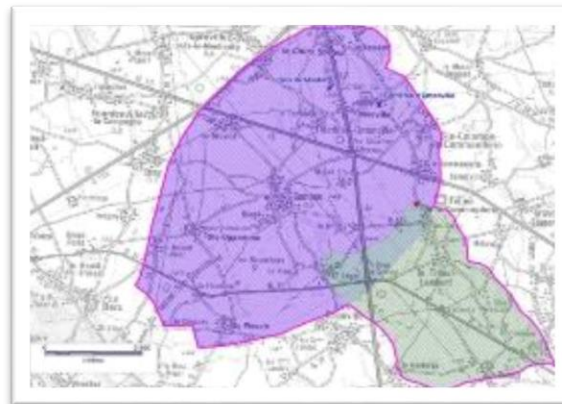
## AAC du Tremblay-Omonville (Eure)

*Syndicat d'Eau du Roumois et du Plateau du Neubourg*

8 communes alimentées,  
6 000 habitants desservis,  
15 % de la production totale du syndicat.

6 300 ha  
SAU : 5 900 ha

*Une animatrice du syndicat à plein temps.*



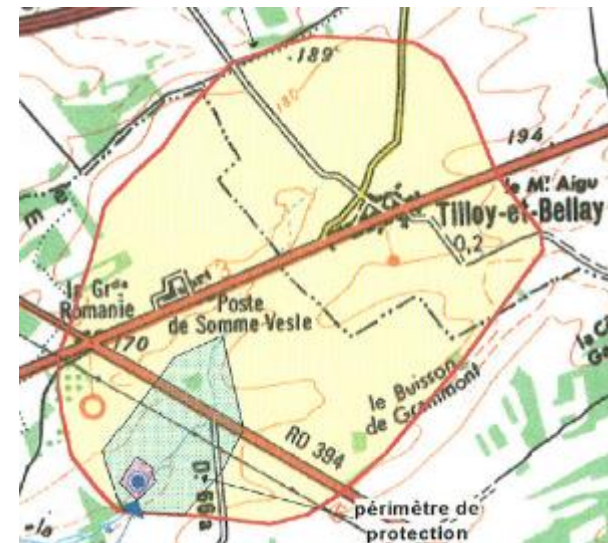
## AAC de Somme-Vesle (Marne)

*Communauté de Communes*

3 communes alimentées,  
1 200 habitants desservis.

1 300 ha

*Un animateur et un conseiller de la CA 51 à temps partiel (environ 10 jours par an chacun).*



## Enjeu Eau

### AACs de BRIENON et CHAMPLOST

nitrate et phyto

Brienon ( $\pm 50$  mg/l stable)  
Champlost (35 à 60 mg/l  
variations saisonnières)

1 forage (15 m) et 1 source.  
Mélange des 2 eaux avant  
distribution.

« Grenelle de l'envt ».

Une analyse "NO<sub>3</sub><sup>-</sup> +  
phyto" tous les 1,5 mois en  
moyenne depuis 2012.

Usine de traitement en projet.

### AAC du Tremblay-Omonville

nitrate et phyto  
 $\pm 50$  mg/l

2 forages (65 et 70 m) dans le  
Turonien libre, dont un  
« Grenelle de l'envt ».

Une analyse " NO<sub>3</sub><sup>-</sup> " par mois.

Plusieurs arrêts d'exploitation  
entre 2001 et 2006, pas d'usine.

### AAC de Somme-Vesle

nitrate et phyto  
 $\pm 50$  mg/l

1 forage (24 m) dans le  
Sénonien, classé «Conférence  
environnementale ».

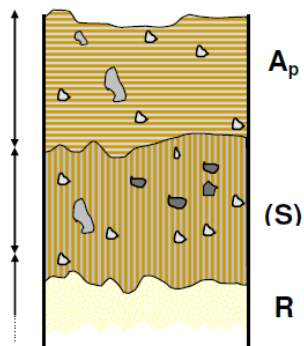
8 analyses " NO<sub>3</sub><sup>-</sup> " et 4 analyses  
phyto par an.

Usine de traitement (filtre à  
charbon + dénitrification)  
depuis 2014.

# Sols

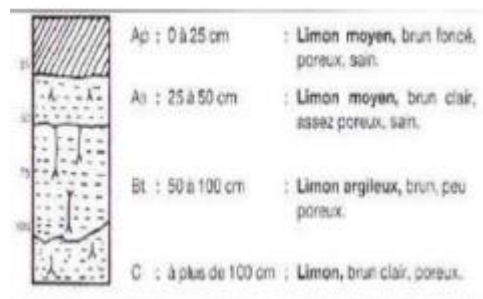
## AACs de Briennon et Champlost

- Limons argileux sur limons à silex,
- Limons calcaires,
- Sols argilo-limoneux superficiels sur craie.



## AAC du Tremblay-Omonville

- Limons épais 130 cm (à plus de 90%),
- Limons caillouteux peu épais 61 cm (qqs petites vallées).



## AAC de Somme-Vesle

- Rendzine grise (50%),
- Rendzine brune (sur craie ou graveluche) (40%),
- Sols colluviaux dans talwegs (10%).



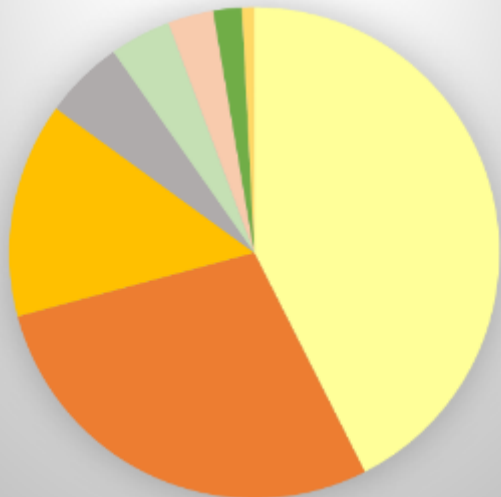
Figure 6 : Exemple de rendzine brune sur craie graveluche (Nord-Ouest du bassin d'altération de ruyge AAP).

# Agriculture

## AACs de Briennon et Champlost

50 exploitations,  
25 sur 80% de la SAU.

*Colza – Blé – Orge d’hiver*



## AAC du Tremblay-Omonville

127 exploitations,  
60 sur 80% de la SAU.

*Colza – Blé – Lin – Blé - Bett ou  
Pois – Blé,  
Colza – Blé – Blé ou Orge H –  
Lin ou Pois – Blé.*

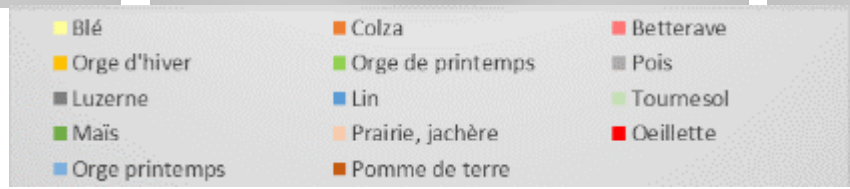
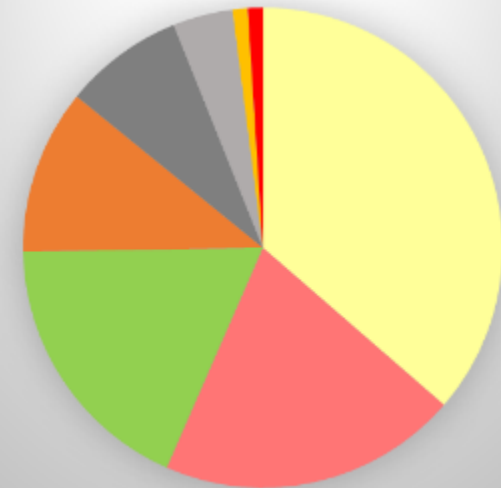


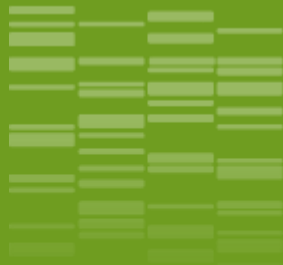
## AAC de Somme-Vesle

38 exploitations.

