Ressources & Outils de conseil

issus des travaux du



Marie-Sophie Petit Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne Animatrice du RMT SdCi

http://www.systemesdecultureinnovants.org/

Finalités du RMT Systèmes de culture innovants

- Construire et développer des systèmes de culture innovants & performants, alliant :
 - Viabilité économique
 - Durabilité environnementale (eau en qualité et quantité, énergie, qualité des sols, biodiversité, ...)
 - Social
- Créer et développer un réseau de compétences : échanges, formation, méthodes, savoirs et savoir-faire pour les agriculteurs, conseillers, enseignants, chercheurs

dans le domaine des cultures assolées des exploitations de grande culture et de polyculture-élevage

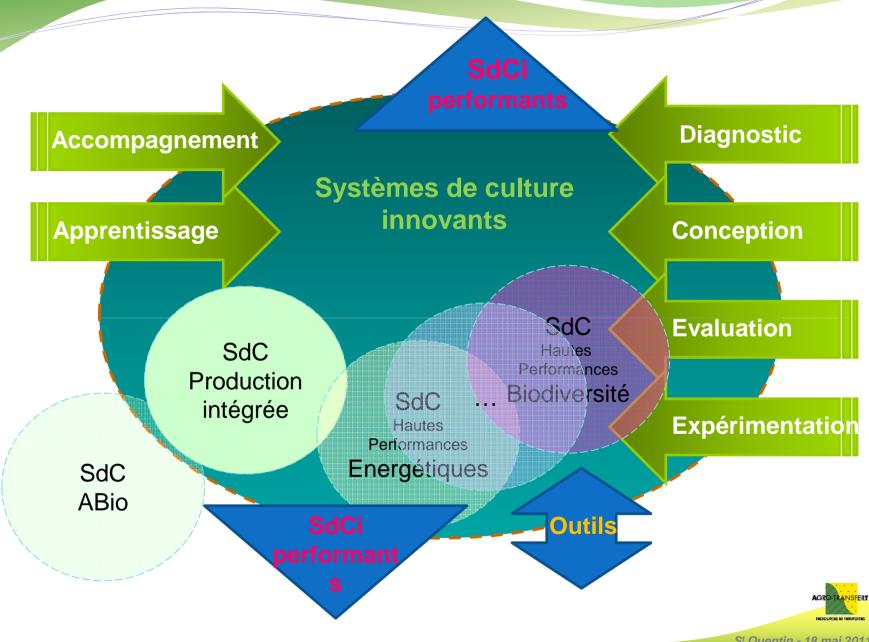
Quels changements pour répondre aux enjeux du Développement Durable ?

Efficience – Substitution – Reconception



Des systèmes de culture sélectionnés sur la performance de leurs résultats





Ressources techniques

pour conseiller, concevoir, expérimenter, former

290 • Ressources pr l'action solutions techniques Préservation de la qualité Air Biodiversité Eau Ressources naturelles Sols non renvbles

Objectifs

- Capitaliser les connaissances & expériences pour les cultures assolées (grandes cultures + prairies + légumes)
- Mettre à disposition et enrichir ces ressources via un outil internet interactif et collaboratif
 - → fin 2011 2012 @ venir sur internet



Ressources techniques

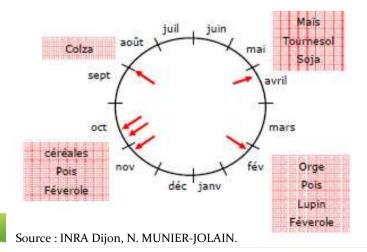
Fiche « Diversifier les périodes de semis à l'échelle de la rotation »

