

Visite de Pierre-Etienne BISCH,  
préfet coordinateur interministériel  
du plan de sortie du glyphosate et du plan de réduction  
de l'utilisation des produits phytosanitaires

Chez Jean Philippe Petillon à Richeville  
DEPHY 27  
25 octobre 2019



A - Concevoir un système de culture pour répondre à des enjeux :

combinaison d'enjeux personnels, locaux et globaux

B – Des systèmes de culture conçus différemment, avec l'agronomie disponible : pour quels résultats ?

C – Le glyphosate dans les systèmes de culture aujourd'hui , sur le groupe et chez Jean Philippe Petillon

regard sur l'effet du travail du sol sur d'autres enjeux .

D- Accompagner la transition des agriculteurs vers des systèmes de culture agoécologiques, c'est-à-dire multi performants

E- Démonstration

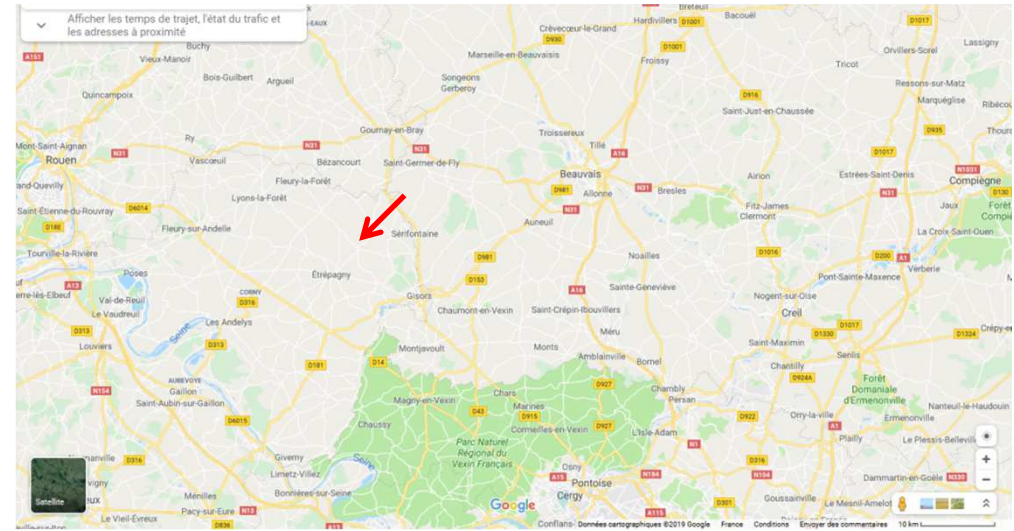
A - Concevoir un système de culture  
pour répondre à des enjeux :  
combinaison d'enjeux personnels,  
locaux et globaux

# Jean Philippe PETILLON

## RICHEVILLE

Situation et orientation productive :

- Plateau Vexin normand et sa bordure
  - Sols limons profonds à moyens
  - Poly Culture diversifiée : historique betterave, remplacé par lin fibre récemment –aménagements parcellaires pour biodiversité (dont faune) :
- 1 Système de culture sur 104 ha



### Lin-Ble-Colza-Ble-Maïs- Ble (Orge H ou P)

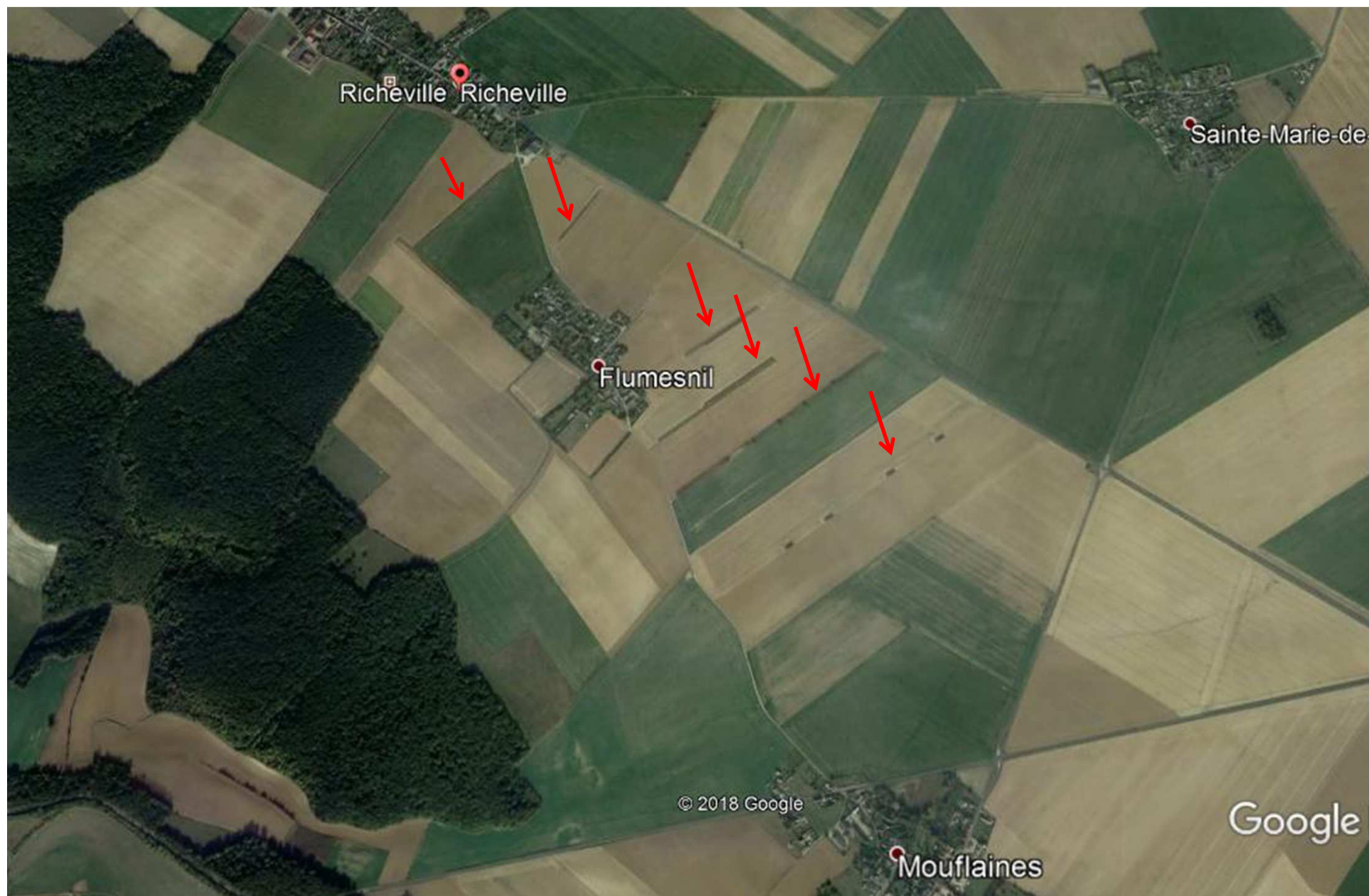
- Priorisation conception SC /gestion des adventices
- Labour réguliers mais non systématique
- IFT entre -50% et -70% selon les années - Contrat 0 glyphosate
- Maintien des marges éco % références locales
- MO :le chef exploitation et Madame en appui

### **Des finalités : 2010 revalidées 2019**

« Un compromis économique et environnement au sens large : l'utile et l'agréable »

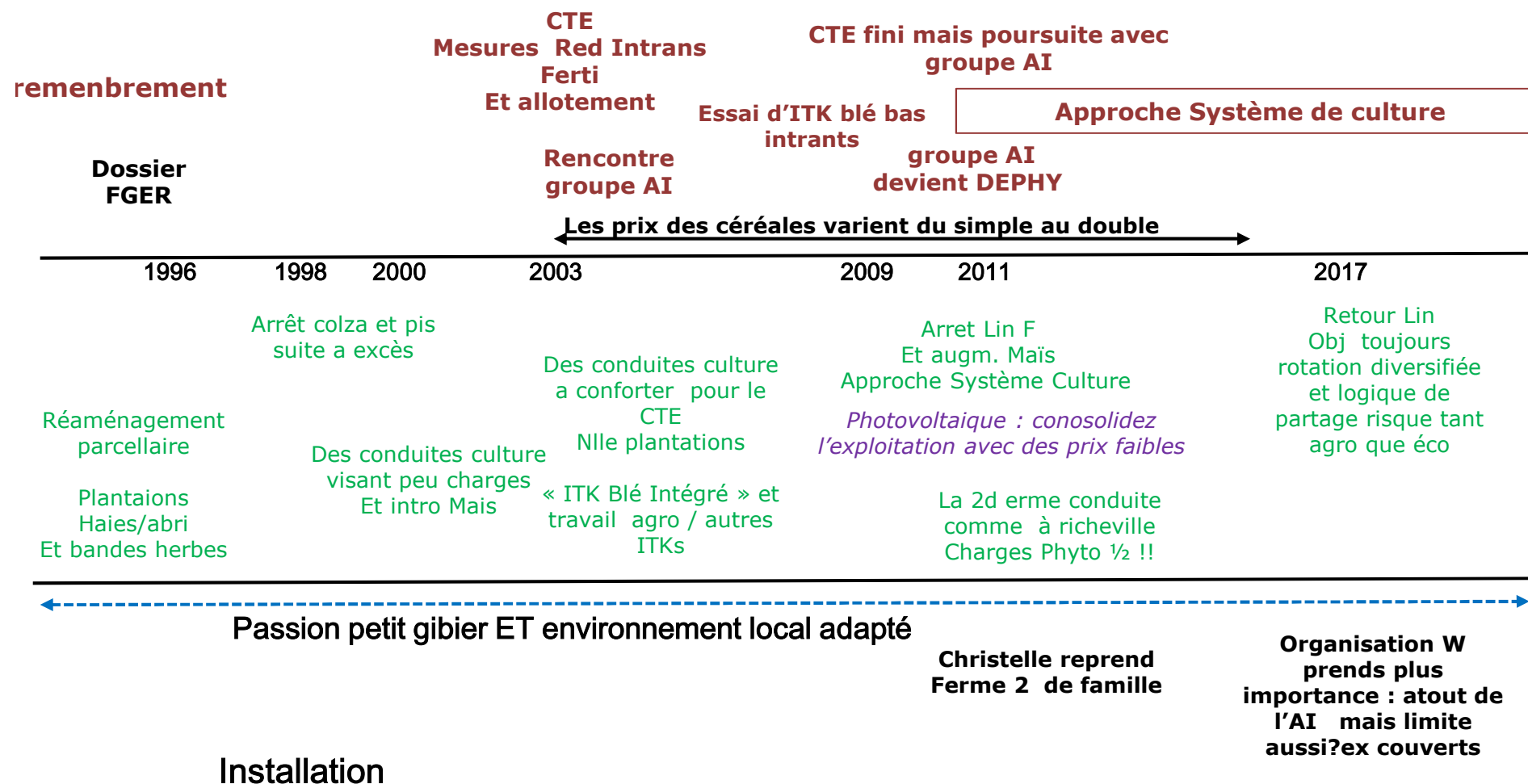
« Une recherche d'optimisation sur les ventes »

*Réengagement DEPHY 2016 : "Poursuivre sur la voie des connaissances pour réduire les phytos, comme une voie pour obtenir de bons niveaux de marge dans la durée. Témoigner vis-à-vis des agriculteurs voisins. »*





# Jean Philippe PETILLON – Les Jalons de mes Changements



**Résultats attendus :**  
Equation entre Marge avec peu de charges  
ET environnement local propice a vie petit gibier , biodiversité en général.

# Mon Système de culture: des moyens combinés pour atteindre des résultats

DE L'ALIMENTATION  
DE LA PÊCHE  
DE LA RURALITÉ  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE

## Système de culture

## Résultats Attendus

### Combinaisons de moyens

de gestion du Système

#### SOCIAL

Organisation travail plus sereine  
Réduire mon exposition, et celles de mon  
entourage, aux phytos

#### ECO

Montrer la viabilité économique  
Sur Vexin et un SC avec betteraves.. Puis Lin  
aujourd'hui

#### ENVIRONNEMENT

Biodiversité : aménager MAIS aussi avec moins  
de pression polluante  
Réduire conso Energie fossile  
Répondre Enjeu local Eau  
→ *AGRO: En Tolérant des Dommages Rdt  
sans perte éco sensible*

### Evaluation multicritère de la durabilité du SdC Pétilillon 2007-2009 (Méthode MASC®) : Performances du SdC

Ce système de culture s'avère performant : il est très performant en termes économique (environ 1400 €/ha de marge semi-nette), et performant en terme environnemental, sa performance sociale est moindre à cause d'une faible contribution à l'emploi. En terme environnemental, son principal point faible est la consommation énergétique notamment liée à l'utilisation exclusive d'engrais minéraux. Il s'agit donc d'un système très économe et performant, dont le développement pourrait tout à fait contribuer à réduire l'usage des pesticides. Si ces résultats se confirment, c'est un système de culture qui mérite de faire l'objet de démonstrations, d'actions de communication et de formation et d'apprentissage par les agriculteurs et leurs conseillers.