*Bett – Blé ou Orge P – Colza ou  
Pois – Blé (ou Orge H si luzerne  
ensuite).*

*Luzerne (2 à 3 ans) tous les 10  
ans.*





**\_02**

# Gestion dynamique des AAC et REH



# Des questions pour construire le projet initial

- Quelle qualité de l'eau au(x) captage(s) voulons-nous ?



- Quelles pertes en azote à ne pas dépasser sous les champs ?



- Quelle quantité d'azote à ne pas dépasser dans les champs au début du drainage hivernal ?



- Quelles sont les pratiques agricoles déterminantes pour que cette quantité d'azote ne soit pas dépassée ?



- Quelle(s) pratique(s) prometteuse(s) voulons-nous privilégier ?



*Sans chercher à généraliser un modèle unique !*

## Quelle qualité de l'eau au(x) captage(s) voulons-nous ?

Une concentration en nitrate inférieure à  $x$  mg/l ?

- en moyenne annuelle,
- en moyenne saisonnière ?

Pas de pics supérieurs à  $y$  mg/l ?

Dans quel délai ?

...

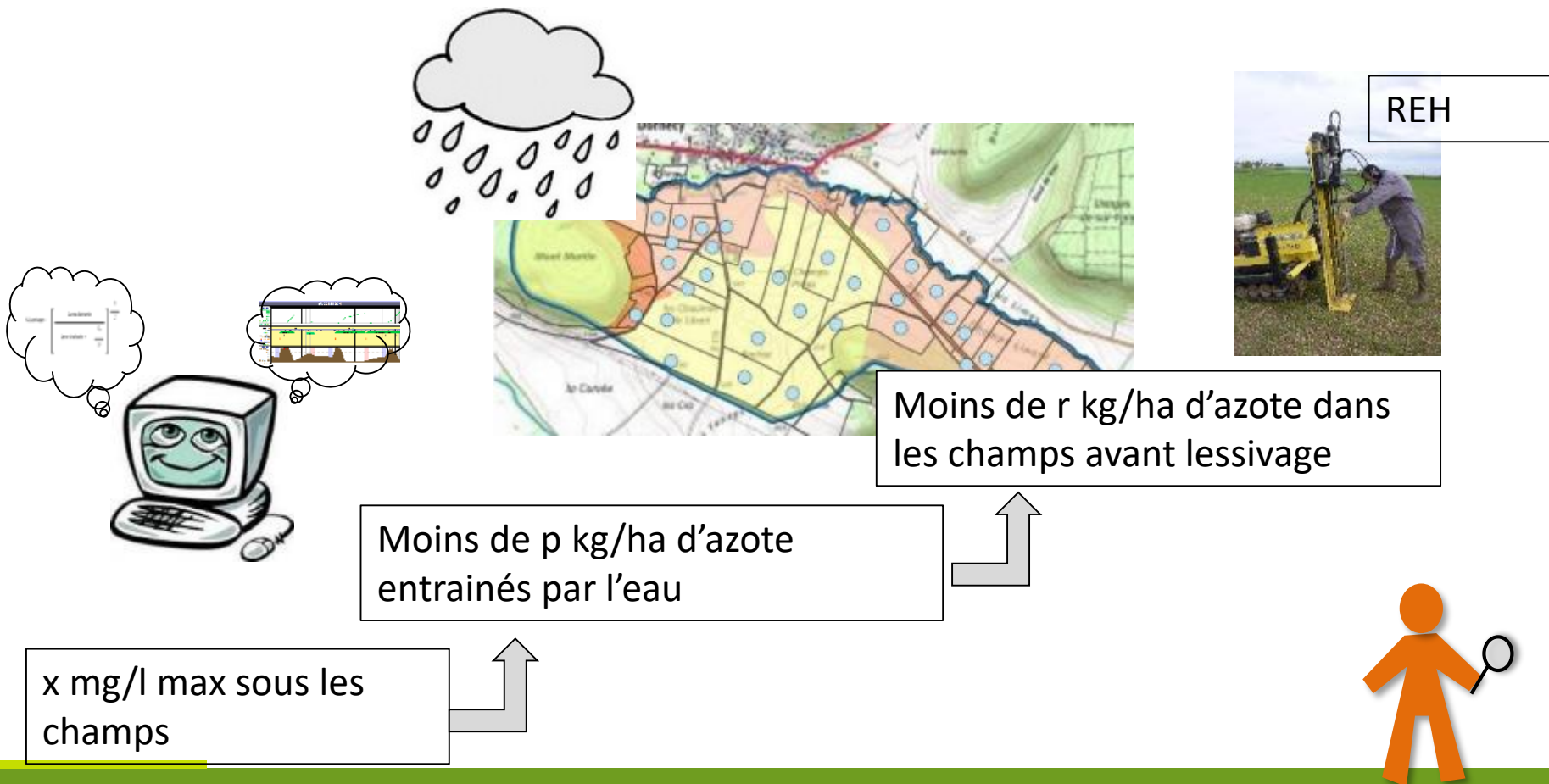


## Définir et partager la « demande » de qualité de l'eau.

En étant exigeant sur la qualité de l'eau, le gestionnaire crée une "tension féconde" .

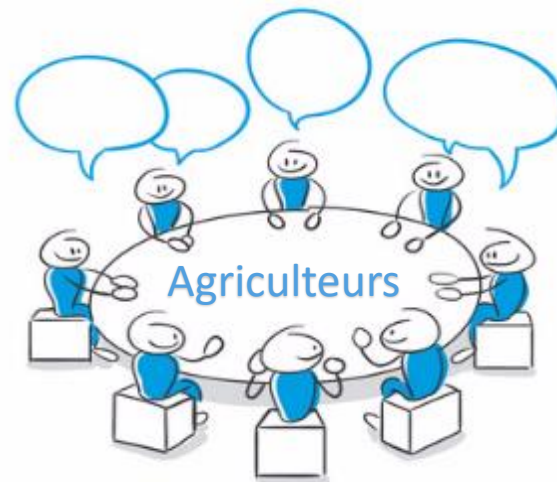
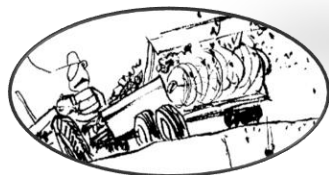
# Quelles pertes en azote à ne pas dépasser sous les champs pour atteindre cet objectif de qualité d'eau ?

