



**CAP
PROTÉINES**
innovons pour notre
souveraineté protéique

Territoires pilotes Cap Protéines : Etat d'avancement, développements Landfiles et SYSTERRE

David Quentin, Dorian Fontanilles,

Matthieu Abella, Matthieu Loos, Michael Geloën, Alexis Verniau, Vincent Lecomte, Stéphane Cadoux
RTK - 30 mars 2022

- **Objectif de l'accompagnement dans les territoires pilotes pour Terres Inovia :**
 - **Déployer la démarche Cap Agronomie** auprès de conseillers de Chambres d'Agriculture pour favoriser la transition agroécologique dans les territoires
- **Rôle de Terres Inovia (principe de Cap Agronomie) :**
 - **Former, outiller et accompagner des conseillers** à l'accompagnement des agriculteurs dans leur transition agroécologique

Qu'est ce que Cap Agronomie ?



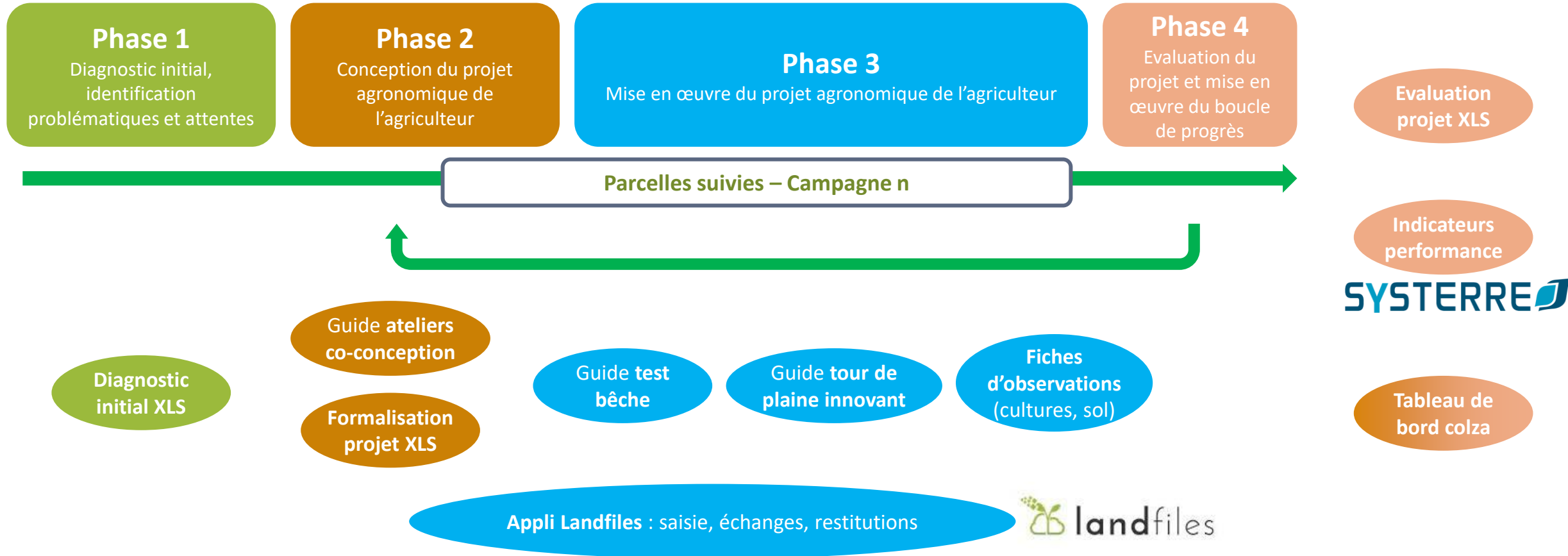
- **Rappel démarche d'accompagnement Cap Agronomie :**
 - **Accompagner les agriculteurs** dans l'évolution pas à pas de leurs systèmes, en réponse à des problématiques et/ou pour améliorer la multi-performance des exploitations
 - En les aidant à **imaginer, tester, évaluer et adapter en continu les innovations**
 - Au niveau **individuel** (chaque agriculteur) à la parcelle + **collectif** en réseau
 - Par une aide à la prise de **décision stratégique, tactique, opérationnelle**
 - Sur **l'ensemble des cultures**
 - En s'appuyant sur **l'agroécologie** et 2 piliers majeurs : réussite de **l'implantation et fertilité des sols**

