

[Atelier animation]

Comment appréhender le changement
et lever les freins aux changements ?

Jeu Ecophyt'Eau

Mélissa Dumas (Réseau CIVAM)

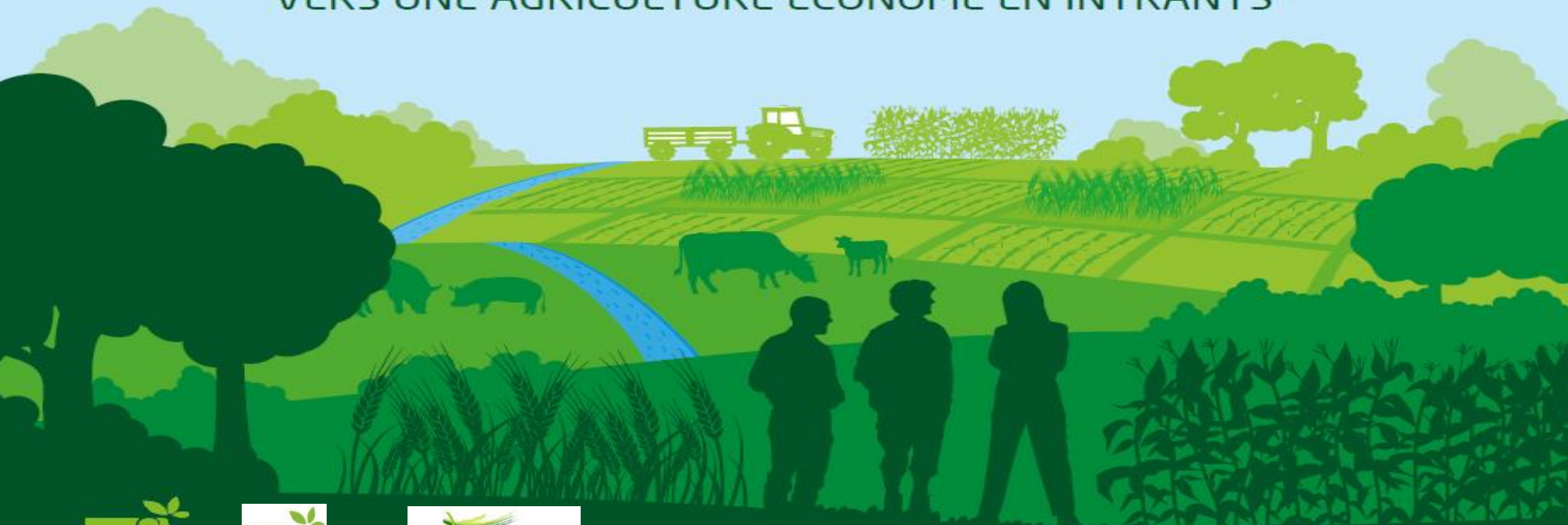


Lundi 7 décembre 2020



MISSION ÉCOPHYT'EAU®

Pour accompagner autrement
VERS UNE AGRICULTURE ÉCONOME EN INTRANTS®



« Tour de table »



- ✿ Avez-vous déjà animé des séances de co-construction ?
Si oui dans quel cadre ? Quelles difficultés avez-vous rencontrées ?
- ✿ Quelles sont vos attentes ?
- ✿ Dans quelle situation envisagez-vous d'utiliser Mission Ecophyt'eau ?

RESEAU CIVAM
CAMPAGNES VIVANTES

Origine et conception de l'outil



Des groupes d'agriculteurs et de ruraux organisés en réseau...

- ✿ ... **qui partagent des valeurs** (autonomie, solidarité, intérêt général).
- ✿ ... **accompagnent** des agriculteurs dans le changement vers une agriculture plus durable
- ✿ ... **militent** pour que ces systèmes soient encouragés par les politiques publiques
- ✿ ... **dispensent des formations** à l'attention des agriculteurs et des agents de développement (systèmes, méthodes)
- ✿ ... **produisent des références et des ressources** pour agriculteurs, futurs agriculteurs, formateurs, animateurs et conseillers, pour la R&D

→ **140 groupes, 13 000 membres dans 17 régions**

Origine de l'outil : Transformer les références en ressources

Initialement au sein du groupe DEPHY du CIVAM HB , puis dans le cadre du CASDAR EcoRessource

Qui ?