## Quel REH max cela suppose-t-il ?




## Quelles sont les pratiques agricoles qui promettent à priori d'être en dessous de ce REH ?

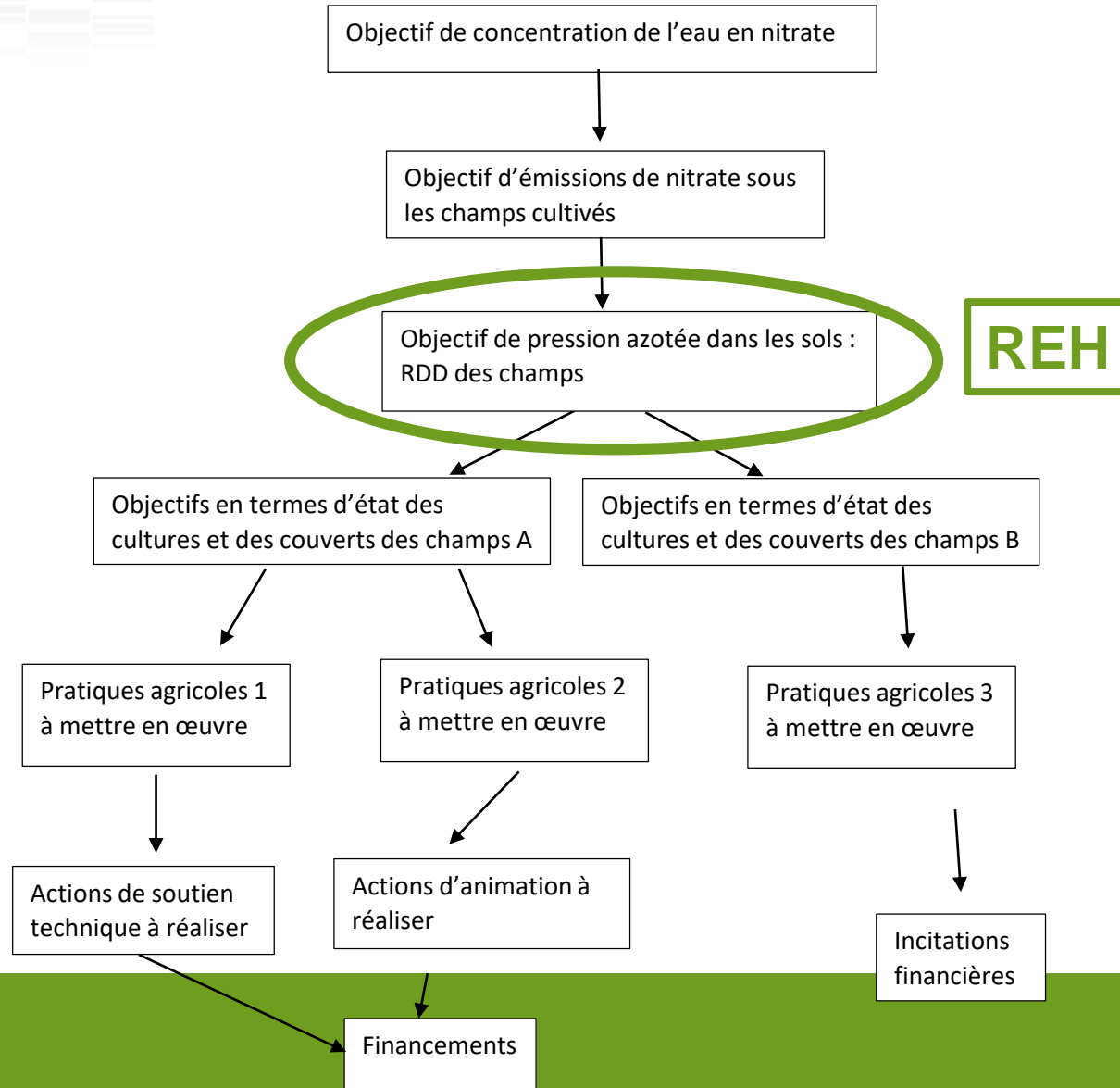
### Quelle(s) pratique(s) voulons-nous privilégier ?



*Sans chercher à généraliser  
un modèle unique !*

 *Vérifier la cohérence du projet en évaluant les pertes en azote des pratiques retenues.*

# Le REH au centre du projet local



### Définition de variables et de seuils :

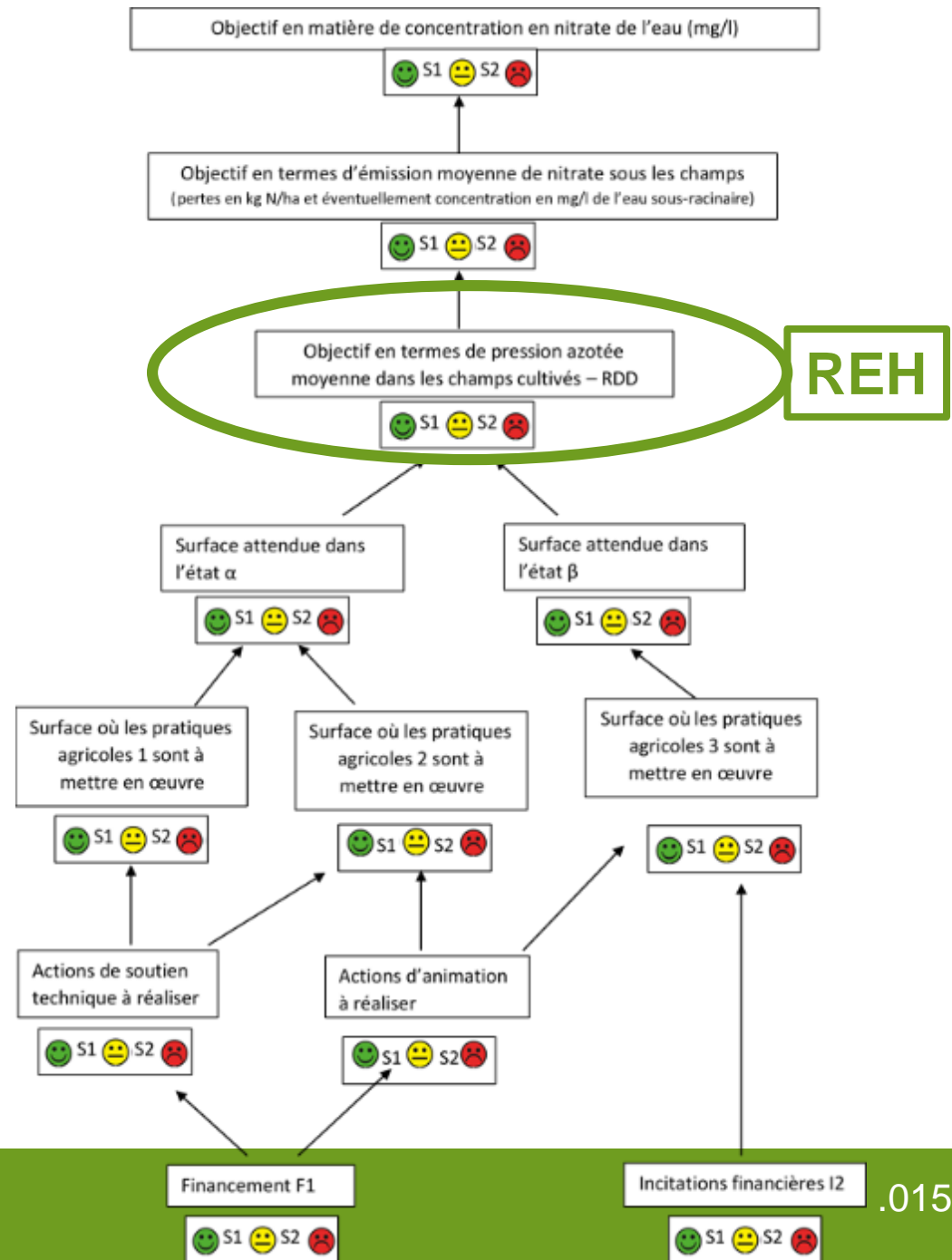
1. Définition d'1 ou 2 variables par enjeu, objectif et action du projet local... à l'échelle de l'AAC.
2. Définition de 2 seuils par variable :
  - 1er seuil qui représente ce que les acteurs attendent comme action ou comme résultat, qui, à priori, permettra d'atteindre l'objectif en matière de qualité de l'eau.
  - 2ème seuil en deçà (ou au-delà selon la variable) duquel les acteurs considèrent que l'action est un échec.