Remise en contexte Cap Protéines



Territoires Pilotes	Conseillers engagés	Agriculteurs suivis
Grand Est	5	10
Bourgogne-Franche-Comté	6	26
Normandie	6	14
Bretagne	5	18
Nouvelle Aquitaine	6	24
Occitanie	6	31
Général	34	123

Outils de la démarche Cap Agronomie



Outil central : Landfiles

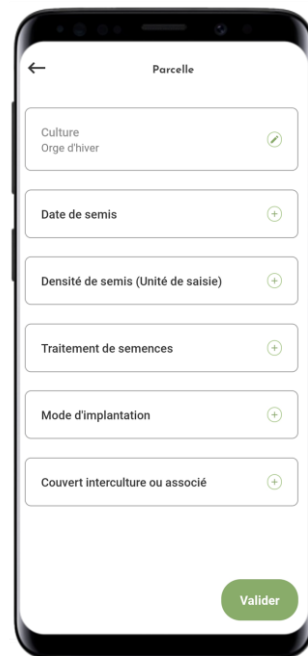


Capitalisation des observations

- Formulaires Cap Agro toutes cultures
- Formulaire Cap Agro fertilité du sol



Echanges, discussions



Parcelle

Culture
Orge d'hiver

Date de semis

Densité de semis (Unité de saisie)

Traitement de semences

Mode d'implantation

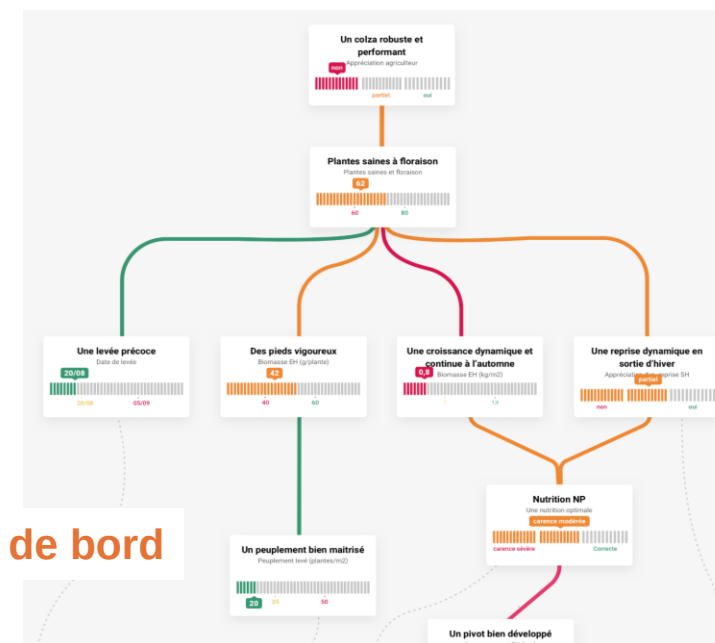
Couvert interculture ou associé

Valider



Rapports d'observations

Nombre de méligèthes par plante



Tableaux de bord



**CAP
PROTÉINES**
innovons pour notre
souveraineté protéique

Territoires pilotes Cap Protéines : évaluation des performances des exploitations

Présentation des deux livrables et de leurs objectifs





Cap Agronomie vise à outiller les conseiller pour les aider dans l'accompagnement agronomique des exploitants

Objectif : Pouvoir évaluer et simuler les transitions agroécologiques avec les agriculteurs à l'échelle du système de culture

Choix de l'outil Syssterre® d'évaluation multicritère des exploitations agricoles

- Evaluation environnementale
- Evaluation économique
- Evaluation sociale

Simplifier le temps de saisie des informations et permette un gain de temps

- Généraliste : 3 fermes par territoires pilotes
- Représentative : faire en sorte que chaque agriculteur arrive à se projeter sur une ferme-type

Deux livrables à destinations des conseillers par territoire pilote



Un guide avec des valeurs de références

- Fournir aux conseillers des chiffres qui lui permettent d'engager la discussion avec l'exploitation

Un fichier Excel pour réaliser des simulations économiques

- Permettre aux conseiller d'évaluer plus finement une exploitation, ou de travailler avec un groupe sur un atelier de co-conception.