CIVAM + INRA + RMT SdCi

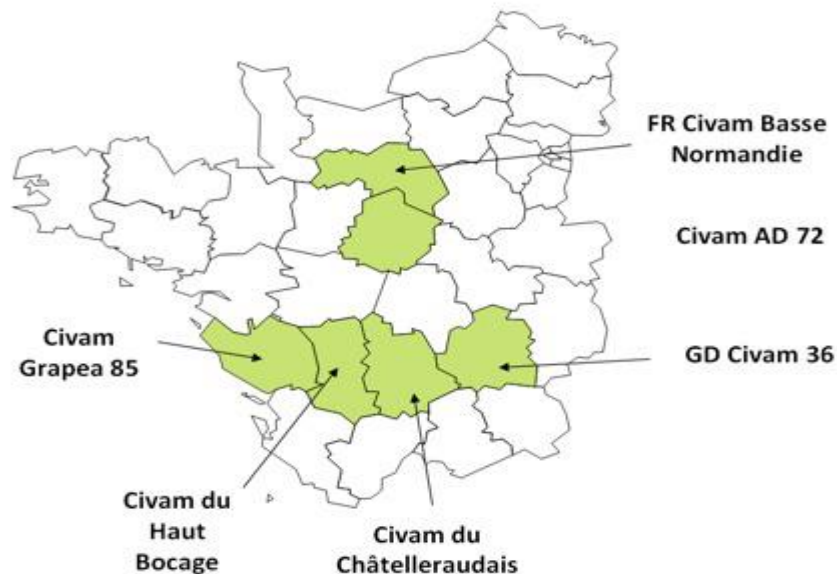
AFOCG + ESA + RAD

Pourquoi ?

Généraliser

les systèmes économes en intrants sur les territoires et dans les écoles

Production de réf => Généralisation





Origine de l'outil : Transformer les références en ressources

- 🌱 Vidéos Pourquoi – Comment ?
- 🌱 Formation Comprendre, décrire, évaluer
- 🌱 Fiches Mémo, pour les collègues
- 🌱 Mission Ecophyt'Eau
- 🌱 Portraits de fermes