# Le tableau de bord "nitrate"

Un schéma synthétique qui décrit annuellement, à l'aide d'indicateurs, la chaîne de cause à effet depuis les actions mises en œuvre, les résultats obtenus dans les champs cultivés jusqu'à la qualité de l'eau.

Il permet de comparer ce que l'on obtient à ce que l'on veut obtenir.

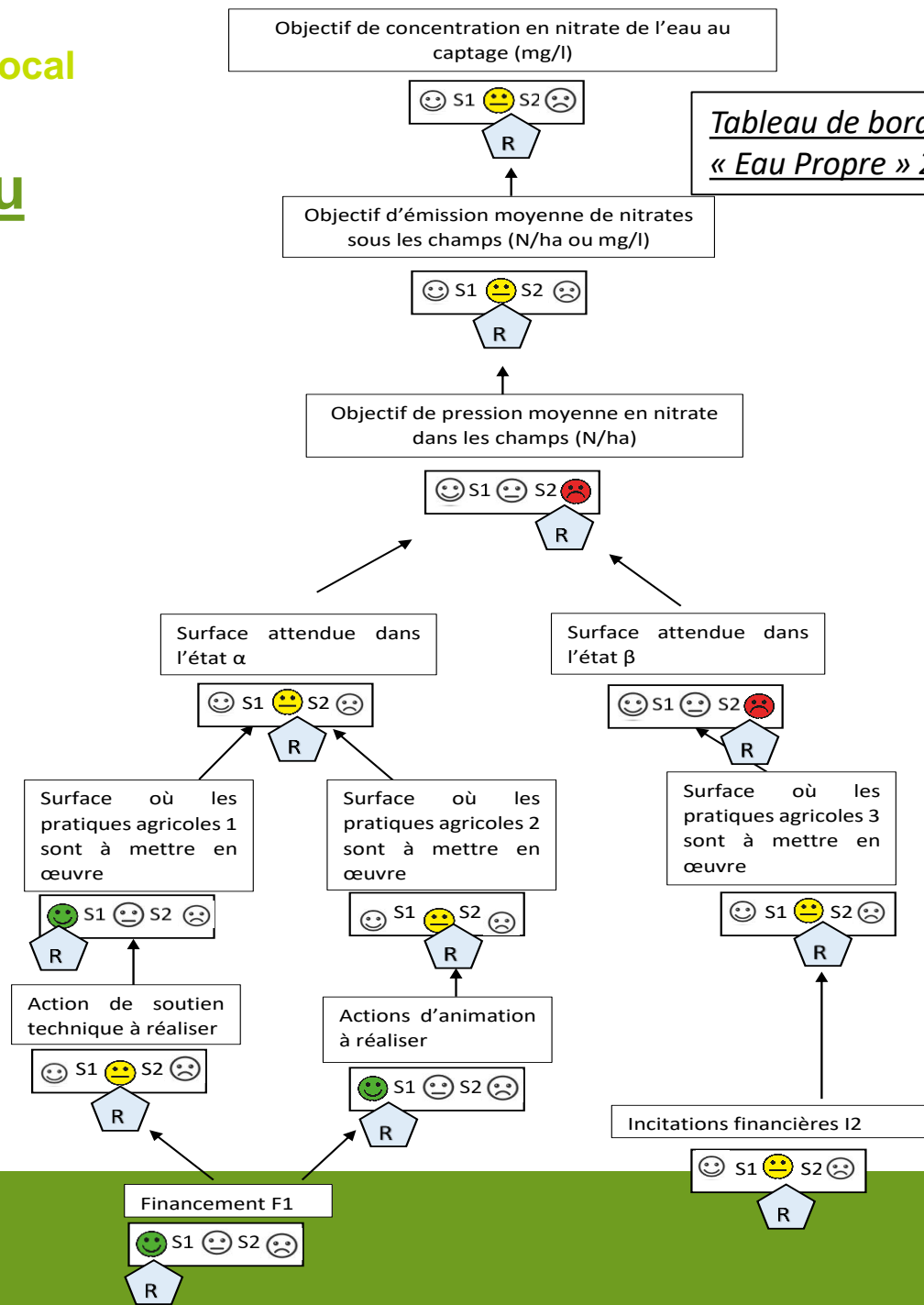


# Edition annuelle du tableau de bord.

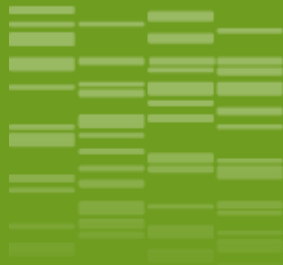
Chaque année, on compare ce que l'on obtient à ce que l'on attendait.

Le CoPil réoriente les actions si nécessaire, afin de garantir la réussite du projet.

Tableau de bord de l'AAC « Eau Propre » 2016-2017







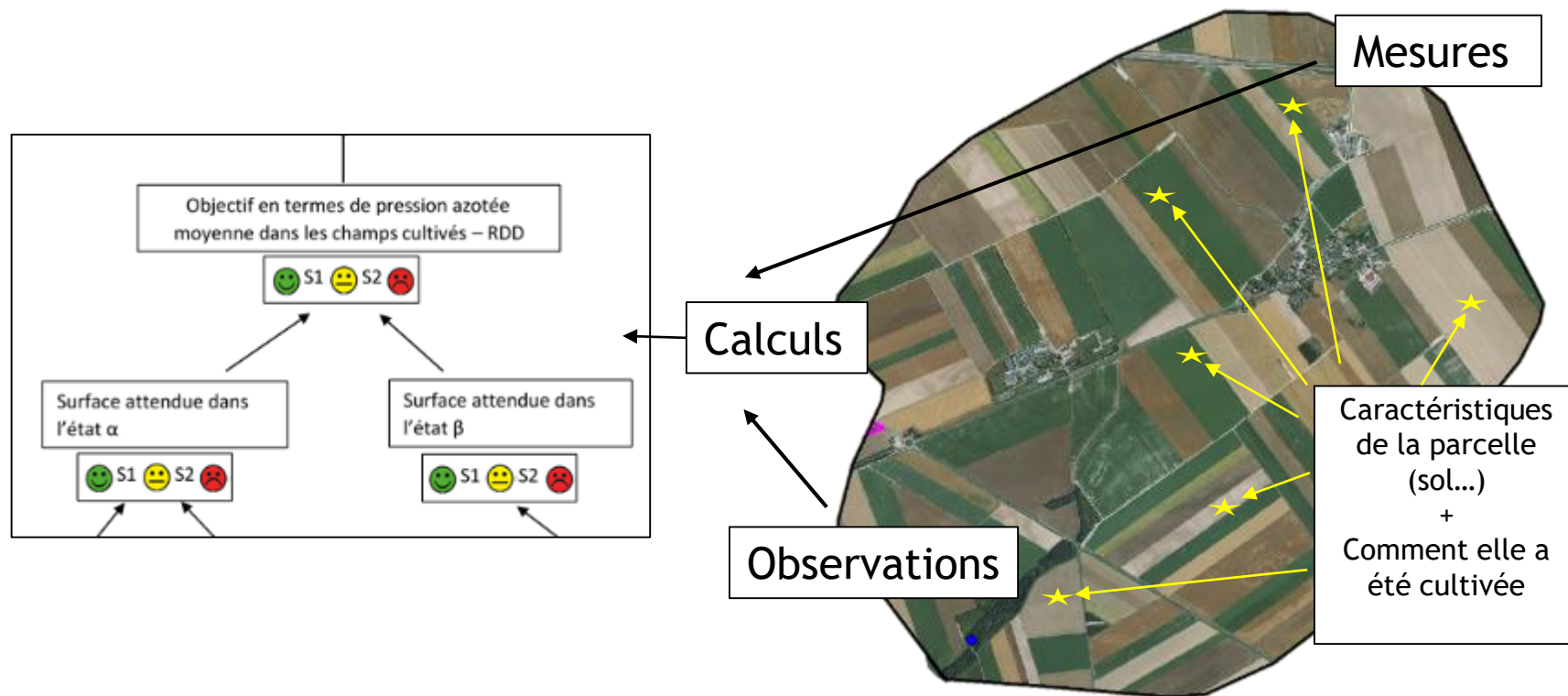
# \_03

**L'observatoire : méthodologie de choix des parcelles.**

## Derrière le tableau de bord, un observatoire :

Des indicateurs à l'échelle de l'AAC...