Terres Inovia
l'agronomie en mouvement

CAP agronomie

Description des fermes représentatives du projet Cap Protéine

Cas n°1
Ferme à Rotation « Blé-Tournesol » dominante en région Occitanie




Caractéristiques de l'exploitation
150 ha de Sol en grande culture dont 80% en blé et Tournesol
- Coteaux-argens et boudières
- Systèmes en sec
1 unité de main d'œuvre
Résultats pour la récolte 2020

Financé par : 

 **Terres Inovia**
l'agriculture en mouvement

 **CAP agrochimie**

Simulations et comparaisons de rotations avec personnalisation des charges

Cette feuille vous permet de simuler une rotation en prenant en compte les effets précédents de manière empirique. Vous pouvez sélectionner dans une liste des modes de conduites pour chaque éléments de la rotation. En appuyant sur le bouton "actualiser" vous afficherez les données de références issues de autres onglets. Vous pouvez ensuite modifier les valeurs pour prendre en compte des effets précédents selon vos expériences. Si vous souhaitez faire disparaître une culture, sélectionner dans la liste la valeur vide et appuyer sur actualiser pour supprimer les données afin de qu'elles ne soient pas compter dans la simulation.

Vous pouvez renommer les cultures
Sélectionner une culture pour obtenir des références avec le bouton actualiser

	Culture 1	Culture 2	Culture 3	Culture 4	Culture 5	Culture 6	Bilan Rotation
	Blé tendre	Tournesol	Blé Dur	Tournesol	Blé tendre	Colza	Actualiser tout
	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Charges semences (€/ha)	92 €	103 €	137 €	103 €	92 €	46 €	
Dose azote (en unité/ha)	204	40	204	40	204	123	
Dose Phosphore (en unité/ha)	0	25	0	25	0	46	
Dose Potasse (en unité/ha)	0	20	0	20	0	0	
Charges engrais (€/ha)	208 €	78 €	219 €	78 €	208 €	160 €	
Charges herbicides	77 €	56 €	66 €	56 €	77 €	96 €	397 €
Charges insecticides	71 €	0 €	95 €	0 €	71 €	39 €	
Charges fongicides	24 €	30 €	54 €	30 €	24 €	38 €	
Autres charges phyto	14 €	22 €	14 €	22 €	14 €	0 €	
Total Charges Phyto (€/ha)	151 €	108 €	167 €	108 €	151 €	172 €	
Dose d'eau en mm	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Coût Eau Irrigation	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Charges Opérationnelles	451 €	289 €	522 €	289 €	451 €	378 €	
Déchaumage	1 26,4	1 26,4	1 26,4	1 26,4	1 26,4	2 52,9	
Décompactage	0 0	1 49,1	0 0	1 49,1	0 0	1 49,1	
Herse Rotative	0 0	0 0	22,2	0 0	0 0	1 44,4	
Labour	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Roulage	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Vibroculteur	0 0	1,3 31,3	0 0	1,3 31,3	0 0	0 0	
Semis à la volée	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Semis Classique	1 49,6	0 0	1 49,6	0 0	1 49,6	0 0	
Semis Monograine	0 0	1 25,2	0 0	1 25,2	0 0	1 25,2	276 €
Bilan							540 €
Bilan							283 €

Accueil | FT_Doc_BI_Ingénieur | Charges_Mécanisations | Charges_Opérationnelles | Calculs_Exploitation | Résultats_Exploitation | Approche_Comptable | Résultats_Cultures | Simulation



**CAP
PROTÉINES**
innovons pour notre
souveraineté protéique

Le guide des références



Les indicateurs calculés par Systerre et quelques exemples de visualisation des résultats tels que publier dans les guides de références

Indicateurs Sociaux

- Temps de travail (en h/ha) et surface par UTH (en ha)