## Mes priorités de DD

4 / 4 RENTABILITE	3 / 3 INDEPENDANCE ECONOMIQUE	3 / 3 EFFICIENCE ECONOMIQUE	3 / 4 BESOIN EN MATERIEL SPECIFIQUE	4 / 4 AUTONOMIE ECONOMIQUE	4 / 4 DURABILITE ECONOMIQUE
1 / 4 CONTRIBUTION A L'EMPLOI	3 / 3 PENIBILITE DU TRAVAIL	2 / 3 NB DE CULTURES DIFFERENTES DANS LA ROTATION	2 / 3 NB D'OPERATIONS SPECIFIQUES AU SDC	2 / 3 COMPLEXITE DE MISE EN ŒUVRE	3 / 4 ACCEPTABILITE SOCIALE
3 / 4 RISQUE DE TOXICITE PHYTOSANITAIRE POUR LES TRAVAILLEURS	4 / 4 EAUX SUPERFICIELLES	3 / 4 EAUX PROFONDES	3 / 4 PERTES DE NO3	3 / 4 PERTES DE P	3 / 4 VOLATILISATION DE NH3
3 / 4 EMISSIONS DE N2O	4 / 4 PERTES DE PESTICIDES DANS L'AIR	3 / 3 RISQUE DE TASSEMENT	3 / 3 ALEA EROSIF	2 / 3 MATIERE ORGANIQUE	3 / 3 FERTILITE PHOSPHORIQUE
3 / 3 CONSO. D'EAU D'IRRIGATION EN PERIODE CRITIQUE	3 / 3 DEMANDE EN EAU DES CULTURES	3 / 3 AUTONOMIE de la ressource	2 / 3 CONSOMMATION EN ENERGIE	3 / 3 EFFICIENCE ENERGETIQUE	2 / 3 PRESSION PHOSPHORE
3 / 4 DIVERSITE DES CULTURES	1 / 4 PROPORTION TRAITEE DE LA SUCCESSION	3 / 3 IFT INSECTICIDES	3 / 3 IFT FONGICIDES	2 / 3 IFT HERBICIDES	4 / 5 NOMBRE DE DOSES HOMOLOGUEES
3 / 4 RISQUE LIE AUX PESTICIDES DANS LES	3 / 4 RISQUE DE POLLUTION DES EAUX	3 / 4 RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR	3 / 4 QUALITE PHYSIQUE	3 / 4 QUALITE CHIMIQUE	3 / 4 QUALITE DU SOL
3 / 4 IMPACT SUR LA QUALITE DU MILIEU	3 / 4 PRESSION SUR LA RESSOURCE EN EAU	3 / 4 PRESSION SUR LES RESSOURCES	3 / 4 PRESSION DE TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE	3 / 4 CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE	4 / 5 DURABILITE TOTALE



Combinaison de moyens :  
de fonction de gestion

## Système de culture

### CONTROLE CULTURAL

Rotation diversifiée  
Avec alternance périodes semis  
Dates semis pour éviter ou atténuer  
Labour

Gestion différente ET limitée de la  
fertilisation azotée

### RECOURS GENETIQUE

Choix variétés multi tolérantes  
Pratique du mélange pour atténuer les pressions

### LUTTE PHYSIQUE

**Désherbage méca : combiné en appui , ou pivot**

### LUTTE CHIMIQUE

reconsidérée en fonction de l'ensemble  
autres moyens : réguler les pressions  
malgré tout non régulées  
Considérer les Interactions et pas  
seulement les bioagresseurs

### Résultats Attendus

**SOCIAL**

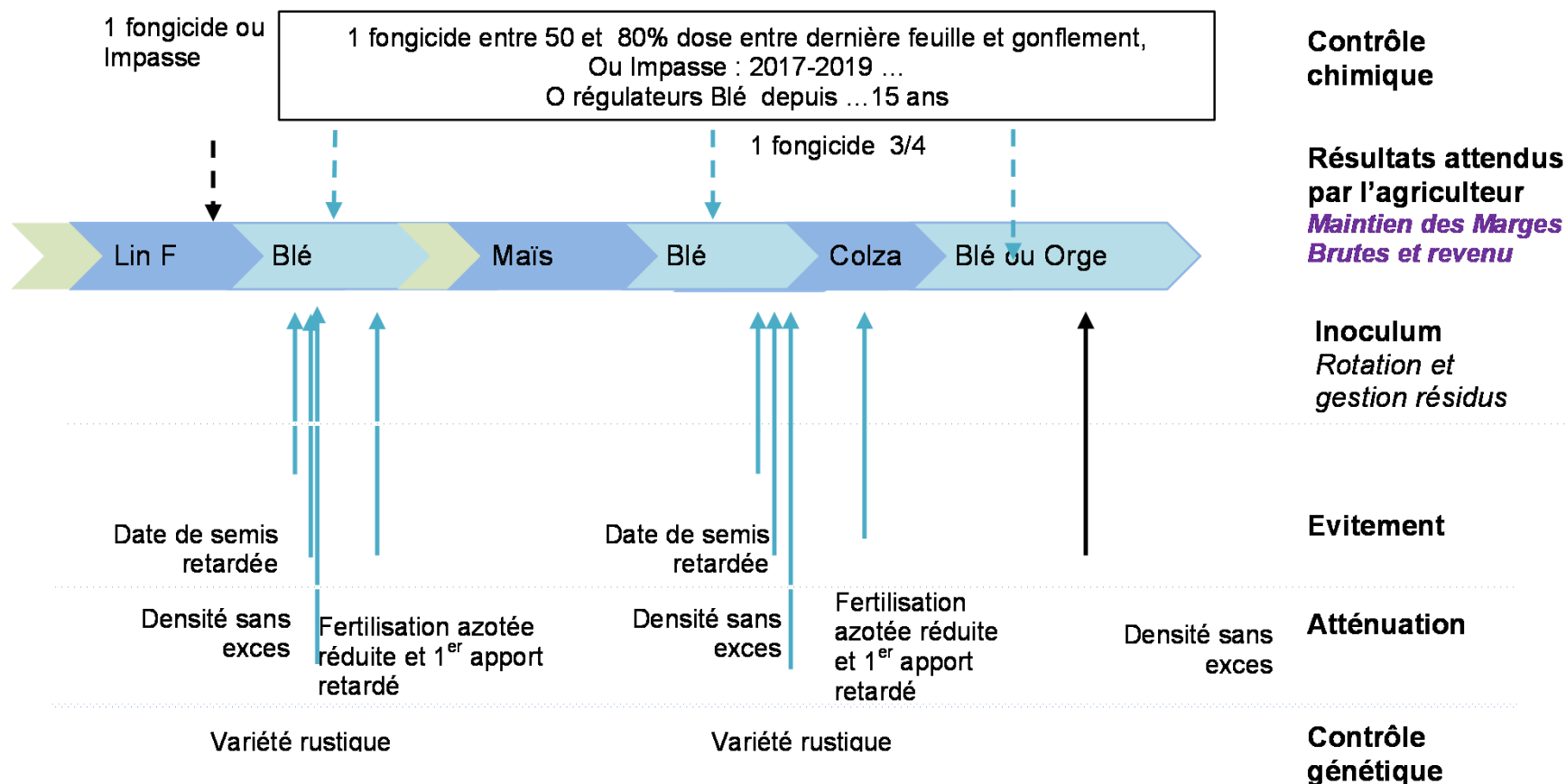
**ECO**

**ENVIRONNEMENT**

**Avec l'AGRONOMIE**

# Système de culture : une représentation « de travail »

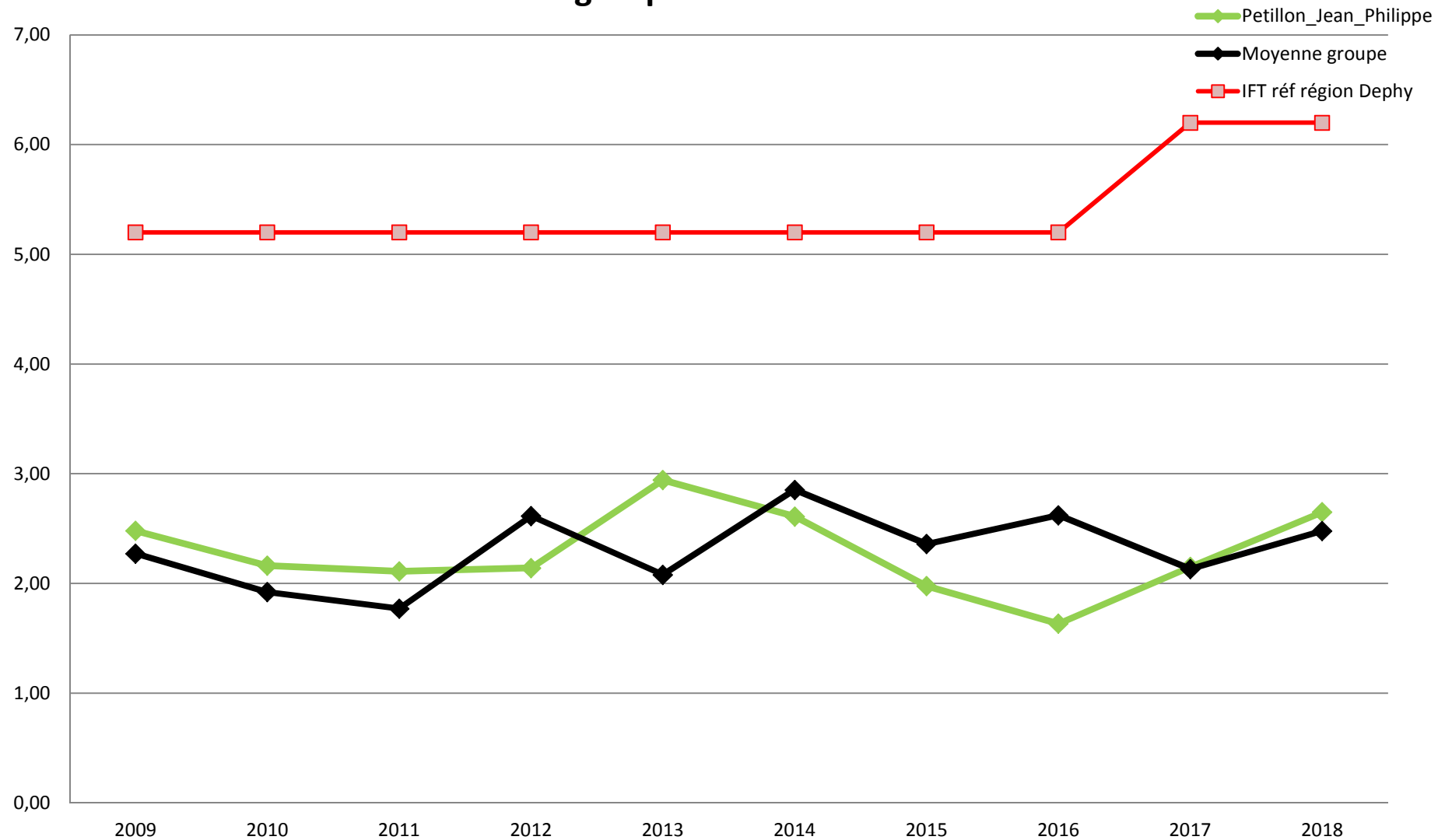
	Lin F	Blé	Orge	Colza	Maïs grain
Maladie/Verse attendues	Oïdium (verse)	Maladies du feuillage et verse	Rynchosporiose, helminthosporiose et verse	Sclerotinia elongation	/
Objectifs agronomiques	Atteindre un rendement élevé tout en tolérant des dégâts visibles				
Résultats attendus par l'agriculteur		Marges brutes			



B – Des systèmes de culture conçus  
différemment, avec l'agronomie  
disponible : pour quels résultats ?