... calculés à partir des parcelles



## Choix des parcelles où mesurer le REH :

### Un double objectif :

- ✓ Estimer le REH « moyen » des champs cultivés de l'AAC.
- ✓ Voir et comprendre ce qui se passe dans les champs de l'AAC.



*Deux objectifs, mais un seul échantillon !*

## Choix des parcelles où mesurer le REH :

### Une proposition :

1. Pour chaque agriculteur, un REH par triplet « culture récoltée - état de l'interculture - culture suivante ».
2. Vérification qu'il va y avoir des REH sur l'ensemble des triplets de succession, et sur l'ensemble du territoire et des types de sol.
3. Arbitrage pour ne pas dépasser le budget !

*L'état de l'interculture est caractérisé précisément, par exemple :*

- *sol nu,*
- *repousses de colza hétérogènes ou éparses détruites mi-septembre,*
- *repousses de colza homogènes et denses détruites fin septembre,*
- *CIPAN à faible biomasse,*
- *CIPAN à forte biomasse...*

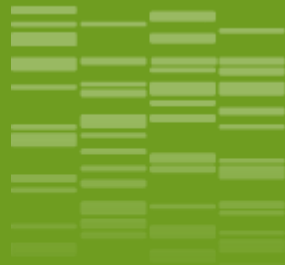


## Choix des parcelles où mesurer le REH :

Une question : échantillon fixe ou variable ?

Une part des parcelles (20 % ?) mesurée tous les ans, repères vis-à-vis de l'effet du climat annuel + meilleure connaissance.

Nécessité de les choisir tôt, mais sur quels critères quand on ne connaît pas le territoire ?



**\_04**

**L'intégration du REH à l'échelle de l'AAC :  
Fait-on collectivement de l'eau propre ?**



Échantillon considéré à priori non représentatif → Nécessité d'une pondération lors de la construction du REH de l'AAC.

Quels critères prendre en compte pour cette pondération ?

- Le type de sol,
- La gestion de l'azote par l'agriculteur,
- Le triplet « culture récoltée - état de l'interculture - culture suivante ».

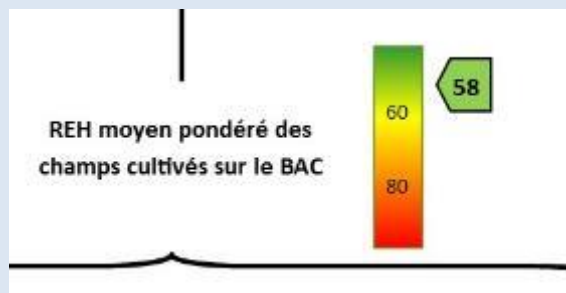
} Situation

REH de la situation = Moyenne des mesures réalisées dans cette situation.

REH de l'AAC = Moyenne pondérée par la surface de chaque situation des REH de situations.

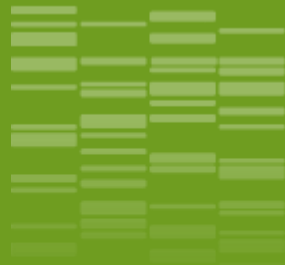
# Au Tremblay-Omonville (27) :

|  | Céréaliers |        |     | Eleveurs |        |     |
|--|------------|--------|-----|----------|--------|-----|
|  | Surface    | Nb REH | REH | Surface  | Nb REH | REH |
| <b>APRES UNE RECOLTE DE COLZA</b>                              |            |        |     |          |        |     |
| Colza - sol nu   | 187        | 4      | 72  | 32       | 1      | 103 |
| Colza - repousses hétérogènes                                  | 214        | 7      | 73  | 11       | 0      | NA  |
| Colza - repousses denses homogènes non carencées               | 167        | 6      | 69  | 48       | 3      | 113 |
| Colza - repousses denses homogènes carencées                   | 24         | 2      | 64  |          |        |     |
| <b>CEREALE - COUVERT</b>                                       |            |        |     |          |        |     |
| Céréale - sol nu   | 495        | 21     | 63  | 17       | 7      | 59  |
| Céréale - repousses  | 91         | 1      | 56  | 15       | 1      | 56  |
| Céréale - très petit couvert (moins de 0,5 kg/m <sup>2</sup> ) | 381        | 20     | 44  | 22       | 2      | 46  |
| Céréale - petit couvert (0,5 à 1,5 kg/m <sup>2</sup> )         | 412        | 23     | 30  | 124      | 17     | 29  |
| Céréale - moyen couvert (1,5 à 2 kg/m <sup>2</sup> )           | 223        | 13     | 39  | 53       | 4      | 54  |
| Céréale - gros couvert (2 à 4 kg/m <sup>2</sup> )              | 102        | 4      | 28  | 67       | 6      | 45  |
| Céréale - très gros couvert (plus de 4 kg/m <sup>2</sup> )     | 20         | 1      | 78  | 10       | 2      | 80  |
| NA   | 14         | 2      | 38  | 10       | 1      | 16  |
| <b>CEREALE - COLZA</b>   |            |        |     |          |        |     |
| Céréale - petit colza (moins de 1 kg/m <sup>2</sup> )          | 203        | 7      | 44  | 29       | 2      | 46  |
| Céréale - moyen colza (1 à 1,5 kg/m <sup>2</sup> )             | 158        | 5      | 29  | 10       | 2      | 45  |
| Céréale - gros colza (plus de 1,5 kg/m <sup>2</sup> )          | 45         | 1      | 31  | 31       | 2      | 42  |
| <b>APRES MAÏS</b>  |            |        |     |          |        |     |
| <b>APRES POMMES DE TERRE</b>                                   |            |        |     |          |        |     |
| <b>APRES BETTERAVES</b>  |            |        |     |          |        |     |
| <b>APRES LÉGUMINEUSES</b>                                      |            |        |     |          |        |     |
| <b>APRES LIN</b>   |            |        |     |          |        |     |



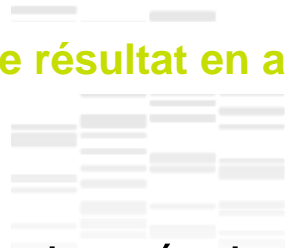
On a collectivement fait de l'eau propre 😊





**\_05**

**REH parcellaire et animation avec les agriculteurs : Ai-je fait de l'eau propre ?**



## Observer les résultats

- Observer les résultats obtenus dans les champs,
- Mettre les résultats obtenus au service des agriculteurs,
- Confronter avec bienveillance les résultats attendus et les résultats obtenus.

Pour :

- Favoriser la "mise en mouvement" chez un agriculteur si obtenu  $\neq$  attendu,
- Ouvrir de nouvelles perspectives pour tous si c'est prometteur.