Situations d'utilisation : tests et diffusion 2014 - 2019

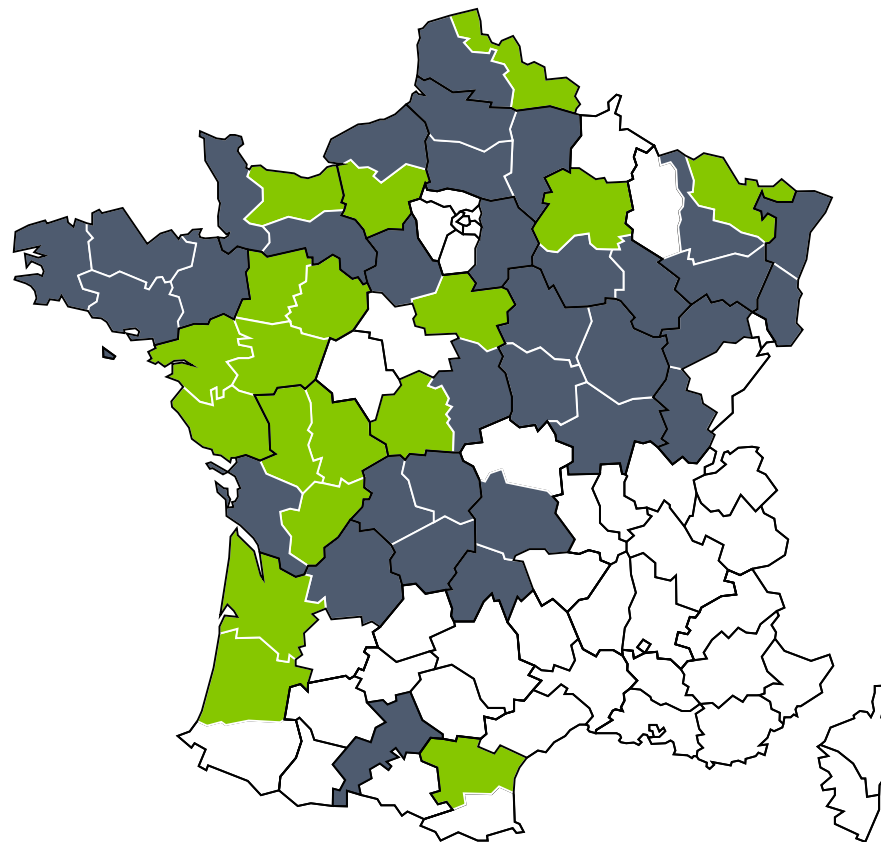
🌱 Agriculteurs

- ✓ DEPHY
- ✓ Sol
- ✓ Bassin Versant
- ✓ Conseillers tech PV

🌱 Étudiants

- ✓ Lycée agricole,
- ✓ BTS PA, PV, ACSE,
- ✓ Licence pro
- ✓ Ingénieurs

➔ Diffusé uniquement dans le cadre des formations à son utilisation



RESEAU CIVAM
CAMPAGNES VIVANTES

Contenus

Aperçu global de l'outil



Un plateau aimanté
« velleda » A1

Une mallette pour tout
ranger

Un guide d'utilisation

Des éléments pour représenter un SdC




+


- Rusticité
- Peu exigeante
- Nettoyante / adventices
- Bonne 2^e paille
- Production de paille
- Permet les semis sous couvert
- OK en mélange


-

- ⚠ Sensibilité rouille (oidium (choix variétal))
- Désherbage délicat
- Valeur énergétique < Blé, Orge
- Battage délicat


AVOINE
d'hiver





N



JFMAMJJASOND

 2

MOUTARDE blanche

| | |
|---|--|
| <p>Gel -7 à -10°C</p> <p>Labour</p> <p>Méca</p> |  |
| <p>Croissance</p> <p>- - - - - +</p> <p>Biomasse</p> <p>- - - - - +</p> <p>Structuration</p> <p>- - - - - +</p> <p>Piégeage N</p> <p>- - - - - +</p> <p>Restitution N</p> <p>- - - - - +</p> | <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espèce très robuste (levée/développement) • Captage important de l'azote du sol • Semences peu onéreuses • Facilité de semis • Lignification rapide |
| <p>SEMIS : 8-10 kg/ha</p> <p style="text-align: center;"> F M A M J J A S O N D</p> | |



Des pions aimantés
« Phyto » et « Ferti »

SdC de départ

légende :

- Herbicide
- Fongicide
- Fertilisation

M.O:30T



terre sous bêche

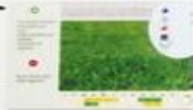


herbicide 14 T MS

- IFT : 1.95
- Chaux : P: 98 U
K: 201 U
- Urée : N: 55 U

terre à la volée

M.O:20T



herbicide 6 T MS

terre 5 T MS

Avant ensilage : ○ N: 54 u
○ P: 13 u (Ammo 30+7).
○ N: 36 u
○ P: 8,5 u

Après ensilage : ○ N: 36 u
○ P: 8,5 u

N: 126 u
P: 30 u



herbicide Blé : 80 g/m²

herbicide triticale : 65 g/m²

● IFT : 0.95 ● IFT: 1.85

● 2.24 ● 1.6

○ N: 42 u
○ P: 10 u

○ " " ○ " "

N: 84 u
P: 20 u

○ N: 42 u
○ P: 10 u

○ " " ○ " "