# Quel résultats ? Un système économe en phyto...

IFT Total groupe DEPHY 27 2009-2018



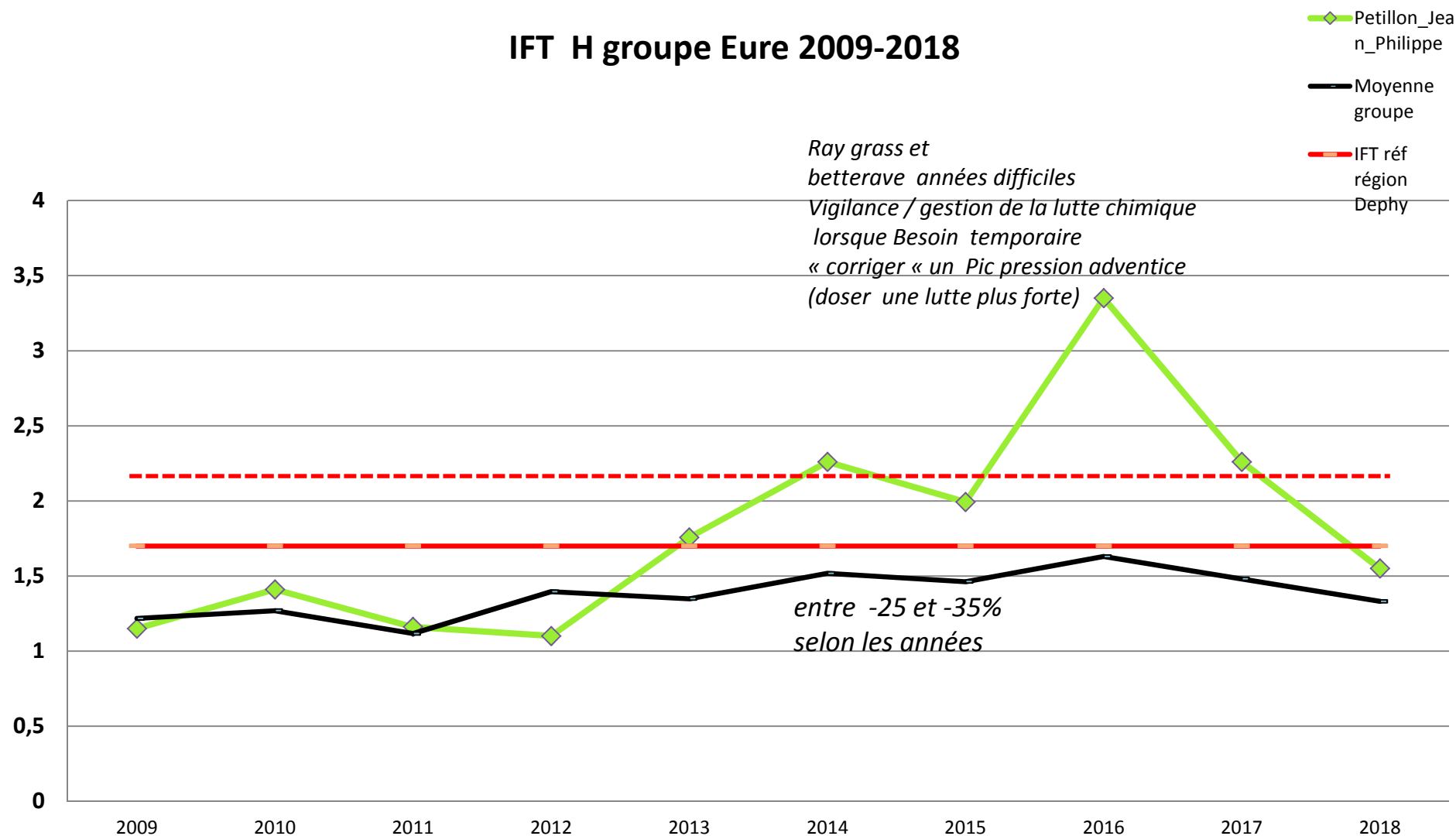
Source B. Omon CA 27  
IR DEPHY 27



# Résultats agro et IFT : des évolutions interannuelles

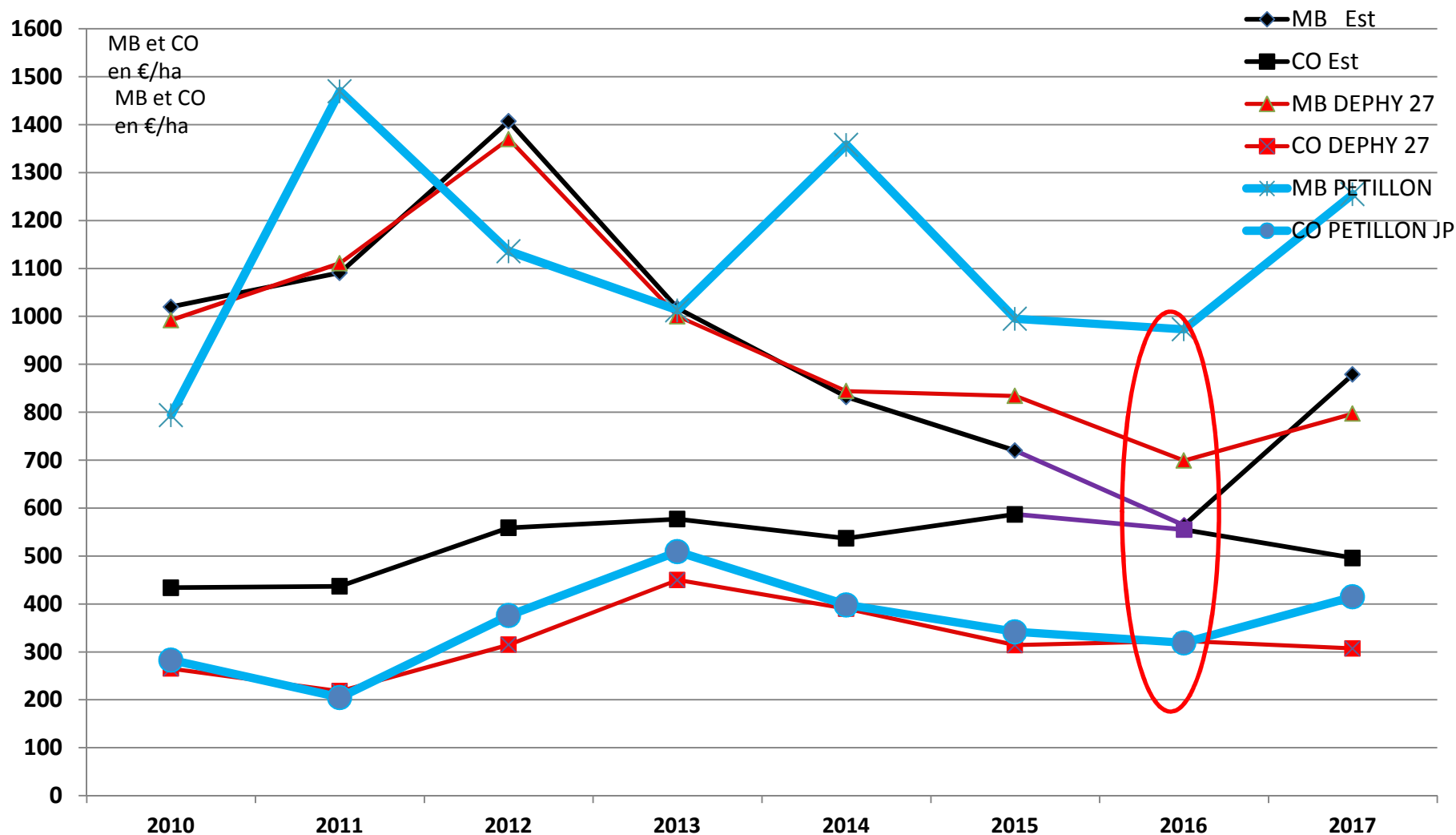
## ➔ concevoir des SC « résilients »

IFT H groupe Eure 2009-2018



... et performant :avec Des marges brutes culture sans handicap ,  
avec moins de charges

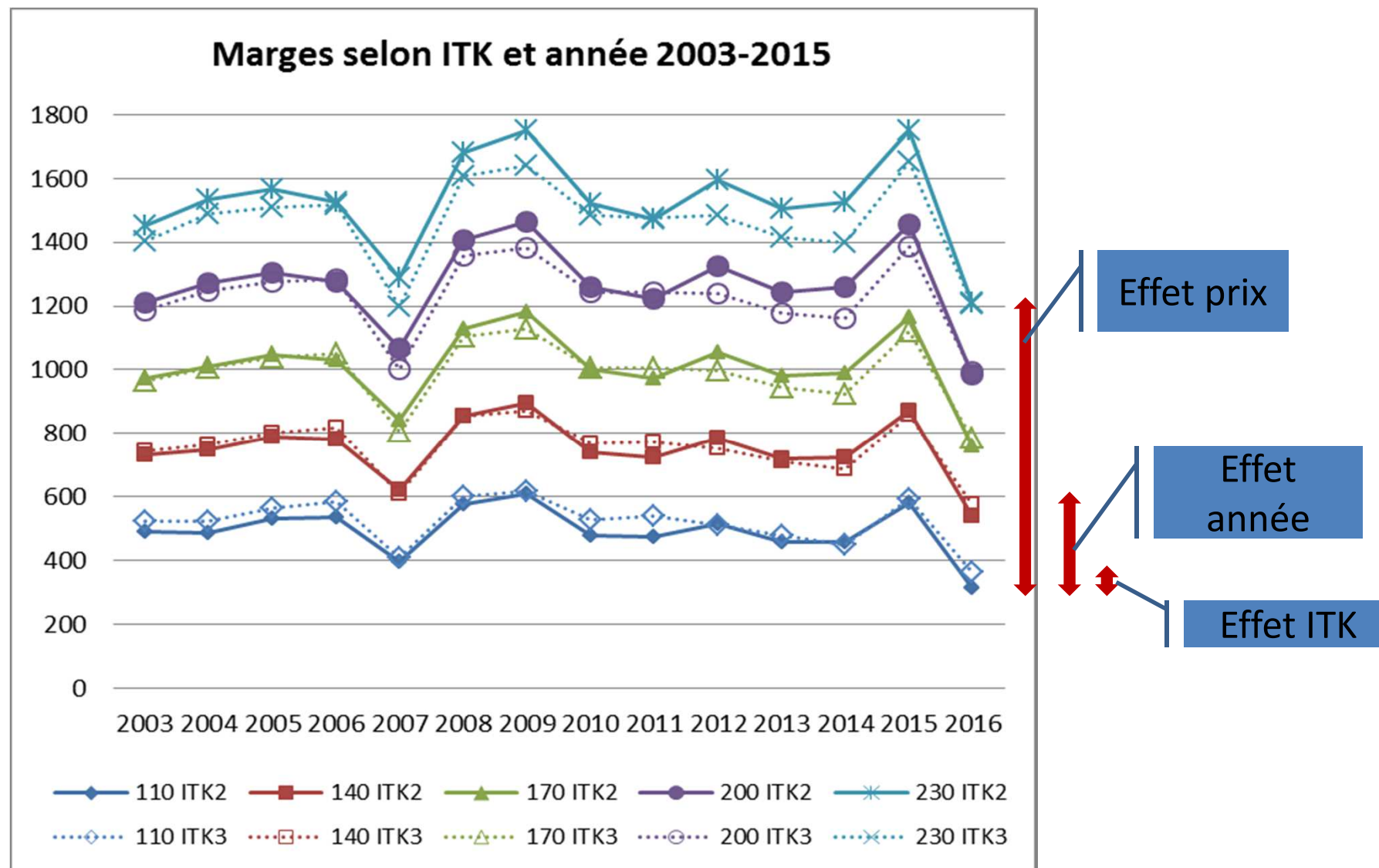
*Sous dépendance année biologique et des prix, avant effet ITK ....*



Source AS 27 -CER- B Omon

## ...Hiérarchisation des effets – Réseau national Blé rustique

Extension possible échelle système de culture



# L'azote dans les SC : 1<sup>er</sup> facteur de consommation d'énergie en GC, et de GES, au-delà des fuite NO3 ...



## Balance Globale Azotée

Exploitant **PETILLON Jean-Philippe**

N° Siret **421613902**

Commune **RICHEVILLE**

Millésime **2013**

Balance Globale Azotée	
Azote produit pas les animaux	0
Azote importé/exporté par des engrais organiques	
Azote des engrais minéraux utilisés	10991
<b>Total (A)</b>	<b>10991</b>
Exportations Azote des cultures (hors prairies)	12846
Exportations Azote des prairies récoltées	0
Exportations Azote théoriques des prairies pâturées	0
<b>Total (B)</b>	<b>12846</b>
<b>Solde (A-B)</b>	<b>-1855</b>
SAU	102,82
<b>Solde/ha de SAU</b>	<b>-18,04</b>



# 1 SC Performant : à vérifier périodiquement, avec l'évolution du SC , sur plus de critères

[illegible]

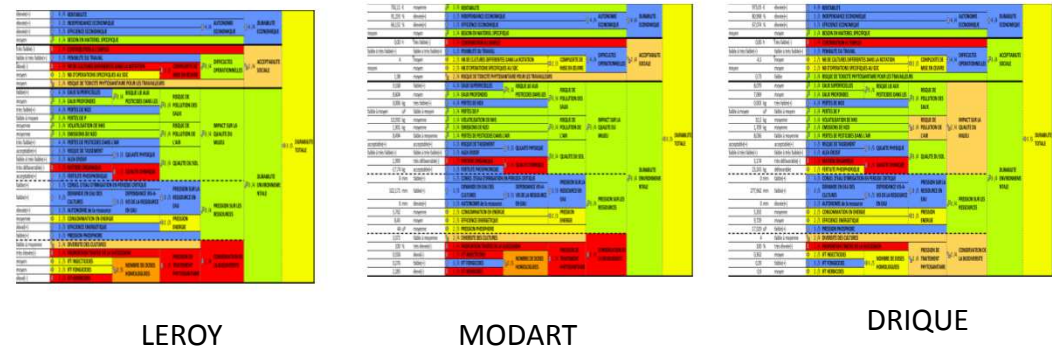
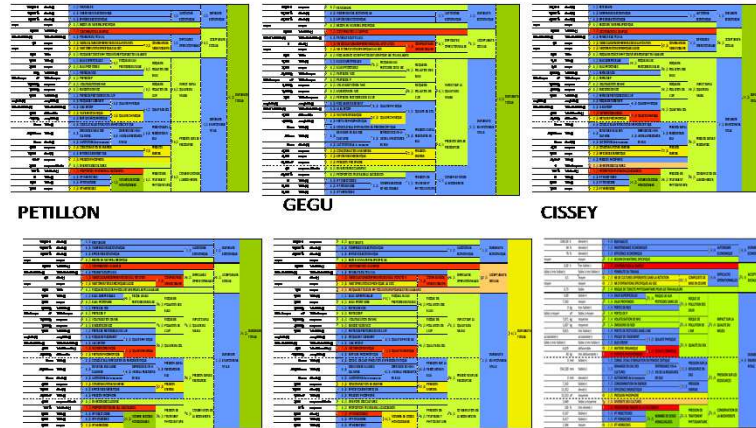
Maintien de  
durabilité global  
MAIS moins de  
couverts →  
eutrophisation  
et qualité sol ...