*Deux moments-clés :*

- *Circuit des couverts en automne*
- *Analyse individuelle des résultats en janvier.*

# A Somme-Vesle (51) , le circuit des couverts d'octobre :

*Alors, il a fait son  
boulot, ce couvert ?*

*Je parie qu'il reste seulement  
40 N dans le sol !*

Le 23 octobre 2018

- Le diagnostic du champ renouvelé,
- De nouveaux critères d'évaluation,
- D'autres connaissances mobilisées,
- De nouveaux « gestes de métier » pour le conseiller.

# A Briennon (89) , le circuit des couverts de septembre :



Le 8 septembre 2017



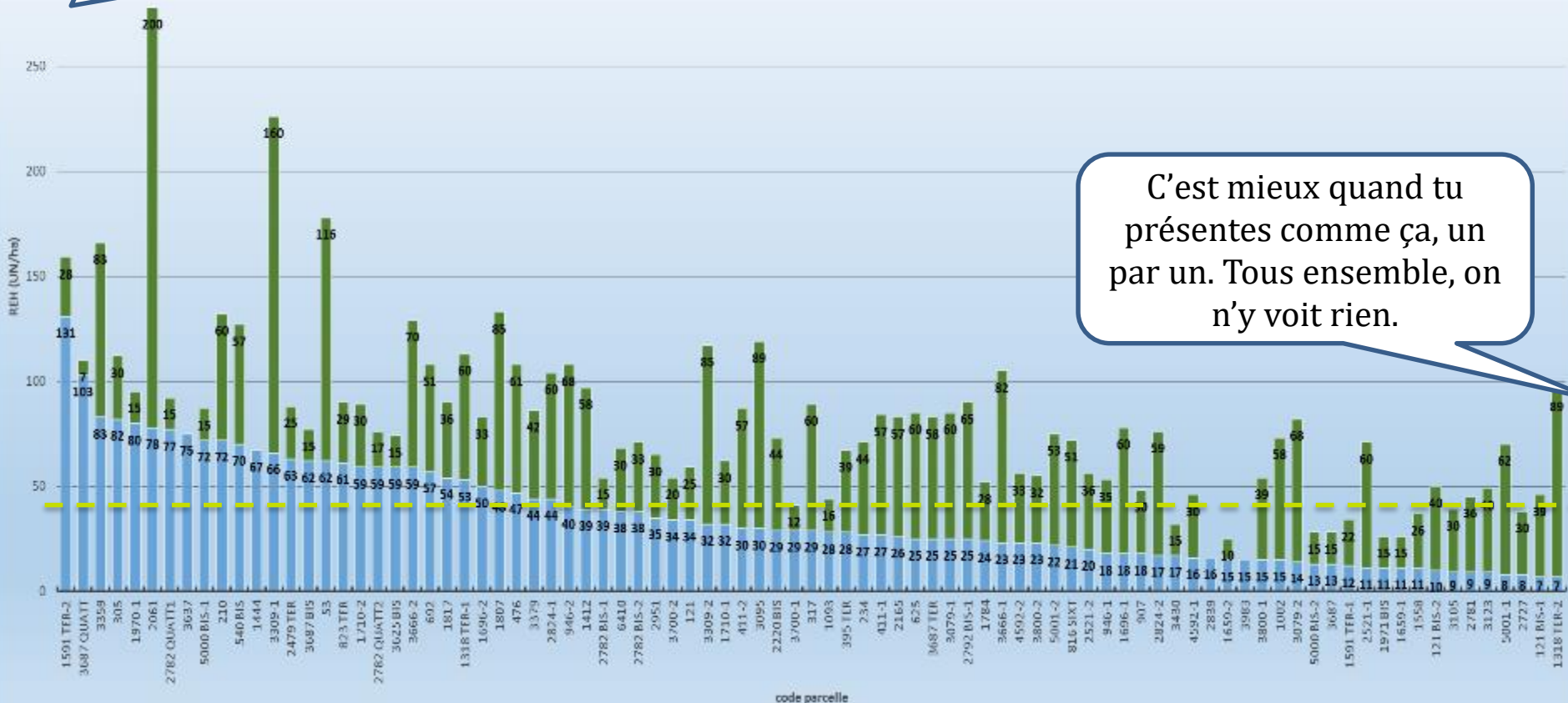
# Au Tremblay-Omonville (27), analyse individuelle de leurs résultats par les agriculteurs :

Azote piégé, azote perdu :  
Avez-vous gagné le pari l'hiver dernier ?  
Quelles perspectives pour cette campagne ?

Ha oui, ça c'est la plaine !  
Et moi, je suis où ?

Céréales - cultures de printemps

■ Reliquat entrée Hiver ■ Azote absorbé



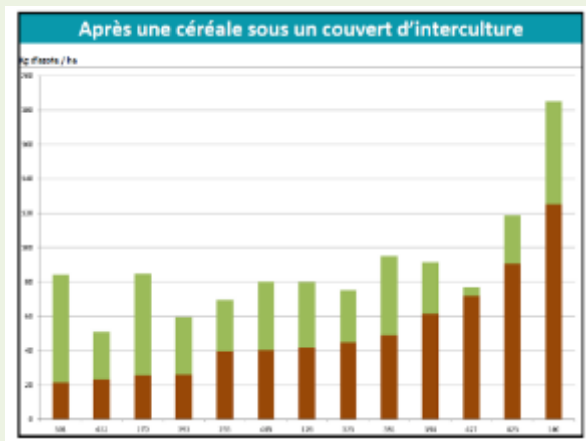
C'est mieux quand tu présentes comme ça, un par un. Tous ensemble, on n'y voit rien.

# Choix de la stratégie par chaque agriculteur selon ses motivations

Analyse du régime azoté des champs par chaque agriculteur

Confrontée à ses motivations

Et à ses priorités dans la gestion du cycle de l'azote

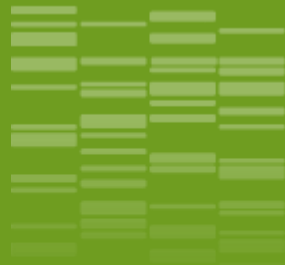


Alimentation azotée des cultures

Matière organique du sol

Maîtrise des pertes d'azote

Trouver « sa » voie pour « produire de l'eau propre »