N: 84 u
P: 20 u

} Ammo 30+7



Des éléments pour alimenter la réflexion

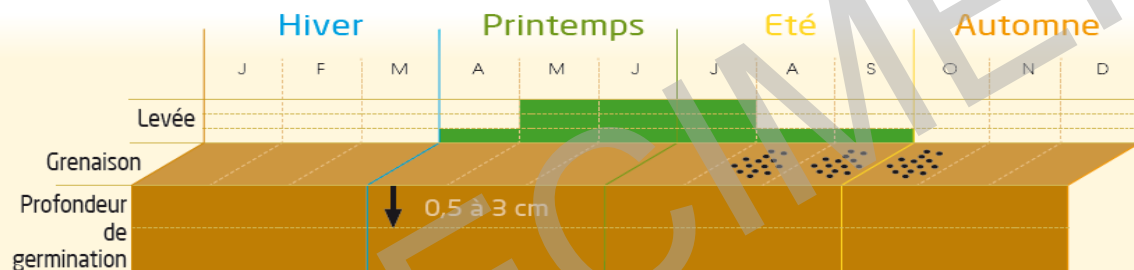


Adventices A EVITER

AMARANTHE

Fam.: Amarantacées / dicotylédone annuelle
Amaranthus retroflexus et *Amaranthus hybridus*

CULTURES CONCERNEES : maïs, sorgho, tournesol, soja
+ betterave, protéagineux, pomme de terre



Taux Annuel de Décroissance

50%

Durée de vie de la graine

> 10 ans
Forte persistance du stock semencier

Production semencière

> 10 000
Forte production
semencière en culture

Remarques

L'amaranthe a besoin de T°C élevées
pour enclencher des germinations
franches (18 à 20°C).



Crédit photo:
Gérard Ducerf



Mission Ecophyt'Eau ©
R.A.D. - CIVAM / 2016
agriculture-durable.org

Les cartes Leviers



**Atténuation
Evitement**

Lutte préventive

**Favoriser l'activité
biologique de son sol**






OBJECTIFS

- Optimiser son potentiel et améliorer le fonctionnement de son sol par ses pratiques

AVANTAGES

- Favorise la minéralisation, l'humification et la fixation de l'N de l'air
- Permet la formation de pores (galeries) et d'agrégats (déjections)
- Améliore la capacité de rétention de l'eau
- Autonomie vis à vis des fertilisants

POINTS DE VIGILANCE

- Nécessite du temps
- Complexe
- Quantification délicate liée aux caractéristiques physiques du sol



Ver de terre



Collembole



Bactéries pour 1g de terre

Crédits photos : INRA



Mission Ecophyto'Eau
R.A.D. - CIVAM / 2016
agriculture-durable.org

FUNCTIONNEMENT

• Bon fonctionnement du sol = bonne activité des microorganismes (pas seulement de la macrofaune).

| | | | |
|-------------------|---------|---|--|
| Méga Faune | > 8cm | Vertébrés et rongeurs | Démarrent la fragmentation des éléments |
| Macro Faune | 0,4-8cm | Arthropodes, mollusques, annélides, vers de terre | Dégradent les résidus végétaux, creusent des galeries |
| Micro Mésos Faune | < 0,4cm | Collemboles, acariens, nématodes | Décomposent la MO, régulent les populations microbiennes |

Source : Sciences et Techniques Agricoles, D. Soltner

• En fabriquant du mucus (= colle) avec des sucres et de l'azote, les microbes donnent une structure grumeleuse au sol.