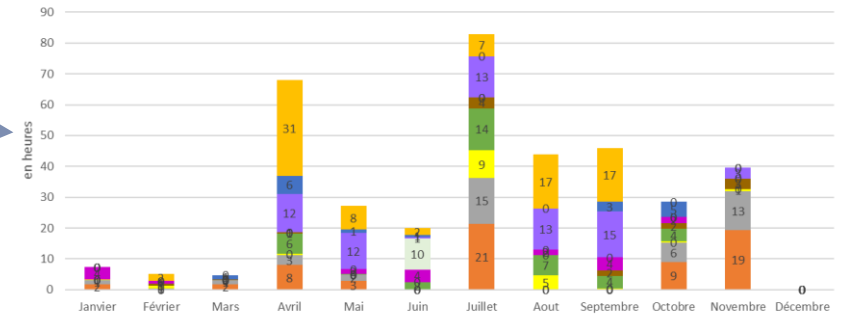
Indicateurs Environnementaux

- Pression et bilan NPK (en kg/ha)
- Consommation de carburant (en l/ha)
- Quantité de Matière active (en kg/ha) et IFT
- Consommation d'énergie (en MJ/ha) et émissions de GES (en Kg_{eqCO2}/ha)
- Production d'énergie brute (en MJ/ha)

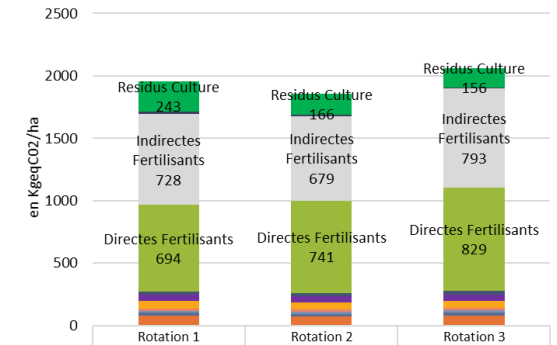
Indicateurs Economiques

- Charges par poste (phyto, semences, engrais, irrigation...) en €/ha
- Marges Brutes, Directes et Nettes et Cout de production (en €/ha)

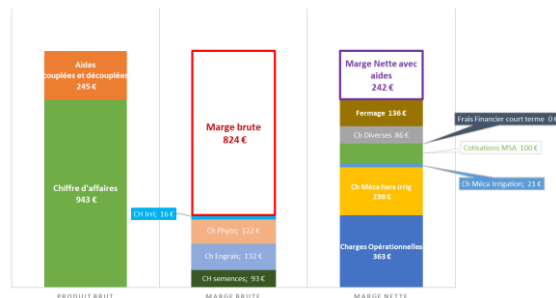
Heures de tractions par mois et par cultures sur l'ensemble de la SAU



Comparaison des émissions de GES par rotation



BILAN ECONOMIQUE 2020 DE L'EXPLOITATION EN €/HA





**CAP
PROTÉINES**
innovons pour notre
souveraineté protéique

L'outil de simulation

Assolements et systèmes de culture

Terres Inovia CAP agronomie

Cette feuille vous permet de simuler une rotation en prenant en compte les effets précédents de manière empirique. Vous pouvez sélectionner dans une liste des modes de conduites pour chaque élément de la rotation. En appuyant sur le bouton "actualiser" vous afficherez les données de références issues de autres onglets. Vous pouvez ensuite modifier les valeurs pour prendre en compte des effets précédents selon vos expériences. Si vous souhaitez faire disparaître une culture, sélectionner dans la liste la valeur vide et appuyer sur actualiser pour supprimer les données afin de qu'elles ne soient pas compter dans la simulation 2

Vous pouvez renommer les cultures
Sélectionner une culture pour obtenir des références avec le bouton actualiser

Simulations et comparaisons de rotations avec personnalisation des charges

	Culture 1	Culture 2	Culture 3	Culture 4	Culture 5	Culture 6	Bilan Rotation
Charges semailles (€/ha)							
Dose azote (en unité/ha)	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Dose phosphore (en unité/ha)	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Charges engrais (€/ha)							
Charges herbicides	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Charges insecticides	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Charges fongicides	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Total charges phyto (€/ha)							
Dose d'eau en mm	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Coût Eau Irrigation							
Charges Opérationnelles							
Déchaumage	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Décompartage	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Terre Rotative	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Labour	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Roulage	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Vibroculteur	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Semis à la volée	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Semis Classique	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Semis Manicraine	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	
Charges Mécanisation							
Charges Opérationnelles							
Calculs Exploitation							
Résultats Exploitation							
Approche Comptable							
Résultats Cultures							
Simulation							