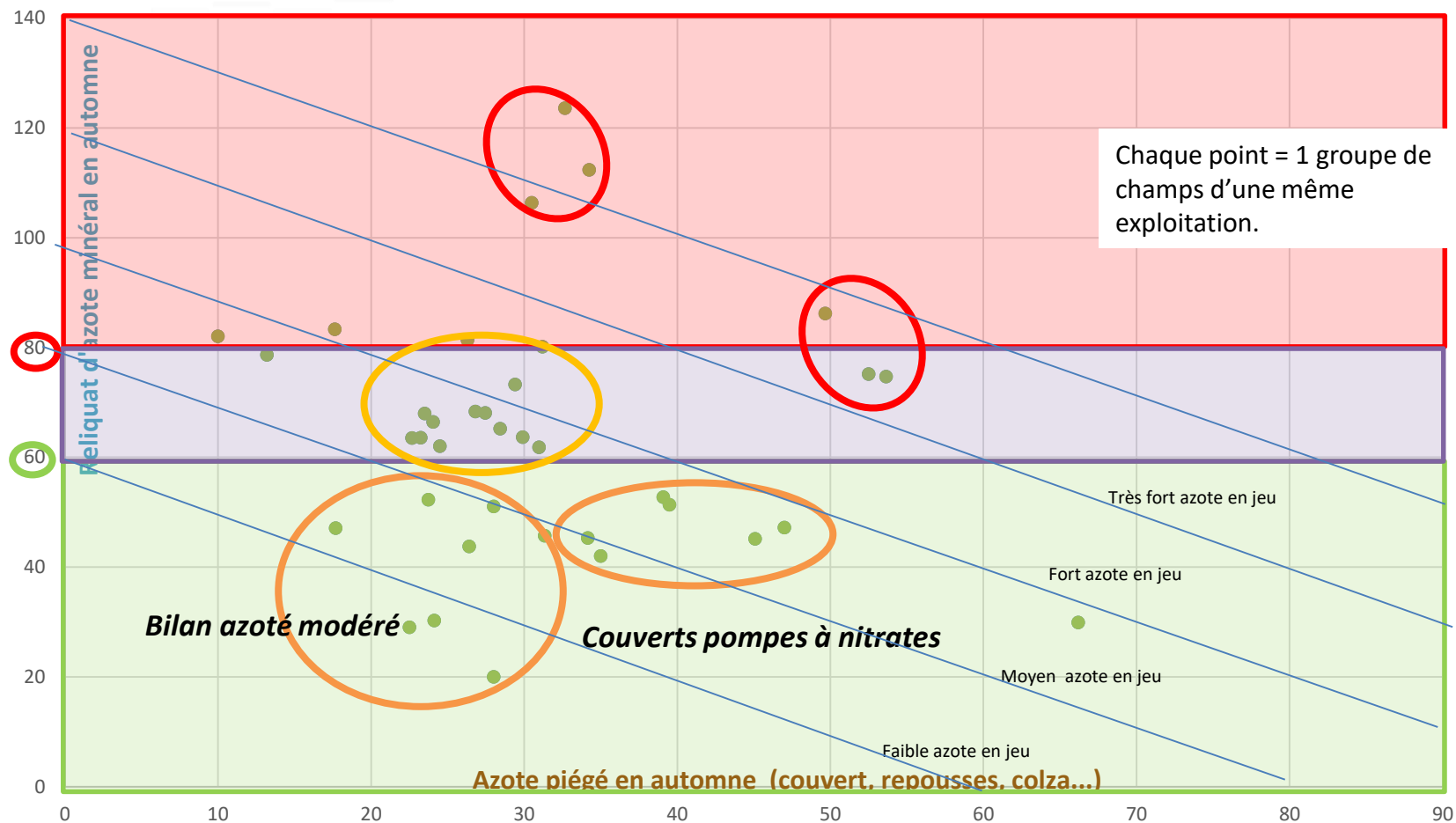


06

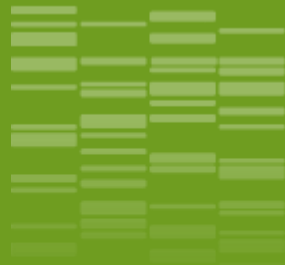
**Interprétation pluri-annuelle du REH :  
Plusieurs façons de faire de l'eau  
propre.**