ELEMENTS TECHNIQUES pour maximiser son efficacité

• Pour + minéralisation et + stimulation de l'humus :

- T°C > 8-10°C (variable selon les espèces du sol)
- oxygène (bonne aération du sol)
- humidité modérée (pour laisser la place à l'O2)
- équilibre à pH neutre et C/N = 10-11

| Techniques Humifiantes Stabilisantes | Techniques Minéralisantes Stimulantes |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| - Prairies = générateur d'humus | - Travail superficiel du sol (O2) |
| - Compost mûr | - Fumier frais |
| - BRF (bois raméal fragmenté) | - Engrais organique |
| - Paillage | - Couverts végétaux, CIPAN |
| - Non travail du sol, Semis Direct | - Lisier (post moisson) |
| - Semis sous couverts | - Apports calciques |

Un outil conçu et utilisé pour animer des séances de co- conception de SdC

Les enjeux / les attentes : Agriculteurs/Etudiants



Humain

Changement de posture

Facilitation des échanges

Autonomie /
« experts »

Pratique

Facilité l'animation

Facilité la représentation

Prise en main rapide

Technique

Apports de connaissances sans
« expert »

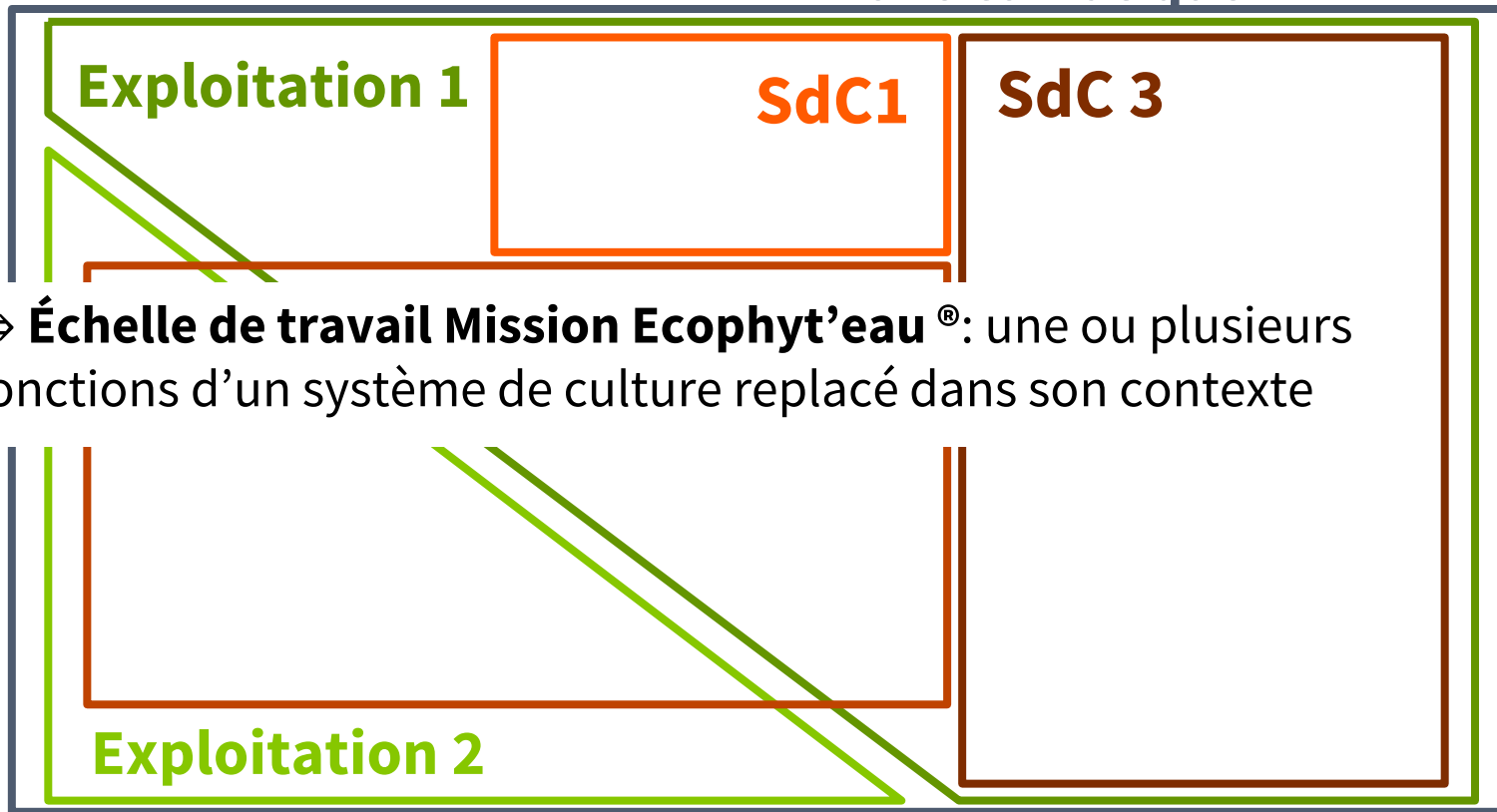
Pas limitant du point de vue des
« pratiques »