Simulation 1

Simulation 2

Simulation 3

Simulation 4

Simulation 5

Simulation 6

Simulation 7

Simulation 8

Simulation 9

Simulation 10

Simulation 11

Simulation 12

Simulation 13

Simulation 14

Simulation 15

Simulation 16

Simulation 17

Simulation 18

Simulation 19

Simulation 20

Simulation 21

Simulation 22

Simulation 23

Simulation 24

Simulation 25

Simulation 26

Simulation 27

Simulation 28

Simulation 29

Simulation 30

Simulation 31

Simulation 32

Simulation 33

Simulation 34

Simulation 35

Simulation 36

Simulation 37

Simulation 38

Simulation 39

Simulation 40

Simulation 41

Simulation 42

Simulation 43

Simulation 44

Simulation 45

Simulation 46

Simulation 47

Simulation 48

Simulation 49

Simulation 50

Simulation 51

Simulation 52

Simulation 53

Simulation 54

Simulation 55

Simulation 56

Simulation 57

Simulation 58

Simulation 59

Simulation 60

Simulation 61

Simulation 62

Simulation 63

Simulation 64

Simulation 65

Simulation 66

Simulation 67

Simulation 68

Simulation 69

Simulation 70

Simulation 71

Simulation 72

Simulation 73

Simulation 74

Simulation 75

Simulation 76

Simulation 77

Simulation 78

Simulation 79

Simulation 80

Simulation 81

Simulation 82

Simulation 83

Simulation 84

Simulation 85

Simulation 86

Simulation 87

Simulation 88

Simulation 89

Simulation 90

Simulation 91

Simulation 92

Simulation 93

Simulation 94

Simulation 95

Simulation 96

Simulation 97

Simulation 98

Simulation 99

Simulation 100

Outil de simulation des performances économiques à l'échelle de l'exploitation

Assolement et rendement

Je définis mon assolement et mes rendements. J'ai la possibilité de comparer une situation de base avec une simulation (changement d'assolement ou baisse de rendement)

Prix de vente et aides

Je modifie mes prix de ventes, mes aides, le montant de mon fermage et de mes cotisations MSA

Charges

J'ajuster mes charges opérationnelles (engrais, semences, phyto) et mes charges de mécanisations.

L'outil de simulation des performances économiques est prérempli avec les valeurs de références des fermes-types. Vous n'êtes donc pas obligé de changer toutes les valeurs et vous pouvez vous contenter de modifier les rendements par exemple. Plus vous allez changer de données, plus vous serez précis dans l'évaluation du système étudié. Des caleulettes sont disponibles pour vous aider à évaluer les charges opérationnelles et de mécanisation. Vous pouvez à tout moment réinitialiser les valeurs.



Outil de simulation des performances économiques d'une rotation : prendre en compte les effets précédents pour évaluer l'aspect système

La valeurs en jaunes sont issues des
références des fermes-types et sont
modifiables pour les adapter à la
situation de l'exploitant

Je peux modifier les doses de
fertilisants apportée pour prendre en
compte l'effet précédent

Les charges en produit phytosanitaire
correspondent à des programmes
moyens issus des fermes-types. Elles
peuvent être modifier à dire d'expert.

Les charges de mécanisation sont
calculées en fonction du nombre de
passage par outil

Les rendements et les prix peuvent
être ajustée afin de calculer la marge
nette.

Vous pouvez renommer les cultures
Sélectionner une culture pour obtenir des références avec le bouton actualiser