Une fertilisation  
un peu plus  
élevée (sole) ➔  
accroissement  
des pressions  
atmosphériques  
➔ Ferti Blé avec  
APPI-N depuis 2  
ans

Pétition 2012-2015																		
DURABILITE ECONOMIQUE (4/5)	Profitabilité nette (4/5)	Marge brute (3/4)	Valeur de la production (4/5)	Prix de vente (3/4)	Prix moyen du marché (3/4) Évaluation du décalage du prix en raison des particularités du système (3/5)													
			Coût de production (3/4)	Remplacement (3/5)	Ét total pesticides (3/5)													
				Coût des pesticides (2/4)	Fertilisation minérale P (2/4)													
				Coût des fertilisants (2/4)	Fertilisation minérale K (2/4)													
				Coût du carburant (3/4)	Nombre total de traitements (fertilisants et pesticides) (3/5) Travail du sol superficiel (2/5)													
	Autonomie de l'exploitation (2/5)	Efficacité économique du système de production (2/5)	Dépendance aux pesticides (3/5)	Coût des semences (2/5)	Coût des semences additionnel à l'usage ou du carburant (3/5) Travail du sol superficiel (2/5)													
				Coût des engrais (2/4)	Coût des engrais (2/4)													
				Coût des semences (2/5)	Coût des engrais (2/4)													
				Coût des engrais (2/4)	Coût des semences (2/5)													
				Coût des semences (2/5)	Coût des engrais (2/4)													
Viabilité (3/5)	Capacité d'investissement (2/5)	Accès à la connaissance (3/5)	Spécialisation (3/5)	Proportion de la marge brute d'une culture dans la marge brute totale (3/5)														
			Investissement (2/5)	Proportion de la marge brute d'une culture dans la marge brute totale (3/5)														
			Coût du travail (3/4)	Proportion de la marge brute d'une culture dans la marge brute totale (3/5)														
			Coût du travail (3/4)	Proportion de la marge brute d'une culture dans la marge brute totale (3/5)														
			Coût du travail (3/4)	Proportion de la marge brute d'une culture dans la marge brute totale (3/5)														
DURABILITE SOCIALE (4/5)	Chaine de production (5/5)	Accès aux circuits de vente (3/4)	Sécurité financière de l'exploitation (3/5)	Contraintes de compatibilité du terrain et des engrais (3/5)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
	Exploitant (4/5)	Interaction avec la société (2/5)	Acceptabilité de la stratégie agricole (3/5)	Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
				Coût du travail (3/4)	Impactation sur le milieu agricole (2/5) Disponibilité de conseils particuliers pour la stratégie (3/5)													
DURABILITE GURABTE (4/5)	Utilisation d'énergie (2/4)	Utilisation de l'eau (3/4)	Occupation des sols (3/4)	Recours aux fertilisants minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)													
						Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)										
									Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)							
												Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)				
															Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)	Recours aux engrais minéraux (2/4)	
	Qualité de l'eau (2/4)	Qualité de l'air (2/4)	Qualité du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)												
							Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)								
											Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)				
															Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)
Qualité de l'air (2/4)	Qualité du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)													
						Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)									
										Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)					
														Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	
																		Qualité biologique du sol (2/4)
Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)													
						Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)									
										Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)					
														Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	
																		Qualité biologique du sol (2/4)
Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)													
						Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)									
										Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)					
														Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	Qualité biologique du sol (2/4)	
																		Qualité biologique du sol (2/4)

## 1<sup>er</sup> GROUPE

## Identifier des types de SC % leur durabilité



LOZIER

ODIENNE

LAVALLE

*Une durabilité assez complète,  
En GC diversifiée*

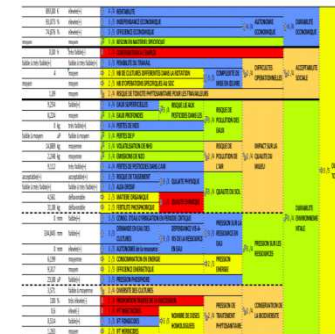
## 3<sup>ème</sup> GROUPE



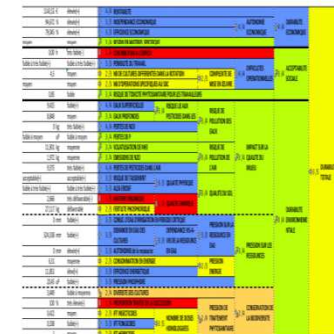
JOURDAIN



DUEDAL



LAMBERT



BERTOT

*Une évaluation proche, mais quelques  
critères de base rendent l'ensemble  
moins Durable*

*Une durabilité très complète des SC avec Prairie temporaire T,*

JP Petillon et B Umon 251019

C – Le glyphosate dans les systemes  
de culture aujourd'hui ,  
sur le groupe et chez Jean Philippe  
Petillon

regard sur l'effet du travail du sol sur  
d'autres enjeux .

# Zéro Glyphosate : effets fonction du niveau de la dépendance du Système cultivé



« Investissement » selon dépendance :

Concevoir des SC (**territoires**)  
et ITK sans glypho

+++

Travail sol et chaîne outils

+++

organisation Travail

+++

Un herbicide de SdC



# 0 Glypho : Une diversité de stratégie SC avec une diversité de matériel sur Groupe DEPHY 27

**ICC : Non couverte** prendre plantes à stade très jeune SI pas de L  
du plus profond vers le plus sup

2 passages SI L - plutôt 4 si NL

**ICC : Couverte** semis très tôt derrière R – destruction méca a partir 15/09  
avec enchainement outil diversifiés :

Disc sup < 5cm - Disc ind < 5 cms –Roto Etr 1- 2 cms– Cover crop 5 à 10 cms - poly  
5à 7 cms -Dents + p oie 5 cms –Dents vibra 5 cms +Dents p oie 5  
HR- Roll Roll crop 1 à 2 cms +Disc sup < 5 cm

## **ICL Couverte le plus souvent**

- Semis T Tôt après R ou décalé

- destruction le plus souvent avec outil (pas broyage) diversifiés, en 1 ou épassements, combinés ou non:

Cover crop -Disc ind –poly-Roul Roll crop +Disc sup

- quasi toujours Labour avant Noel ou janv-fevrier

**ICL Si Non couverte** : tres proche de ICC avec un passage ou deux de plus  
selon si L ou non

# Une diversité de stratégie avec une diversité de matériel

Disc sup < 5cm

vitesse autres ...

photo

Disc ind < 5 cms

Roto Etr 1- 2 cms

Cover crop 5 à 10 cms

Poly 5à 7 cms

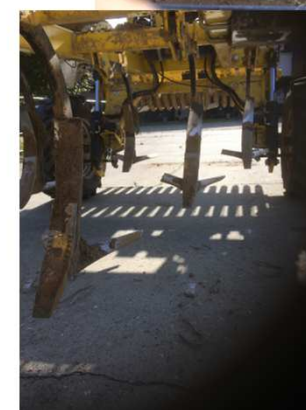
Dents + p oie 5 cms

Dents vibra 5 cms +Dents p oie 5

HR

Roul Roll crop 1 à 2 cms

+Disc sup < 5 cm



## Stratégie SC 0 glypho JP Petillon :repousses de culture et couverts :

- Combinaisons de passages travail sol selon les situations agronomiques

(voir diapo suivante)

## Stratégie SC 0 glypho JP Petillon :ITK Lin

- Introduction de « retournement » d'andain à visée fonctionnelle :

*Atténuation par recouvrement*

- Mais sans interrompre le processus de rouissage ...

➔ débat, arbitrer ...

## Stratégie SC 0 glypho JP Petillon :Vivaces

- Lutte physique(mécanique ) en Interculture ➔ arbitrage avec couverts...
- Herbicides spécifiques en culture : céréales, maïs, betterave, colza

# Stratégie SC 0 glypho JP Petillon : conception des ITK d'Interculture...

## ICC N couv Colza/céréa

**R** Disc ind sup + rouleau U Disc ind sup + rouleau U **L 80%** **Semis**

2 à 5 selon

**NL 20% :** Dents 12 cm



## ICC couv BI/Oh

**R** 2 Disc ind sup Semis Couv **Labour** **Semis > 15/10**



## ICL couv et L

**R** 2 Disc ind sup Semis Couv **Labour** Faux semis SI **Semis Mars et avril**



Broyage SI

**L**

## ICL Non couv Lin/BI Mais/BI

**R** Disc ind sup + rouleau U Disc ind sup + rouleau U **Labour** Faux semis SI **Semis Mars et avril**

4 à 6 selon



Disc ind sup + rouleau U Disc ind sup + rouleau U



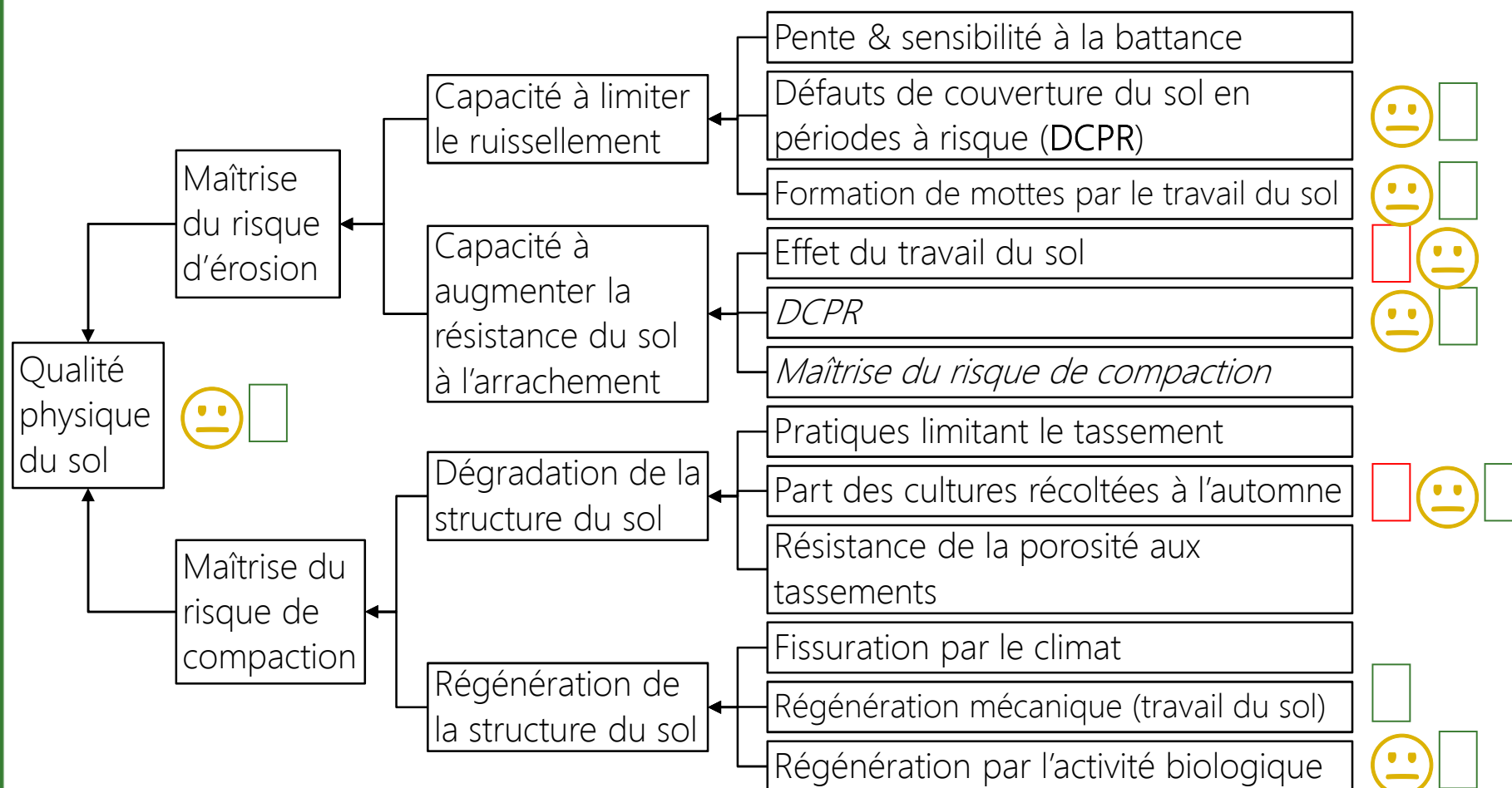


*JP Petillon et B Omon 251019*

# Critère « Qualité physique du sol » du modèle DEXiSOL (1/2)



Qualité du sol : préoccupation majeure du groupe, avec les changements de travail du sol envisagés (dont la réintroduction du labour)






## Critère « Qualité physique du sol » du modèle DEXiSOL (2/2)



- Effets neutres ou positifs de la réintroduction **modérée** du labour (ou pseudolabour)...
- ... Cumulés à d'autres effets positifs, notamment des cultures intermédiaires.
- Résultats qui apportent des réponses aux craintes formulées

➔ L'évaluation multicritère apporte des informations complémentaires, utiles pour le choix des pratiques innovantes à adopter.