N°technique	1.1.1				
Nom technique	Diversifier les périodes de semis à l'échelle de la				
-	rotation				
Date de renseignement	mai-11				
Nom auteur	Dumoulin				
Prénom auteur	François				
Organismes	Chambre d'Agriculture de l'Oise				
Adresse mail	françois.dumoulin@agri60.fr				
Localisation	60800, Fresnoy Le Luat				
Productions concernées	toutes cultures assolées				
Précisions productions					
	Alterner les cultures d'hiver et cultures de printemps				
	dans la rotation. La succession comportera,				
	idéalement, des cultures semées à chacune des				
	périodes suivantes : 1. fin été/début automne (ex.				
Description de la	colza) ; 2. fin automne/hiver (blé tendre, blé dur,				
technique	orge d'hiver, pois d'hiver) ; 3. sortie hiver/début				
	printemps (orge, pois de printemps); 4. printemps				
	(maïs, betterave, tournesol). Choisir des cultures				
	variées en fonction du contexte pédo-climatique de la				
	parcelle.				
Echelle temporelle de					
mise en œuvre	rotation				
Précisions échelle	Possibilité de réaliser des alternances fortes (ex. 2				
temporelle	cultures de printemps // 2 cultures d'hiver).				
Echelle spatiale					
d'efficacité	parcelle				
Possibilités d'extrapolation					
à toutes les cultures	généralisation parfois délicate				
	Il n'est parfois pas possible d'introduire des cultures				
Précisions extrapolation cultures	diversifiées. A adapter en fonction du potentiel de				
	certaines cultures (cultures semées en fin de printemps				
	dans des sols à RU faible, ou en absence d'irrigation) ou				
	relativement aux jours disponibles pour semer (sols				
	hydropmorphes pour les cultures de fin d'hiver-début				
	de printemps).				
	ac printempsj.				

-4-4-4-11-41-4-4-1-441-441

Possibilités d'extrapolation

- •Description de la technique
- •Échelle temporelle
- •Échelle spatiale
- •Mode d'action
- •Efficacité par r à l'objectif visé
- •Technique complémentaire
- •Technique incompatible
- •Impacts environnementaux, agro, éco, socio
- •Bibliographie





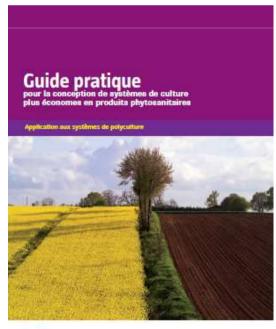
Guide STEPHY

pour construire des SdC économes en phytos avec les agriculteurs

- Une démarche en 4 étapes
 - Diagnostic de la situation initiale et description du SdC actuel
 - Co-conception de SdC alternatifs
 - Evaluation des SdC alternatifs par rapport au SdC actuel

Discussion sur les résultats

Vinted be-185-ble		141	SdCo	SdC (Ams)	(Sens)
Commer a recons and physics		iFT.	8,75	12,14	77,60
Allongument de la sotat () leading de terres extensions Remonere la Ct Het Jour maintener de Sorgian) Pot - Bl' - OP - Goga - Ble' - BS - Ble'	Pesniciaes			= Bli :- A dechech = 3 walled = Chg: - A formi - A dechech = BS: - A dechech	# 186: -1 deshab x 2 # 185: -1 deshab.
PI (Manue) (Manue)	SOUM			+ 1,7 eg doch dt 1,7 (46 : W. S. S.) + 1 (Faux Semis)	+ 1,1 eg déch
Alexandra Binage Piron (A Taile) Rong: Gestion du sauc de law que de Rogne te	Ew		NAGE /HA	990 €/ha - 200 €/ha Arbet history + Here	-loo€ lha
5 Grades / 7 ans # 2 pailes / 4 ans => Limiter la battanca / 2/ Pdt - Blé - Orje d'Hutte - BS - Blé	Conte		1=6630 MJ/ha	Achat bineux + Herx + 1500 6995 HJ/ha + 365 MJ/ha	