Approche globale du SdC

Echelle de travail : Système de culture, itinéraire technique...



Zone climatique



⇒ **Échelle de travail Mission Ecophyt'eau**® : une ou plusieurs fonctions d'un système de culture replacé dans son contexte

Echelle de travail : Système de culture, itinéraire technique...



Zone climatique

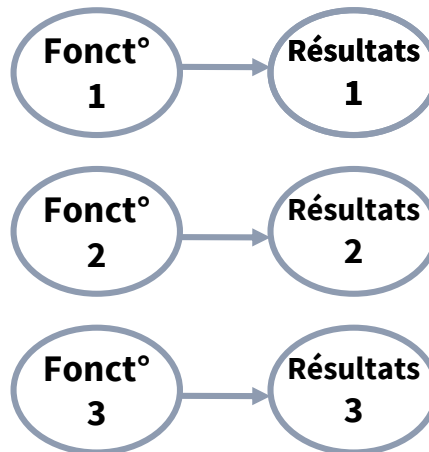
Chaque SdC répond à plusieurs fonctions + ou - liées les unes aux autres répondant chacune à des objectifs précis se traduisant par des résultats attendus:

- Maîtrise des adventices
- Maîtrise de la nutrition azotée
- Maîtrise des pertes de nitrates
- ... **Exploitation 2**