A large green graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical stem and two curved leaf-like shapes at the top.

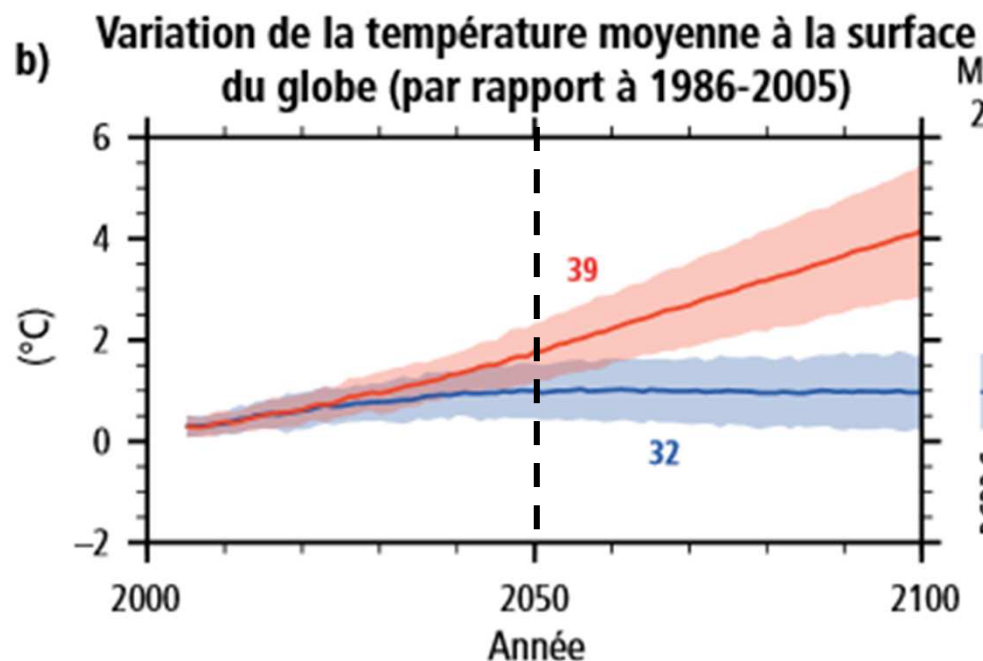
## 4. Evolution des performances avec le changement climatique

# Scénarios climatiques futurs

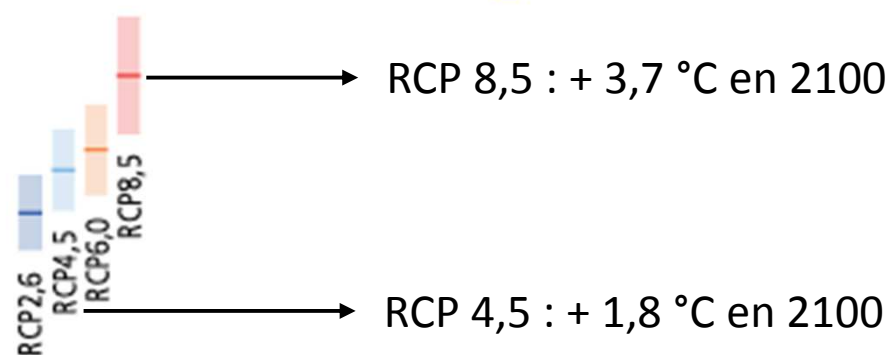


GIEC : Changements climatiques 2014

Modèle utilisé : CCSM4



Moyenne sur 2081-2100



+ Projections du climat passé  
(utilisé comme témoin avec FLORSys)

Pas / peu de différences entre simulations avec les différents scénarios climatiques

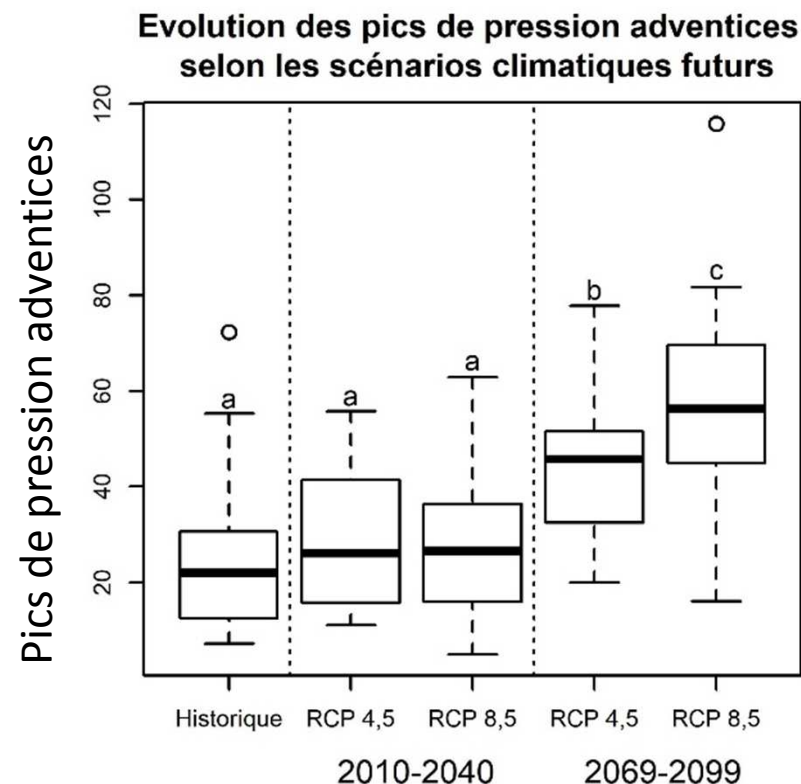
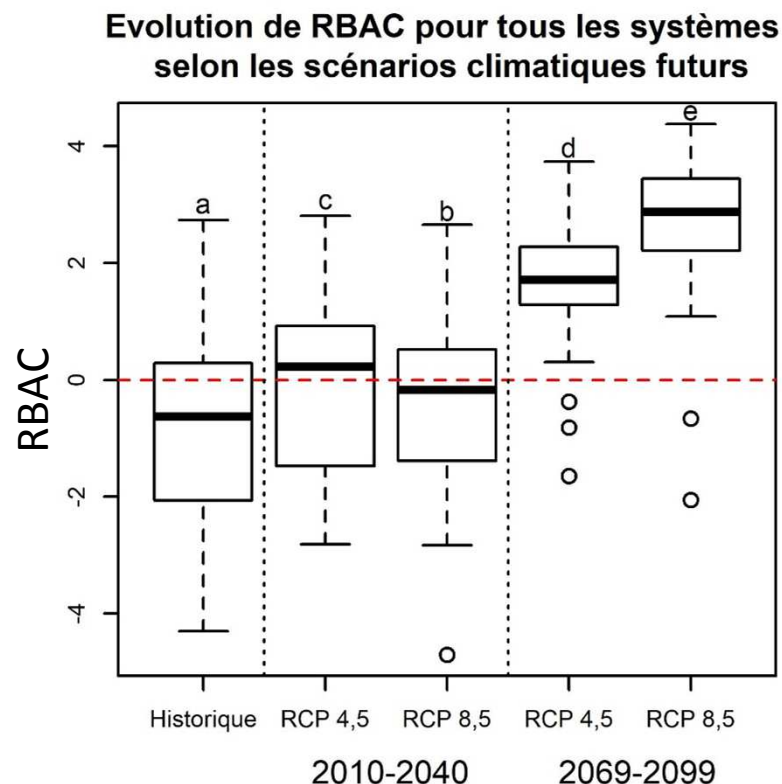
Différences importantes entre les scénarios



# Evolution des pertes de rendement, et de la résilience des systèmes de culture



Vérification préalable : pas de différence significative entre les données météorologiques et le climat historique simulé.



Les pertes de rendement augmentent, dès la première moitié du XXI<sup>ème</sup> siècle. La résilience des SdC se maintient, puis diminue à partir de 2050. Différence significative à partir de 2050 entre les scénarios RCP 4,5 et RCP 8,5.