# Des voies diversifiées pour « produire de l'eau propre »

5 ans d'observations des champs à Brienon







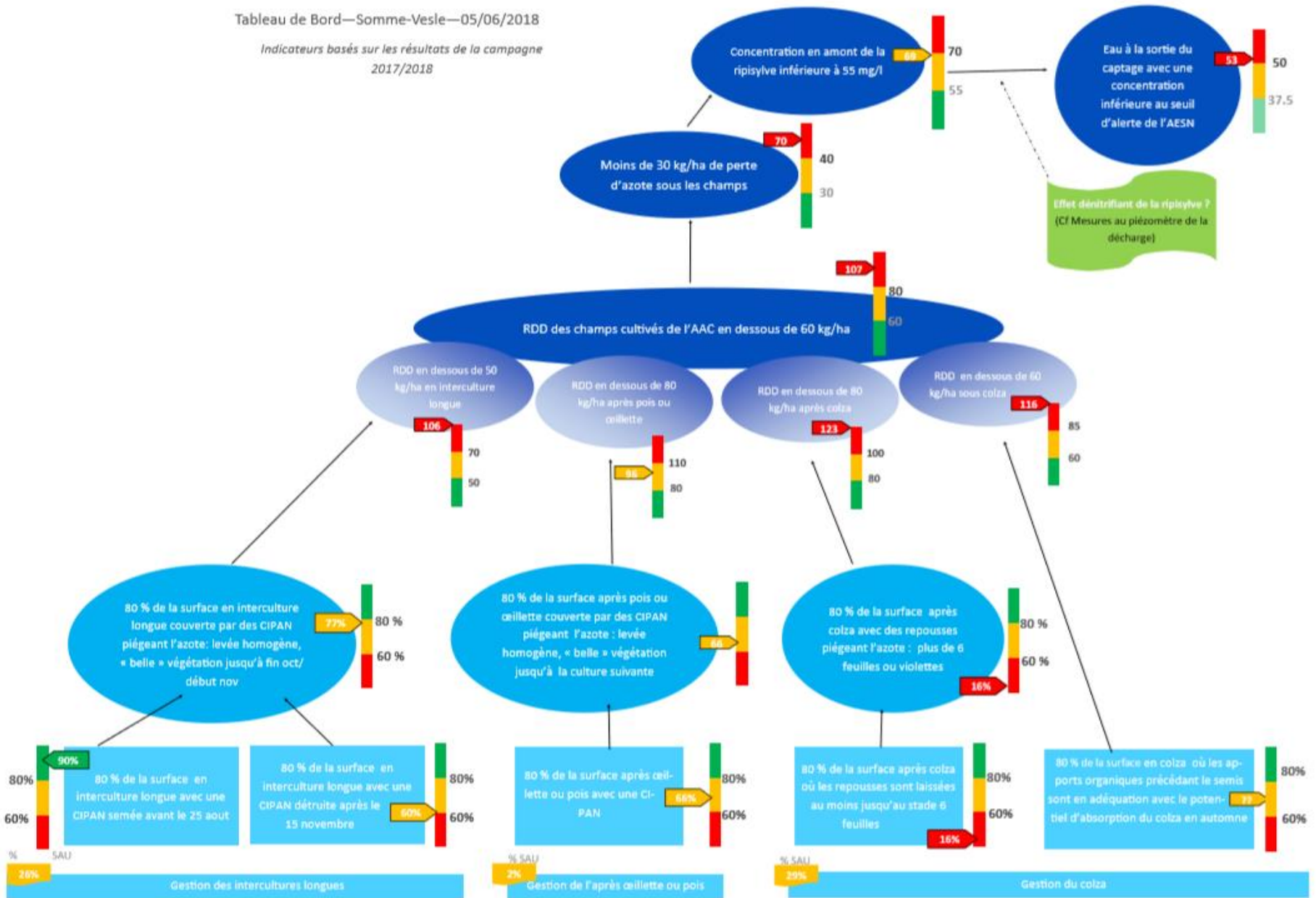
\_07

## Les résultats

# A Somme-Vesle (51) :

Tableau de Bord—Somme-Vesle—05/06/2018

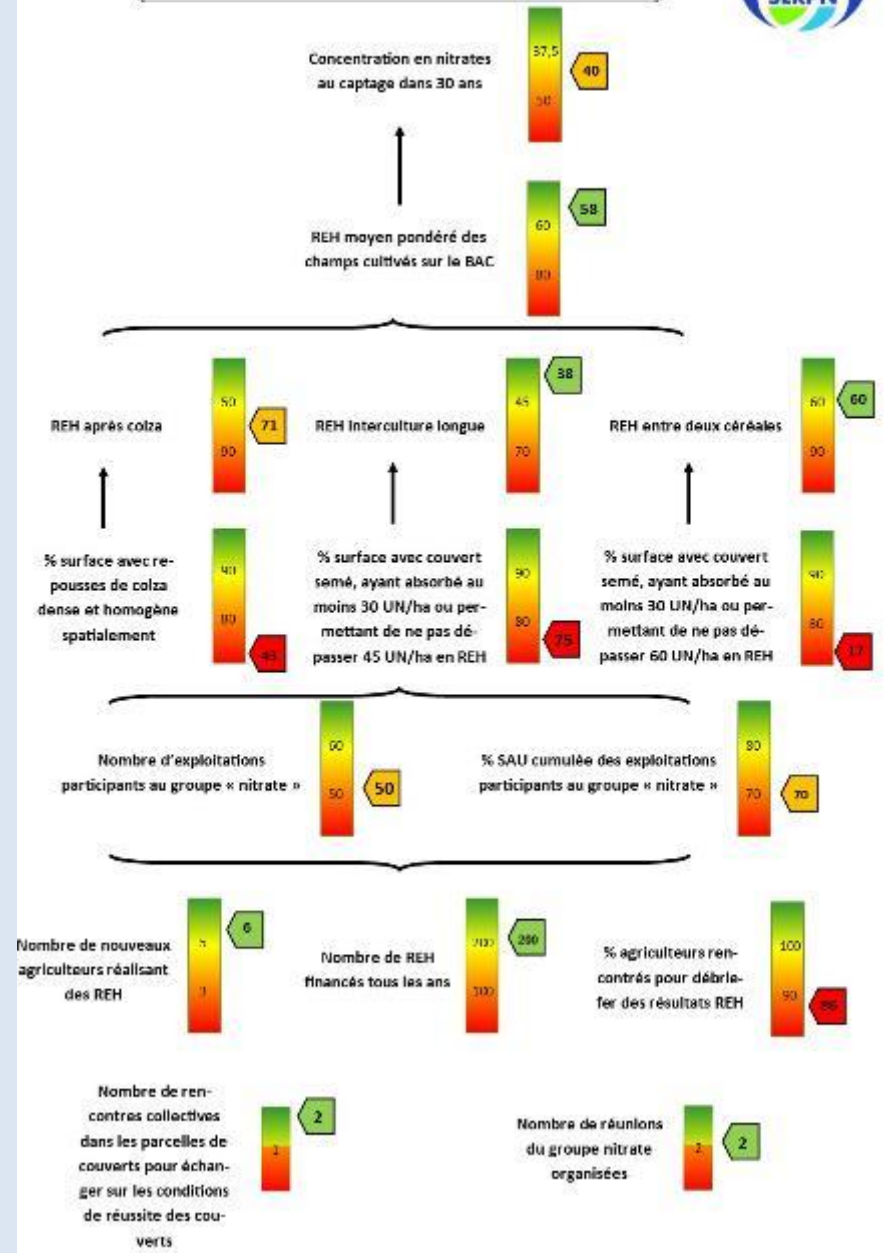
Indicateurs basés sur les résultats de la campagne 2017/2018



# Au Tremblay-Omonville (27) :



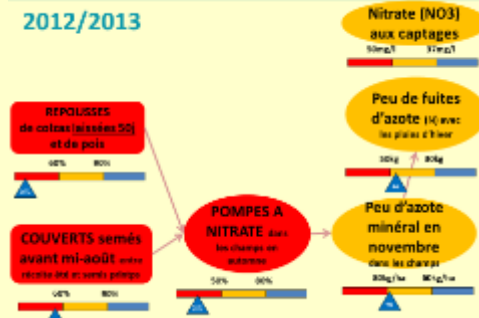
Tableau de bord nitrates sur le BAC du Tremblay-Omonville (Récolte 2017)



# A Brienon, 5 ans après, on fait de l'eau propre

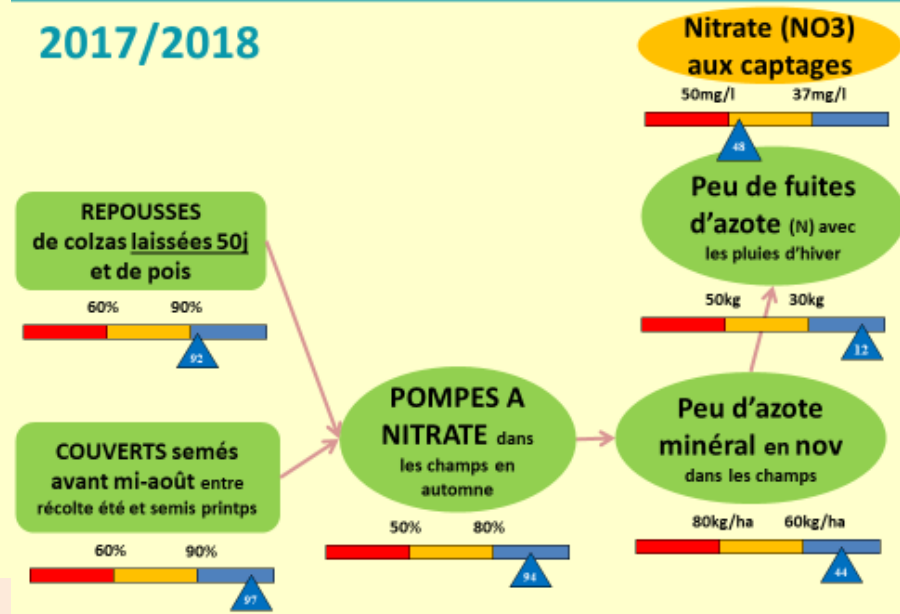
## AAC de Brienon : Tableau de bord pour le nitrate

2012/2013



## AAC de Brienon : Tableau de bord pour le nitrate

2017/2018



Vue générale de l'AAC septembre 2018



Hors AAC



## Ce qu'en disent les animateur·trice·s ...

« Considérer les agriculteurs locaux comme des acteurs du territoire : C'est ça qu'il faut réussir.

Et aussi leur en faire prendre conscience. »

*Dorian, animateur à Somme-Vesle (51)*

« Tant qu'on n'est pas d'accord sur ce qu'on veut (RDD), on ne peut pas bouger.

Se fixer un objectif commun permet d'y revenir régulièrement, car les agriculteurs n'ont pas que ça en tête : « *Vous vous rappelez, on veut arriver à ...* »

*Sylvain, conseiller à Somme-Vesle (51)*

« C'est motivant pour tous car le tableau de bord permet de regarder les résultats obtenus au regard de ceux attendus. »

*Marine, animatrice au Tremblay-Omonville (27)*

## Ce qu'en disent les agriculteurs de Briennon, 5 ans après...

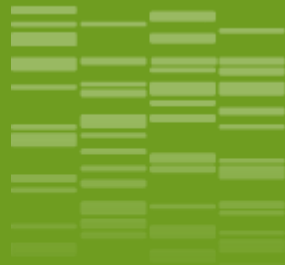
*« Quitte à modifier quelque chose dans nos pratiques, autant construire nous même tout en répondant aux attentes de l'administration. »*

*« On a maintenant des données qui nous parlent, on découvre de nouvelles marges de manœuvre. »*

*« Réussir les repousses c'est devenu un critère de réussite pour moi, si je les rate je suis déçu. »*

*« C'est la façon dont on est sorti des préjugés des uns et des autres, qui me semble important aujourd'hui. Comment on arrive à dialoguer entre nous au sein du Comité de Pilotage... Il y a de moins en moins de positions radicales au fil du temps... »*

*« La plus grande réussite de mon point de vue, c'est de voir que les gens se sont mis à faire des choses, sans être obligés de les faire. On a commencé à se comprendre avec l'administration, on a un lien très fort avec la Régate. »*



**\_08**

# Perspectives



# Le déploiement de la gestion dynamique