SdC1

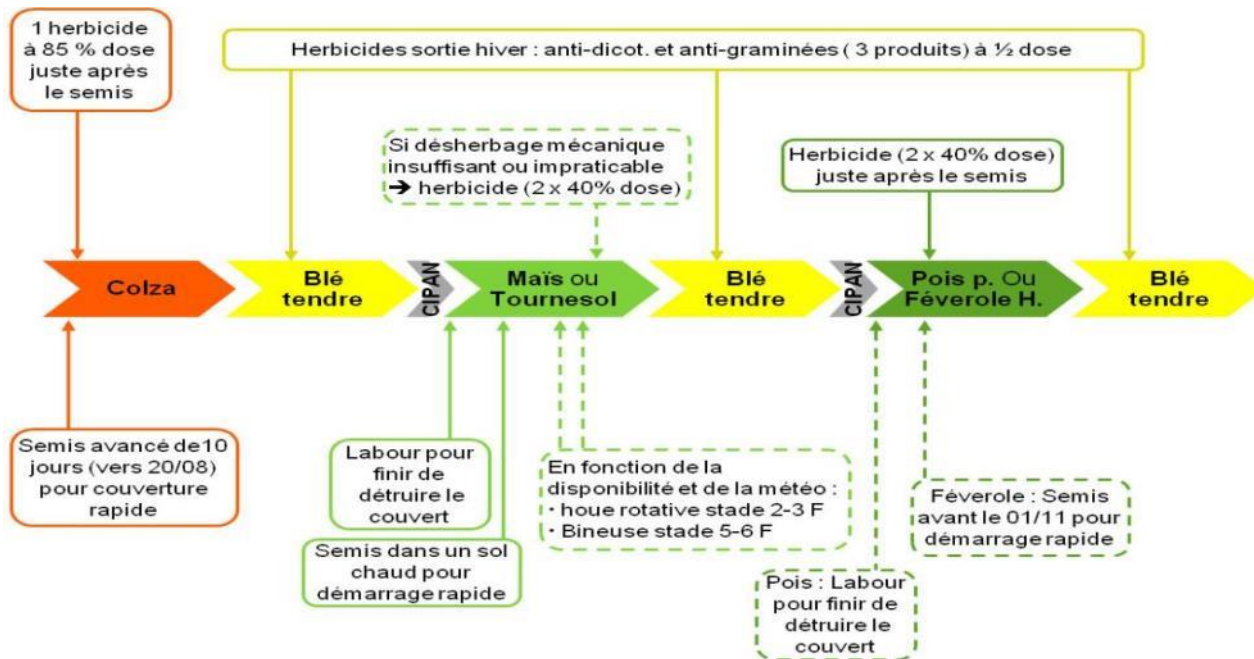
SdC2

SdC 3



...

Echelle de travail : Système de culture, itinéraire technique...



Description des modes de gestion par fonction
= « Schémas décisionnels »

Retours sur les utilisations avec des agriculteurs



à 10 agriculteurs.trices



ou



animateurs.trices

Objectifs fixés :

- 🌱 Réduction d'IFT
- 🌱 Autonomie Alimentaire
- 🌱 Améliorer le taux de protéines
- 🌱 Passer en AB
- 🌱 Allonger la rotation, Maîtriser l'enherbement, Limiter le W du sol

Mise en œuvre : En amont



- ❖ **Identifier un besoin**
- ❖ Expliquer le principe d'un atelier de co-conception à l'agriculteur « accueillant »
- ❖ Décrire l'exploitation, identifier les SdC, décrire le SdC sur lequel vous aller travailler, définir l'objectif de la séance de co-conception
- ❖ Choisir les participants

Mise en œuvre : le jour J



Etape 1 :

- ❖ Présentation de la ferme et du SdC actuel, de l'objectif et éventuellement du cadre de contraintes
- ❖ Distribution des « rôles » aux contributeurs : responsable cultures, responsable outils...
- ❖ Représentation du SdC initial sur le plateau et des objectifs

Mise en situation : Contexte

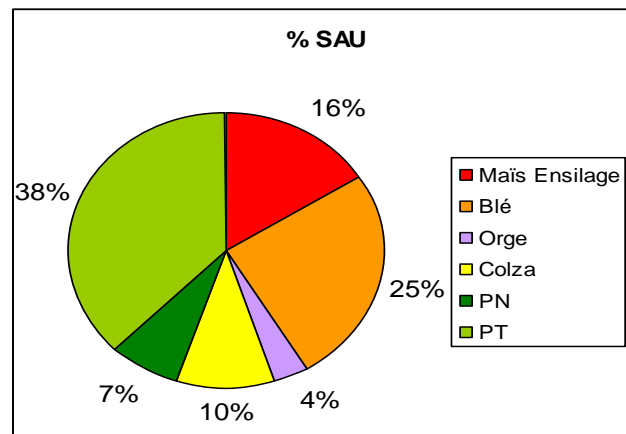


Exemple :

- Ateliers : 50 vaches laitières + la suite pour 391 000 litres produits. Elevage de canards de chair de 1200 m2.
- SAU : 110 ha dont 45 ha de prairie
- UMO : 2,5 UTH (2 associés + 0.5 épouse de Laurent).
- Parcellaire : terres regroupées autour de l'exploitation. Les prairies sont situées autour des bâtiments et sont destinées au pâturage. Elles ne sont jamais mises en culture. Les parcelles les plus éloignées sont uniquement mises en culture.