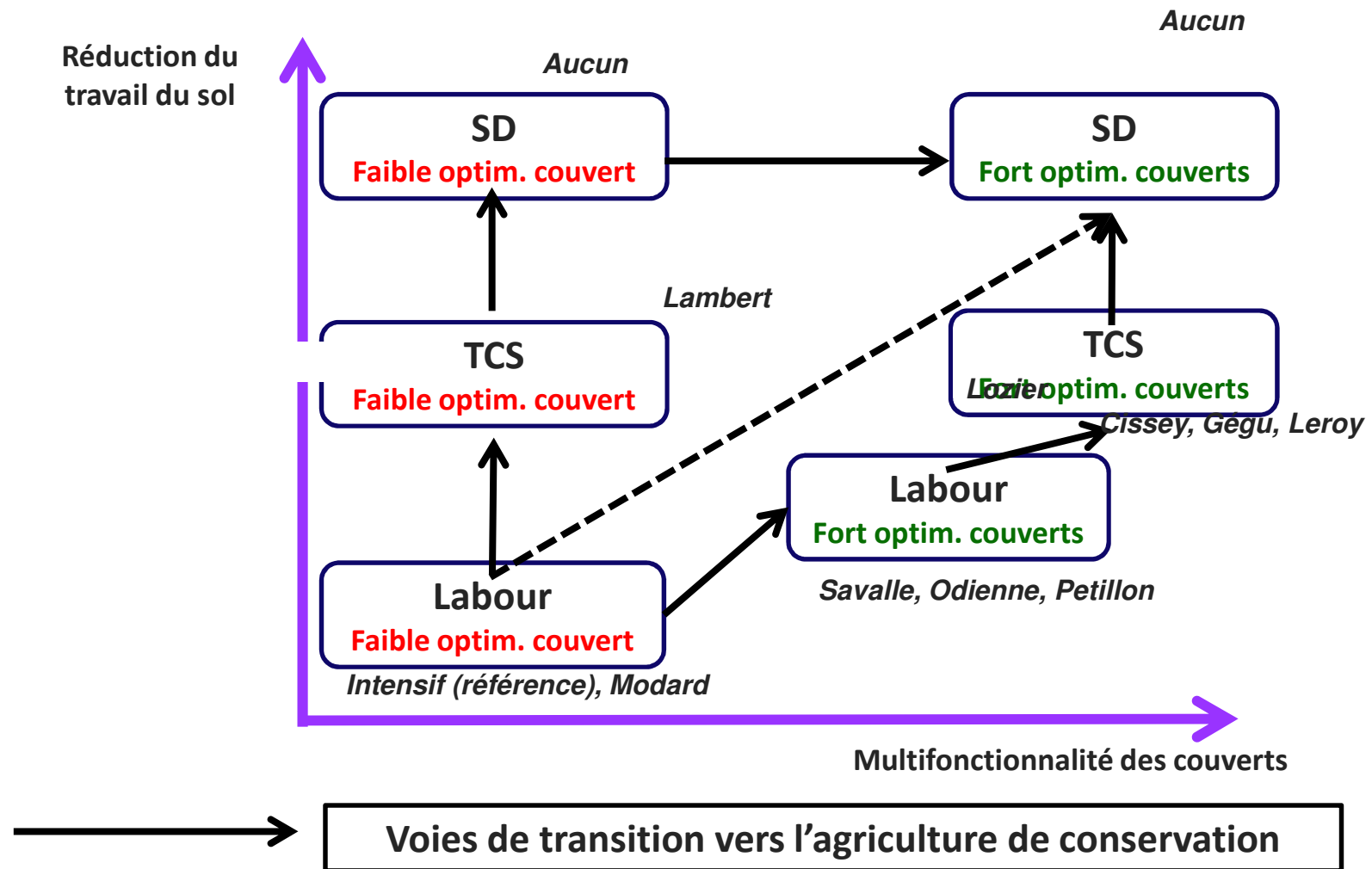


# Travail sol , 0 glyphosate et enjeux de durabilité « Sol »? Oui

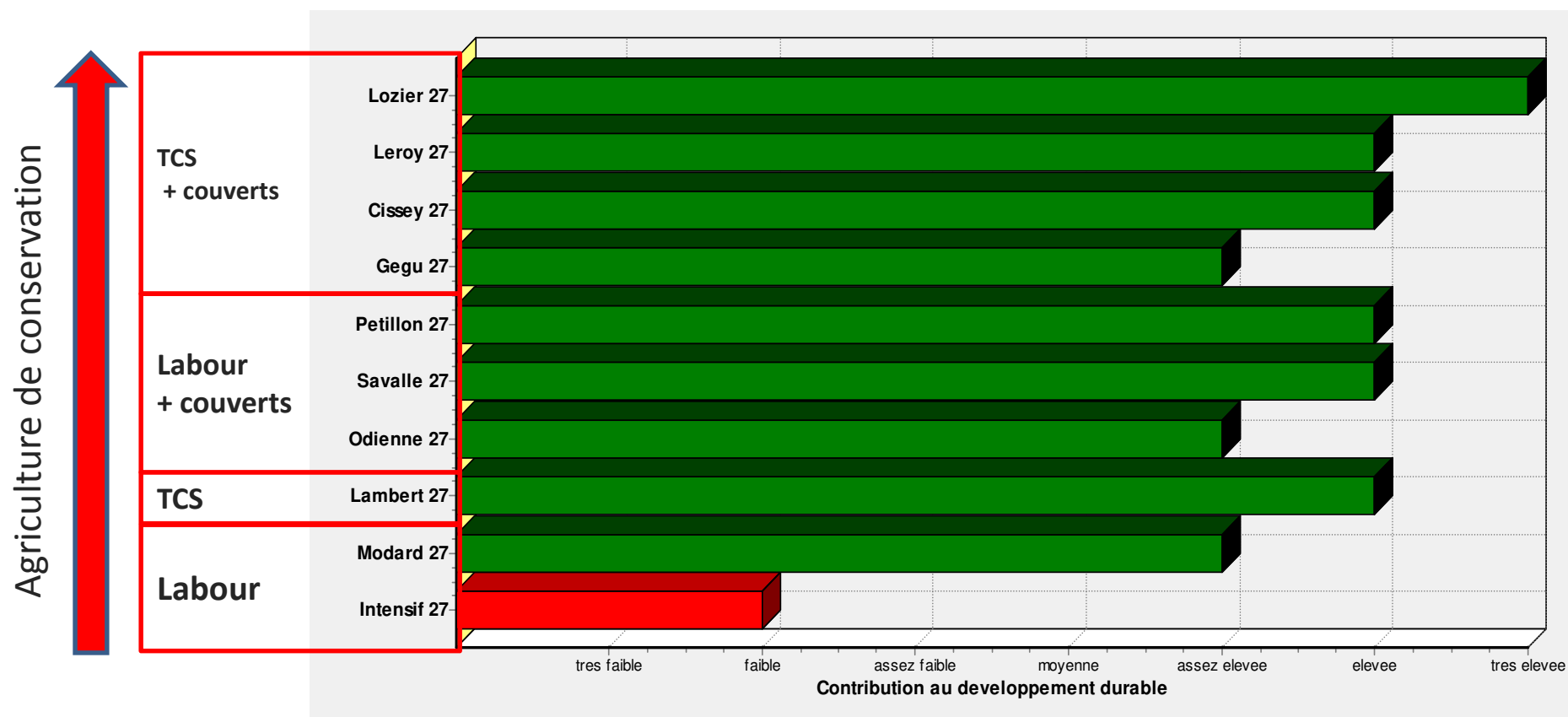
## avec une véritable approche système « ouverte »

### A partir de résultats MASC résultats obtenus dans l'EURE

### Projet de R et D « Pepite » 2013



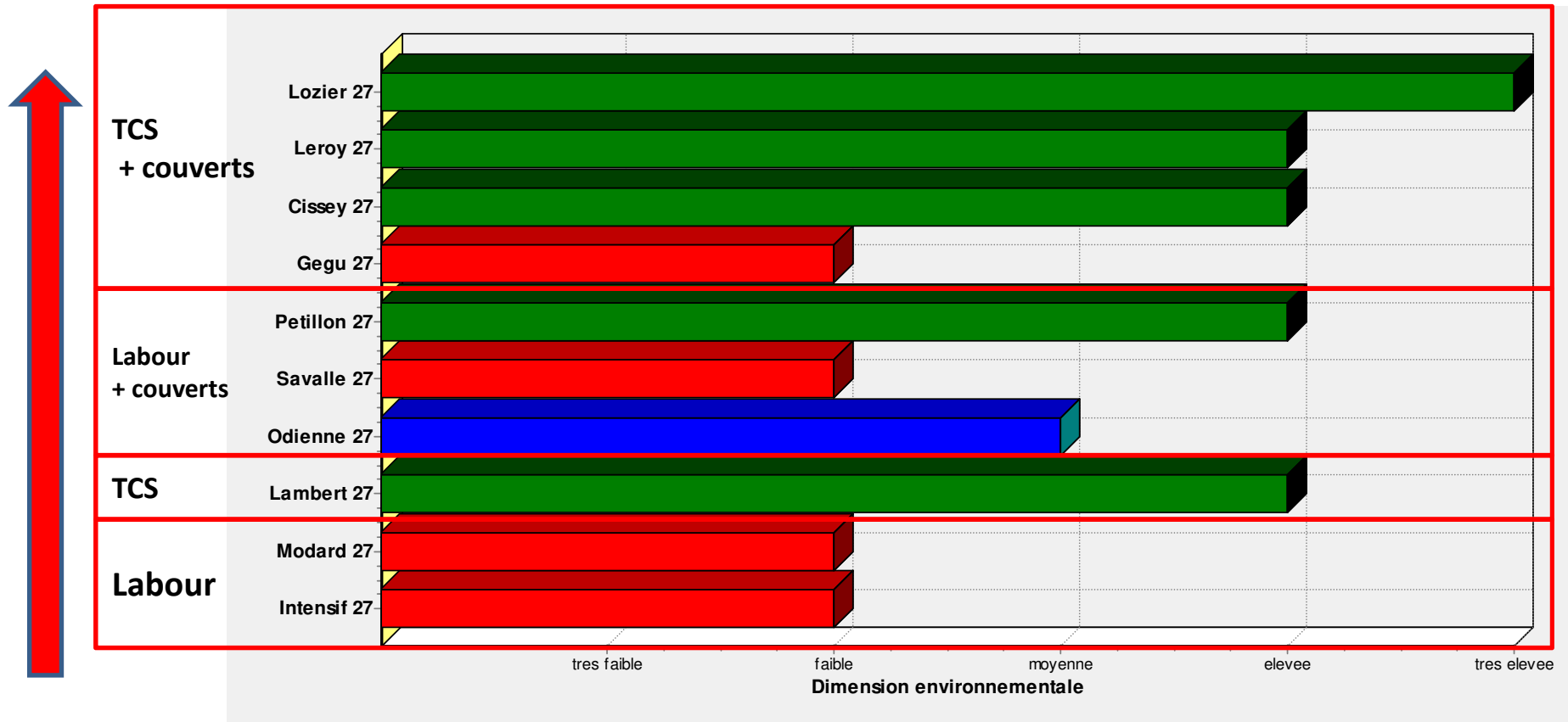
# Contribution au développement durable



**Des systèmes globalement performants (voir très performants)**

**AC :** L'agriculture de conservation apparaît **comme une des voies** à encourager

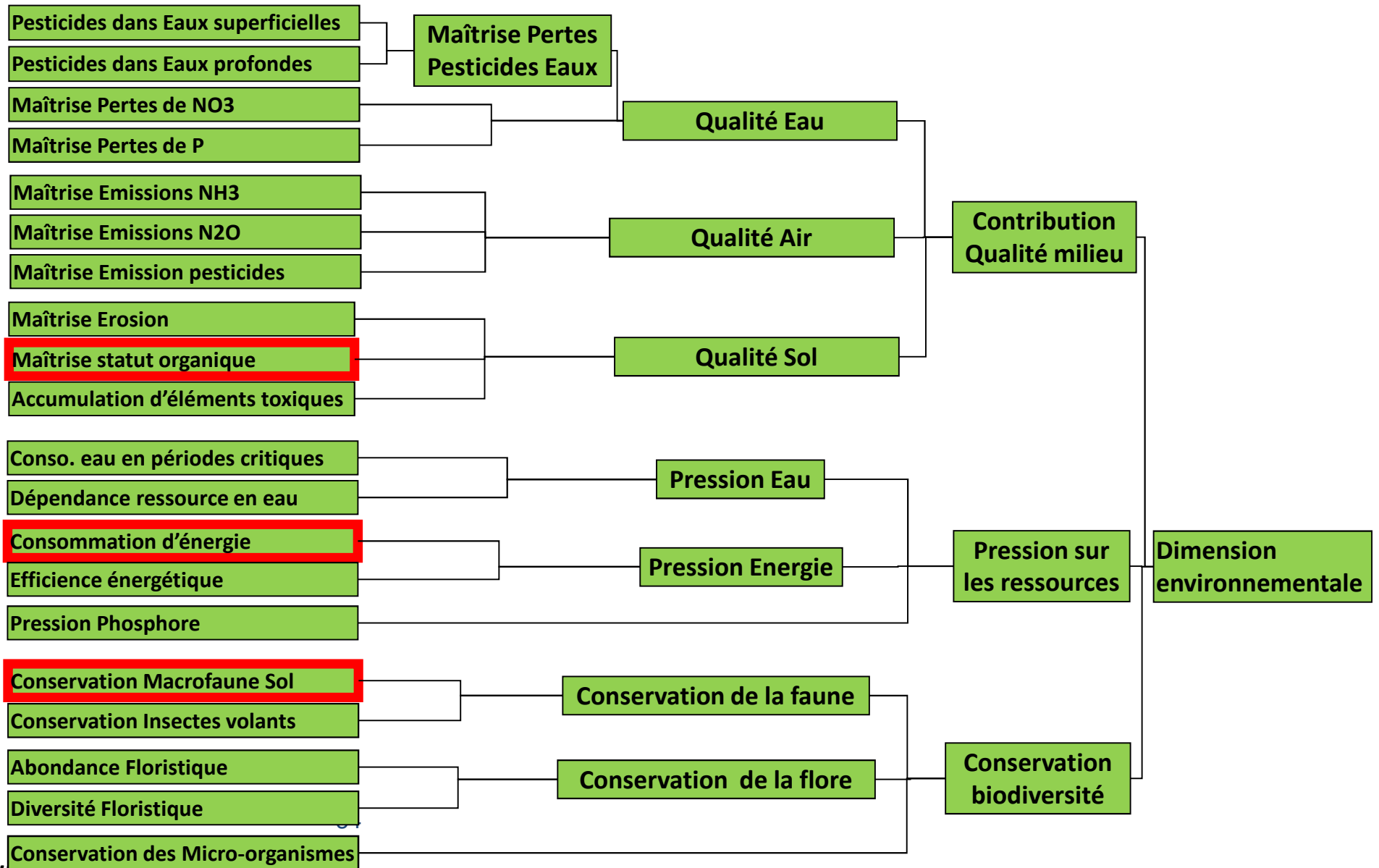
# Résultats de la dimension environnementale



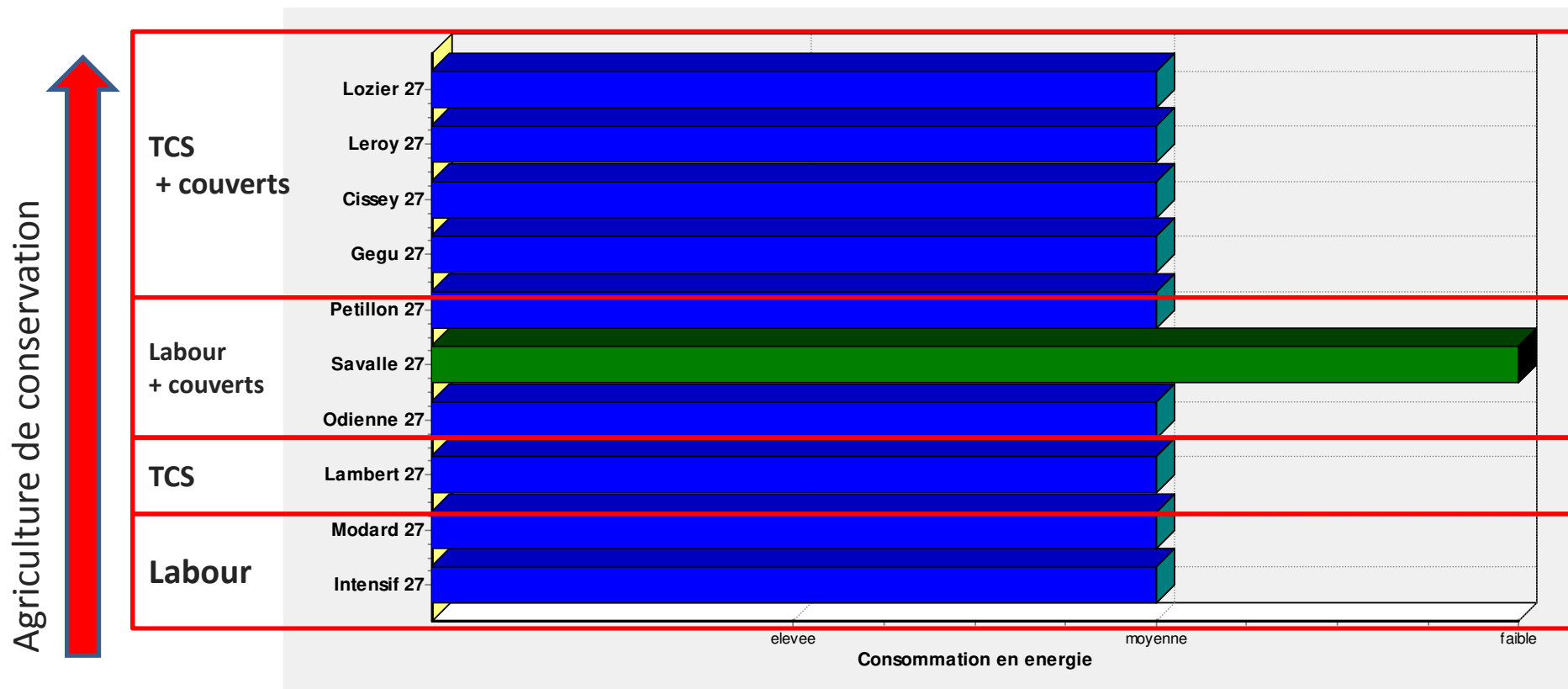
Bonnes performances des SdC proches de l'agriculture de conservation  
Des systèmes labourés qui peuvent aussi être performants