Simulation 1											
Pois chiche	Culture 2	Culture 3	Culture 4	Culture 5	Culture 6	Culture 7	Bilan Rotation				
Pois de Printemps	Blé tendre de Pois	Soja sec	Blé Dur				Actualiser tout				
actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser					
Charges semences (€/ha)	250 €	94 €									
Dose azote (en unité/ha)	0	161									
Dose Phosphore (en unité/ha)		0									
Dose Phosphate (en unité/ha)		0									
Charges engrais (€/ha)	0 €	164 €									
Charges herbicides	108 €	77 €									
Charges Insecticides	66 €	71 €									
Charges fongicides	6 €	2 €									
Autres charges phyto	0 €	0 €									
Total Charges Phyto (€/ha)	181 €	150 €									
Charges Opérationnelles	431 €	408 €									
Déchaumage	0	1	19,1	0	0	0	0				
Décompactage	0	0	0	0	0	0	0				
Herse Rotative	0	0	0	0	0	0	0				
Labour	0,6	32,7	0	0	0	0	0				
Vibroculteur	1	16,7	0	0	0	0	0				
Semis à la volée	0	0	0	0	0	0	0				
Semis Classique	1	44,9	1	44,9	0	0	0				
Semis Monograin	0	0	0	0	0	0	0				
Antilimace	0	0	0	0	0	0	0				
Fertilisation Minérale	1	3,59	3	10,8	0	0	0				
Traitement Phyto	3	27,5	3,5	32	0	0	0				
Récolte	1	81	1	81	0	0	0				
Transport	1	23,8	1	23,8	0	0	0				
Charges mécanisations	230 €	212 €									
Charges de structures	335 €	335 €									
Rendement (en t)	2,1	5,6									
Seuil de Commercialisation (€)	474 €	170 €									
Prix de vente (€/t)	500	175									
Aides (€/ha)	379	230									
Produit Brut (€/ha)	1 429 €	1 210 €									
Marge Brute (€/ha)	998 €	802 €									
Marge Nette (€/ha)	433 €	256 €									

Simulation 2											
Pois chiche	Culture 2	Culture 3	Culture 4	Culture 5	Culture 6	Culture 7	Bilan Rotation				
Pois de Printemps	Blé tendre de Pois	OrgeH	Tournesol (ac CI)	Soja sec	Blé tendre	Sorgho	Actualiser tout				
actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser	actualiser					
Charges semences (€/ha)	200 €	94 €									
Dose azote (en unité/ha)	0	161									
Dose Phosphore (en unité/ha)		0									
Dose Phosphate (en unité/ha)		0									
Charges engrais (€/ha)	0 €	164 €									
Charges herbicides	108 €	77 €									
Charges Insecticides	66 €	71 €									
Charges fongicides	6 €	2 €									
Autres charges phyto	0 €	0 €									
Total Charges Phyto (€/ha)	181 €	150 €									
Charges Opérationnelles	381 €	408 €									
Déchaumage	0	1	19,1	0	0	0	0				
Décompactage	0	0	0	0	0	0	0				
Herse Rotative	0	0	0	0	0	0	0				
Labour	0,6	32,7	0	0	0	0	0				
Vibroculteur	1	16,7	0	0	0	0	0				
Semis à la volée	0	0	0	0	0	0	0				
Semis Classique	1	44,9	1	44,9	0	0	0				
Semis Monograin	0	0	0	0	0	0	0				
Antilimace	0	0	0	0	0	0	0				
Fertilisation Minérale	1	3,59	3	10,8	0	0	0				
Traitement Phyto	3	27,5	3,5	32	0	0	0				
Récolte	1	81	1	81	0	0	0				
Transport	1	23,8	1	23,8	0	0	0				
Charges mécanisations	230 €	212 €									
Charges de structures	335 €	335 €									
Rendement (en t)	2,3	5,6									
Seuil de Commercialisation (€)	411 €	170 €									
Prix de vente (€/t)	500	175									
Aides (€/ha)	379	230									
Produit Brut (€/ha)	1 529 €	1 210 €									
Marge Brute (€/ha)	1 148 €	802 €									
Marge Nette (€/ha)	583 €	256 €									



- **L'évaluation multi-critère Systerre**

- Les fermes sont représentatives du groupe et non de la région
- Difficultés à prendre en compte l'effet système vs respecter les ITK fournis par les agriculteurs via la traçabilité
- Mise en valeurs et perspectives de certains indicateurs (émissions de GES)

- **Outils simulations**

- Pas de calculatrice sur les phytos
- Coûts de mécanisation : coût moyens barème APCA forcément $\neq$ de celui de l'exploitant
- Calcuette fertilisation : marge d'erreur en fonction de la formulation de l'engrais (prix unité $\neq$ prix à la t)
- Impossible de rajouter une culture pour l'utilisateur