Systèmes de cultures :

- Prairies permanentes : 7 %
- Prairies temporaires 5 ans - Céréale : 46 %
- Colza –Maïs – Céréale : 28%
- Maïs – Blé : 19 %
- Sols limono-sableux hydromorphes

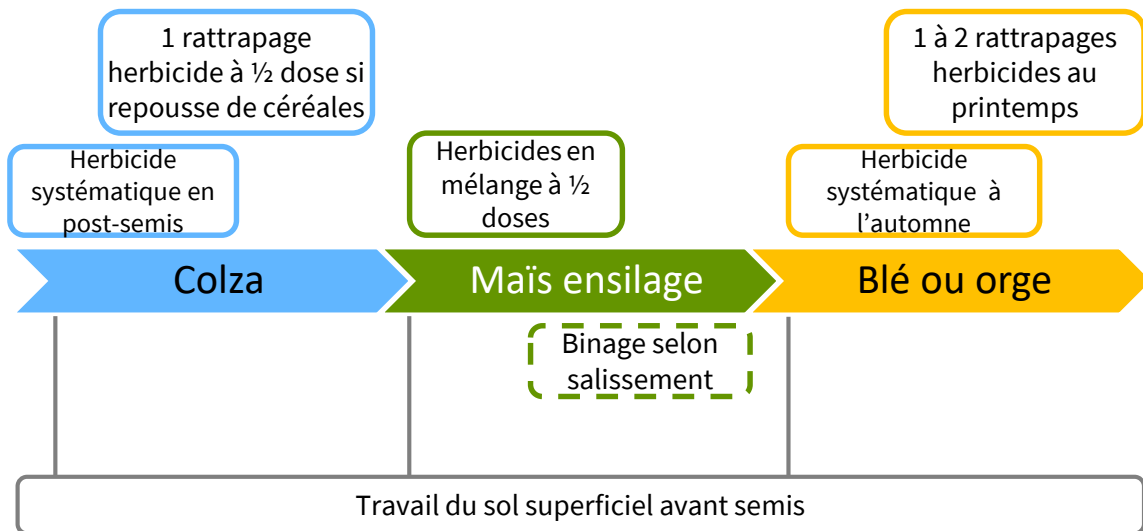


Mise en situation : SdC initial et Objectifs



Objectifs : Diminuer de 50% les herbicides en conservant les niveaux de rdt et de salissement

Adventices problématiques : RGI et Folle avoine dans les céréales
Renouée dans le maïs



Résultats attendus

Colza: 30 qx
Maïs : 12 tMS
Blé : 60 qx

Tout en tolérant peu de salissement et zéro salissement pour les espèces problématiques

Mise en œuvre : le jour J



Etape 2 : co-construction

- Tour à tour, les contributeurs font des propositions
- Chaque proposition est discutée, modifiée, adaptée ...
- Les propositions sont validées petit à petit par les contributeurs, jusqu'à obtention d'un SdC considéré opérationnel et réalisable pour l'accueillant.

Etape 3 : Bilan

- Accueillant
- Participants
- Suites à donner



Valoriser le travail effectué

- 🌱 Compte-rendu
- 🌱 Remobiliser la proposition au cours de la campagne, lors du bilan de campagne, les années suivantes...



Les Animateurs :

- ❖ Échanges +++
- ❖ Partages et transmission d'expériences et de connaissances
- ❖ Permet de se poser et de poser les choses
- ❖ Réflexion collective et participation de tous
- ❖ Outil facile à manipuler, bon support pour visualiser



Retours des agriculteurs

Les Agriculteurs

- ✿ Échanges +++
- ✿ Partage d'expériences
- ✿ et de connaissances techniques
- ✿ Calcul d'IFT à l'échelle système
- ✿ Permet la visualisation du système dans sa globalité



« Ce jeu permet une approche globale du système, ce qui est rare (souvent on fait des comparaisons de marge ou d'autres indicateurs à la culture, pas au niveau SDC) »

« C'est comme un puzzle, il faudrait l'avoir tout le temps chez soit »

« Ça permet de n pas rester dans la routine de ce qu'on fait habituellement »

Situations d'utilisation : Autres...

- ✿ Initialement créé pour l'activité co-conception collective...
- ✿ Autres utilisations inattendues ...