Gegu, Savalle : **Erosion / Pertes de phosphore (transport de P solide associé à l'érosion)**  
Modard, intensif : **Conservation de la biodiversité / ressources non-renouvelable**

# Critères environnementaux



# Consommation en énergie fossile



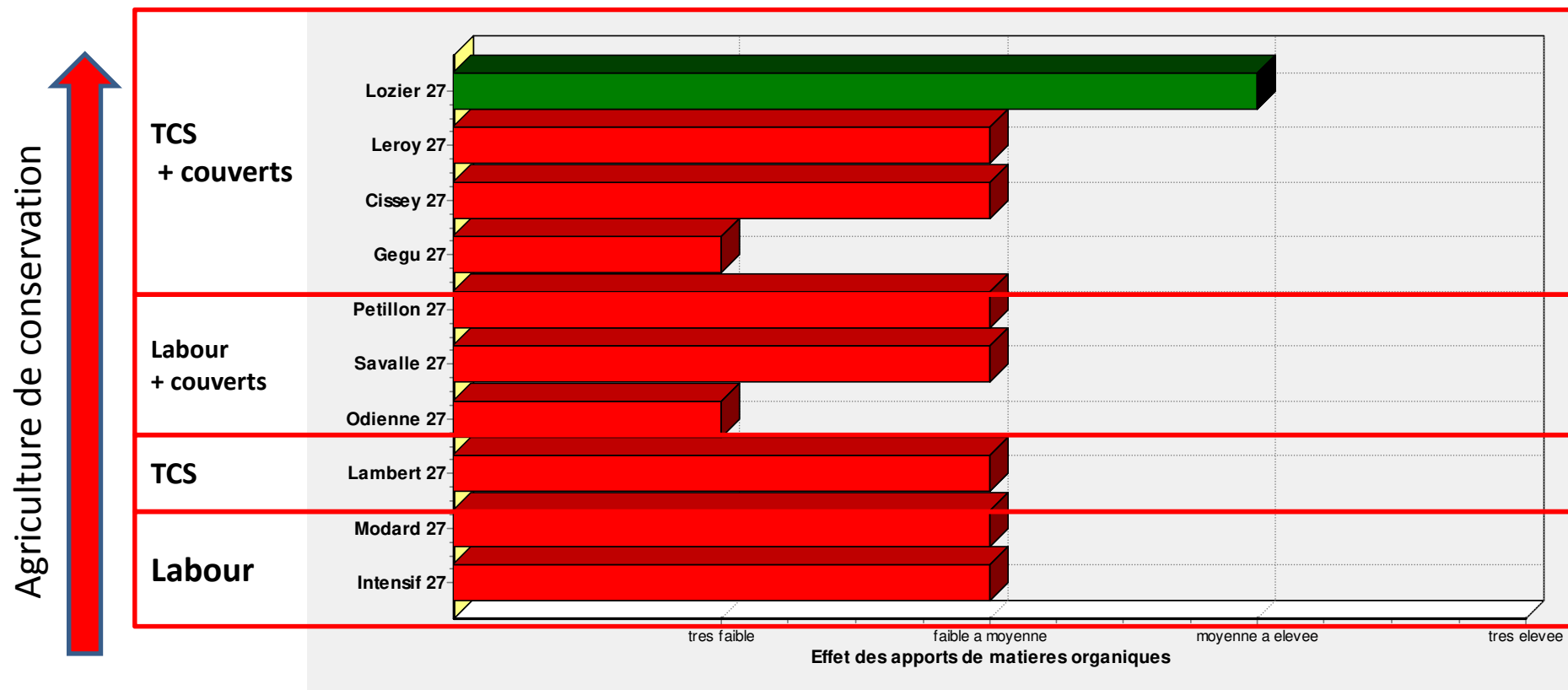
Indicateurs : estimation des postes de consommation d'énergie fossile :

- **consommations directes** (interventions au champ,...)
- **consommations indirectes** (fabrication des engrais,...).

- Impacts positifs du non labour
- Impacts négatifs des engrais azotés

Effets de compensation dans ce cas d'étude (1 labour  $\approx$  20 unités d'azote minérales)

# Maitrise du statut organique

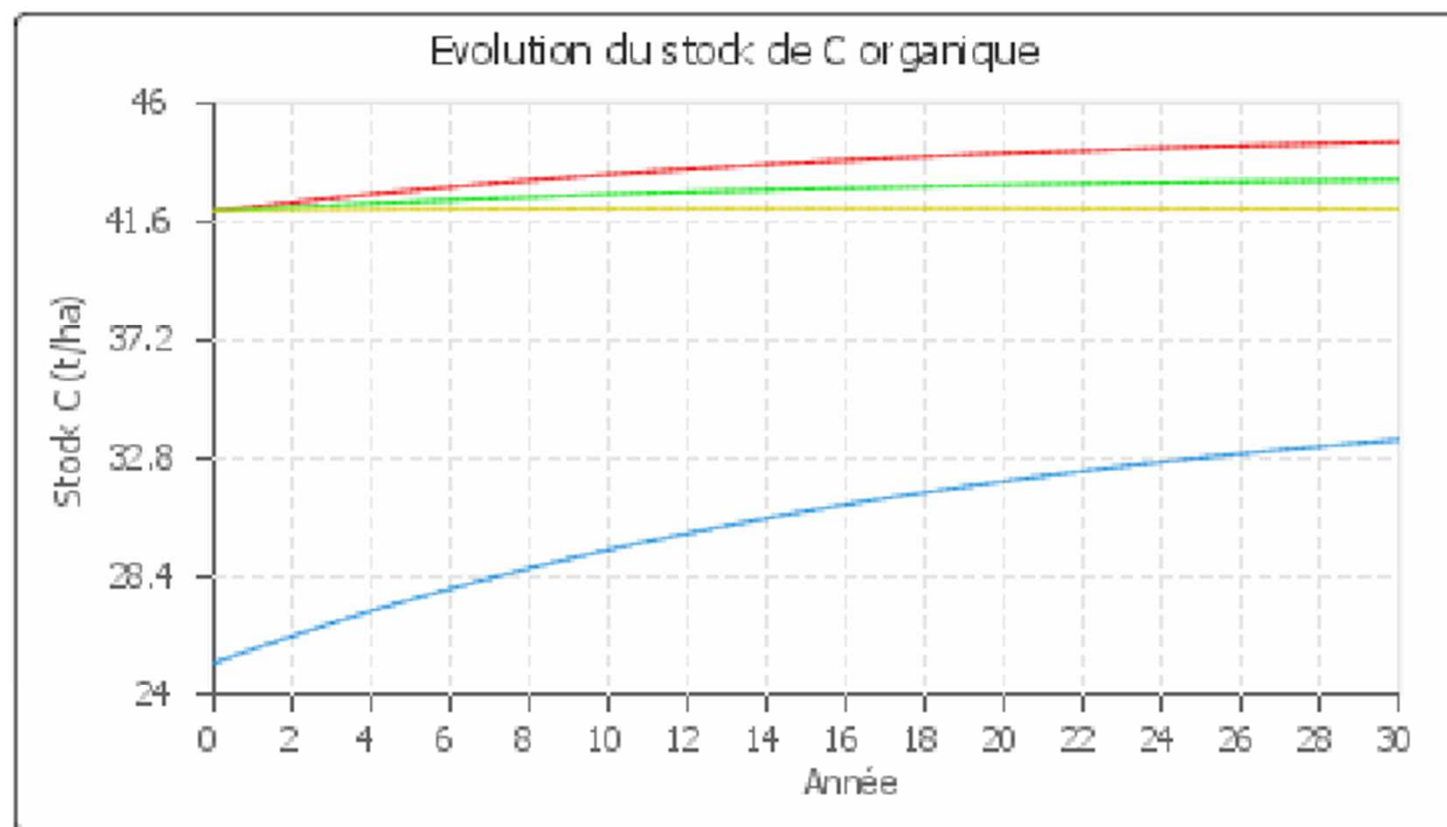


- Effet négatif du labour qui augmente fortement la minéralisation (par dilution/aération)
- Absence de prairie dans les rotations évaluées
- Absence ou très faible apports de fumier



# Comparaison de scénarios

## Petillon 3

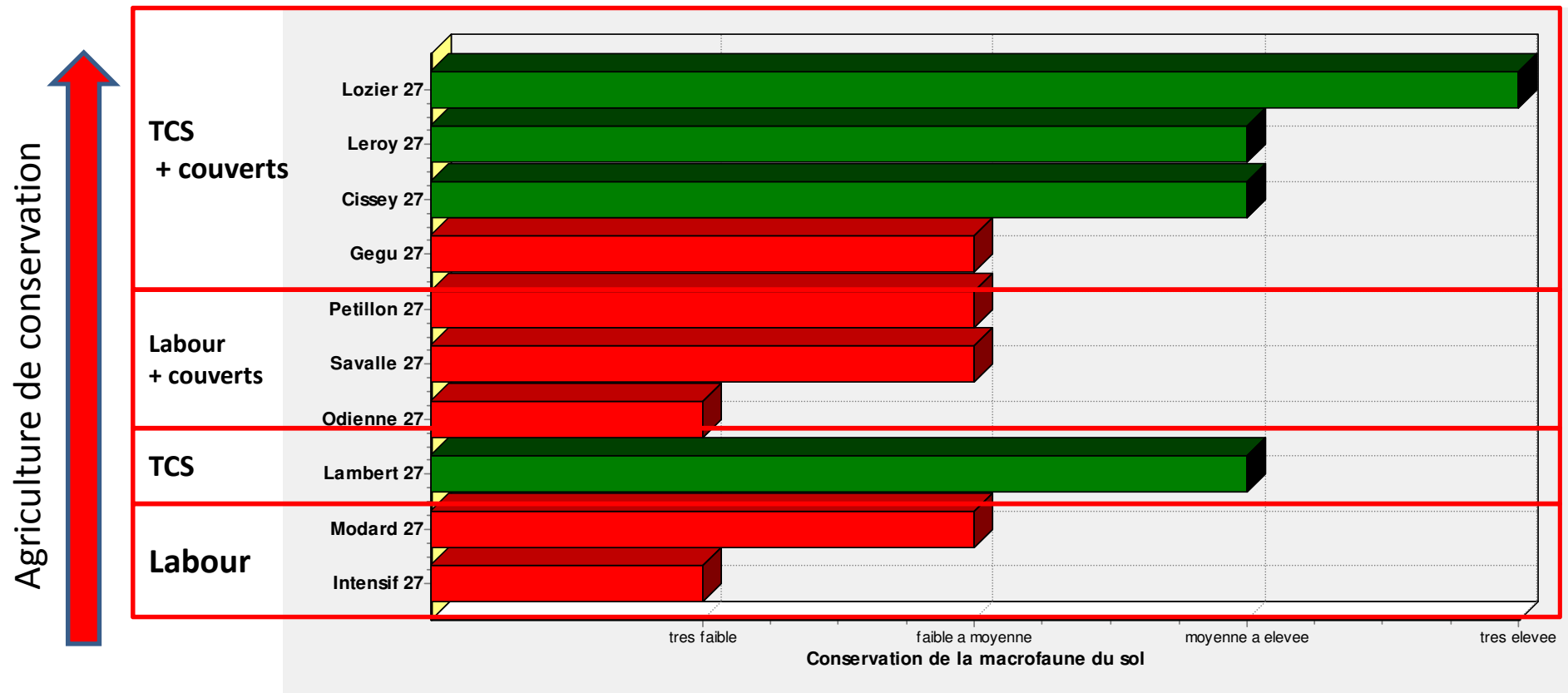


Evolution de la teneur en C organique de la couche travaillée

# Macrofaune sol : 3 grands facteurs pour des voies diverses d'atteinte de résultat

- Perturbation des horizons
- Alimentation, taux de couverture sols et couverts
- Niveau pression chimique: insecticides mais pas que ...

# Conservation de la macrofaune du sol



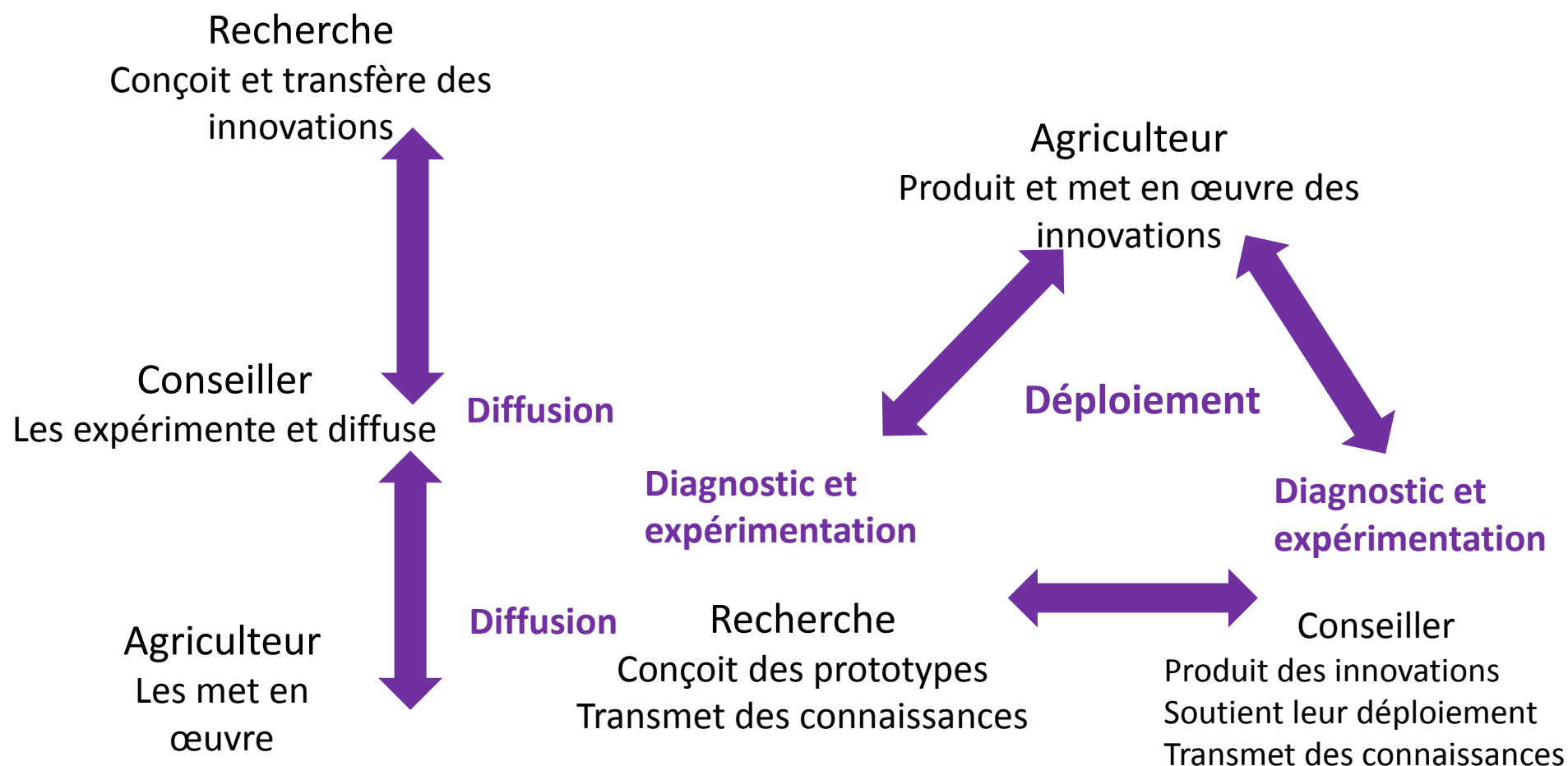
AC :

- Effet positif du non labour très important
- Effet positif de la diversité des familles cultivées et d'un faible IFT insecticides

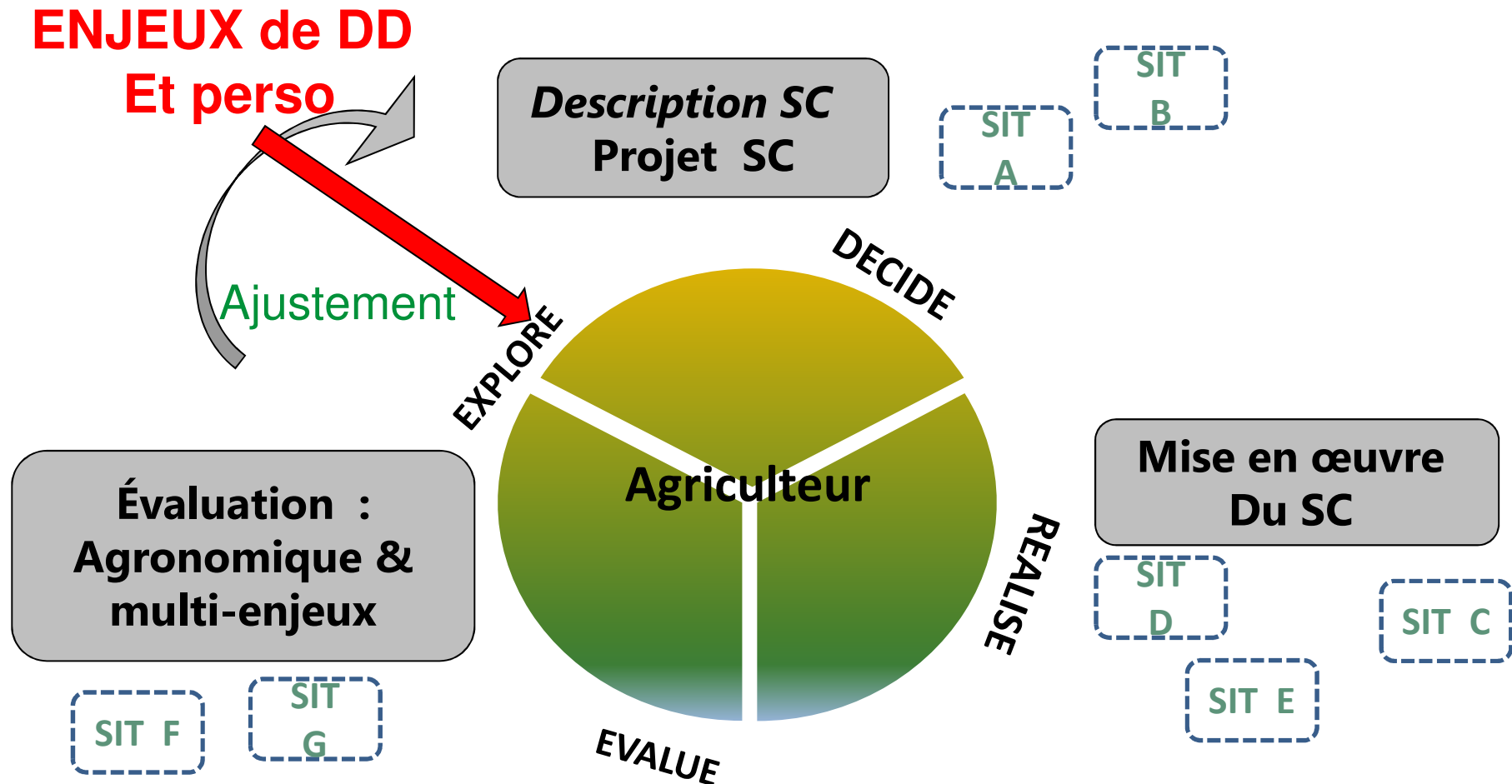
D- Accompagner la transition des agriculteurs vers des systèmes de culture agoécologiques, c'est-à-dire multi performants

# La Transition: avec quel accompagnement ?

## Un nouveau positionnement pour le conseiller Et une autre activité



# Penser l'accompagnement pas à pas des agriculteurs en transition







# E **CHANGER** entre conseillers sur les situations de travail pour mieux accompagner les agriculteurs dans leurs transitions vers l'agroécologie

Restitution des appels à projet 2013  
« Innovation et partenariat »  
« Recherche finalisée et innovation »

# E- Démonstration

Retour expérience DEPHY 27  
FNSEA canton Etrepagny  
avril 2016

## Journée Ecophyto Normandie

8 Novembre 2016

Lycée du Robillard

**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
SEINE-MARITIME  
EURE

AGRICULTURES  
PRODUISONS  
AUTREMENT



JP Petillon et B Omon 251019

# ÉCOPHYTO

RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Ecophyto : de l'Expe a la pratique  
APCA 8/11/2016

Conseil et changement de pratique

Emmanuel Drique - Eure

Avec Bertrand Omon

**ÉCOPHYTO**  
DEPHY

Réseaux de Biométrie,  
d'Expérimentation et de Production  
de références sur les systèmes  
agricoles en agriculture



INTEGRATED PEST MANAGEMENT | Working with nature

PL IV



8 CÉRÉALISERS ET 3 POLY-CULTEURS ÉLEVEURS

Photo prise à Bézu la forêt, proche de Etrepagny Bordure du plateau du Vexin Normand  
25 NOVEMBRE 2014

50% DE RÉDUCTION DE L'USAGE DE PRODUITS  
PHYTOSANITAIRES EST POSSIBLE POUR  
CES CÉRÉALISERS ET POLY-CULTEURS ÉLEVEURS

50% REDUCTION OF PLANT PROTECTION PRODUCTS  
USE IS POSSIBLE FOR THESE CEREAL PRODUCERS  
AND MIXED CROP AND LIVESTOCK FARMERS



Agronomic practices

Monitoring

Physical control

Biological control

AG AS 27 -2017

Concevoir  
Mettre en œuvre  
Des systèmes de culture  
économes en phytos

Jean Philippe Petillon  
DEPHY 27

AS 27 6/06/17



Mainstreaming IPM in arable – what can achieve  
it now?

Cereal farmer from France – Jean-Bernard Lozier



### Un Système économe et solide avec la prairie

Annick et Eric Odienne  
Chamblac

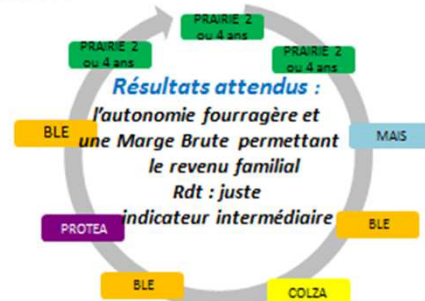
Pays d'Ouche - territoire mixte polyculture élevage  
Climat : 600 mm pluie/an : faible  
Paysage alternant culture, prairies et haies, et bois  
Enjeux : hydromorphie et drainé, avec qualité eau  
nitrates et phytos via les fossés collectifs

#### Système d'exploitation

Une polyculture diversifiée pour la vente  
et l'élevage lait. l'herbe un allié pour le  
système de culture avec peu de phytos

#### Les finalités de l'homme - agriculteur

« L'homme doit nourrir la planète, travailler avec le sol et les animaux  
pour nourrir les hommes ». « Je sens que c'est solide » : le système  
d'exploitation est solide dans la durée et en étant durable. Le résultat  
économique est parti de cette finalité, l'indicateur étant : « la famille ne  
manque de rien ».



« Pas de régulateur depuis 2007 - Pas d'insecticide dr »

MAÏS	Mixte chimique et 2 binages
BLE	ITK intégré pour → 0 régulateur
PROTEA	Insecticide rare - 1 fongicide
COLZA	Insecticide rare - 1 fongicide

Prairiales 2017





## 8 vidéos sur le groupe DEPHY avec articles associés



ILS ONT CHOISI DE RÉDUIRE LES PHYTOS

### [Témoignage] A. Lambert : « les résultats économiques sont bons »

© 14/10/2016 | Fanny Collard • TERRE-NET MÉDIA

Dans l'Eure, Antoine Lambert raisonne son système pour réduire au maximum l'usage des produits phytosanitaires. L'agriculteur, engagé dans l'association phyto-victimes, obtient de bons résultats tout en divisant son IFT par deux.

Antoine Lambert cultive 140 hectares de céréales et de colza sur la commune de Fours-en-Vexin (Eure). Installé sur la ferme familiale depuis 1994, sa rotation principale est blé, colza, orge de printemps, escourgeon, pois ou féverole, et betterave sucrière.

Antoine fait partie du groupe Dephy, animé par la Chambre d'agriculture de l'Eure, depuis sa création. Aujourd'hui, il pense son système de culture dans son ensemble pour réduire son utilisation de produits phytosanitaires.

L'agriculteur se dit maintenant satisfait, même s'il a dû franchir certaines barrières. « Il faut accepter de voir ses champs plus sales que ceux des voisins et son rendement un peu en-dessous de la moyenne régionale annoncée chaque année. Le tout est de dépasser la fierté d'obtenir un meilleur rendement que les autres », déclare-t-il.

Antoine Lambert est aujourd'hui vice-président de l'association Phyto-victimes.



Réduire les phytos et Intrants ? Pourquoi, comment ? Et pour quels résultats ?

Emmanuel Drique - Bézu saint Eloi

Antenne des Andelys Mai 2019



AS 27 6/06/17

JP Petillon et B Omon 251019



France Agricole 2019 Mai 2019 / E Drique  
Antenne Andelys

TECHNIQUE STRATÉGIE

## Combiner les techniques pour diminuer les intrants

L'emploi de produits phytosanitaires n'arrive qu'en second lieu chez Emmanuel Drique, qui mise d'abord sur une rotation diversifiée, sur un labour tous les trois à quatre ans, ou encore sur le désherbage mécanique.



© Catherine Voisin

## Merci de votre attention

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, attribués au financement du plan Ecophyto.