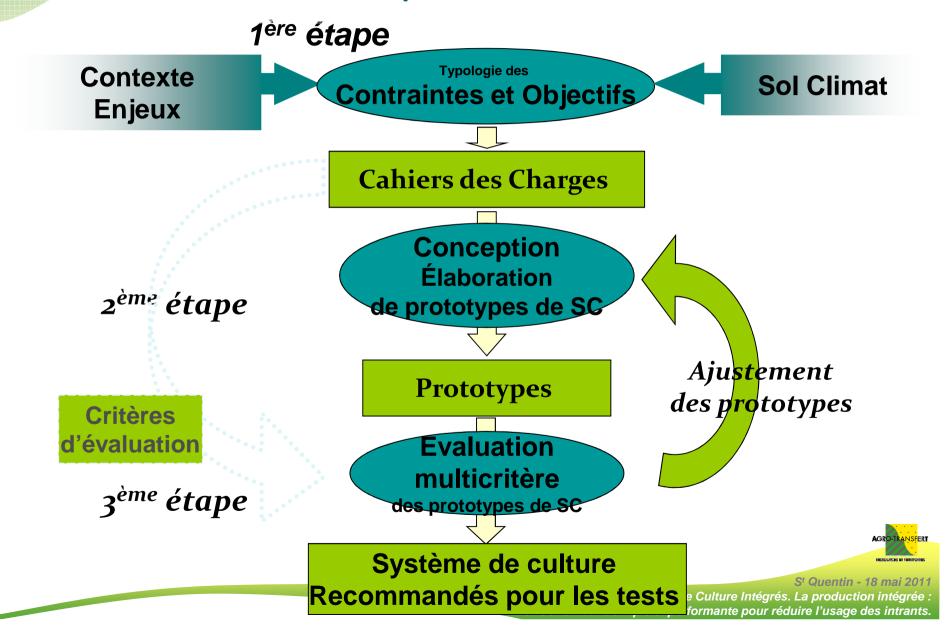




<u>lauve simple et performante pour redu</u>ire l'usage des intrants

La production intégrée

pour concevoir en @telier d'experts



pour concevoir en @telier d'experts

SdC initial « Monoculture de maïs » Localisation : Alsace, sol caillouteux

Objectifs

- Augmenter l'efficience et le bilan énergétiques par ha, par MJ produit et par kg protéine produite
- Diminuer les **émissions de GES** par ha (protocole de Kyoto) et par MJ produit (produire en émettant peu)

Résultats attendus

- Efficience > 15 en diminuant la consommation énergétique
- Emissions de GES < 1,7 t éqCO₂/ha (méthode GIEC) et < 12 g éqCO₂/MJ produit

SdC « Maïs-Tournesol-Soja sous couvert permanent de trèfle» Localisation : Alsace, sol caillouteux

Dose N diminuée grâce aux légumineuses Obj rdt raisonnable Fractionnement dose engrais N

Valorisation de la plante entière

Séchage en cribs

1 tour d'eau de moins qu'un maïs tardif (6/7)

Regrouper semis+ferti+traitement

Irrigation
Protection phyto forte
Travail du sol sur la ligne

Tournesol

Résultats attendus :

Rdt élevés (pas de carences N) en limitant les consommations

d'énergie (engrais N, secondairement fuel) et

te tassement du sol

Limiter les fuites de nitrates Fixation N de l'air Pas de fertilisation N

4 tours

6 tours d'eau

Pas de fertilisation N Fixation N de l'air

Portance

Non labour

S^t Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée : une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

Récoltes précoces

Maïs

pour concevoir en @telier d'experts

SdC « Maïs-Tournesol-Soja sous couvert permanent de trèfle » Localisation : Alsace, sol caillouteux

Résultats / énergie

Variable	SdC actuel	SdC Innovant
Consommation MJ / ha	170 000	5 000
Efficience	11	21

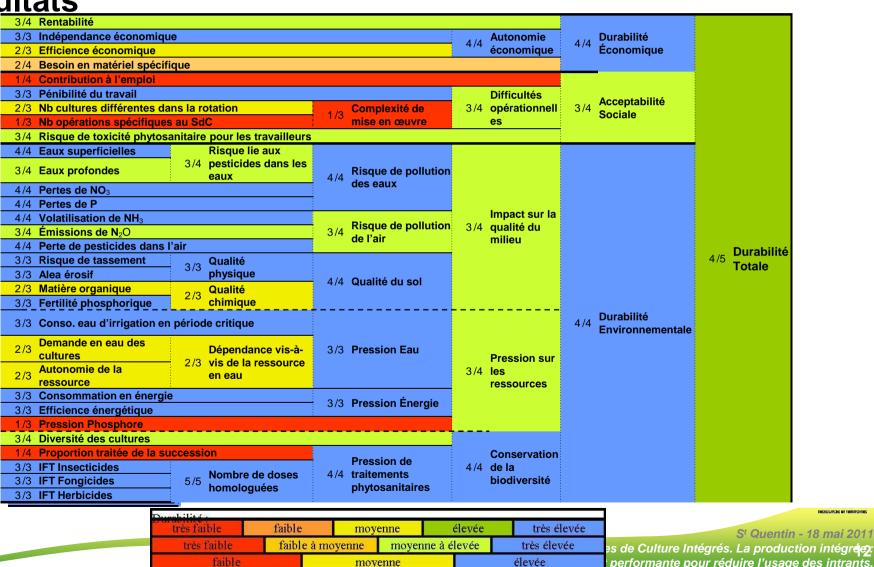
très faible	faible	moyenne		élevée	très élevée	
très faible	faible à	moyenne	oyenne moyenne à élevée		très élevée	
faible		mov	movenne		élevée	



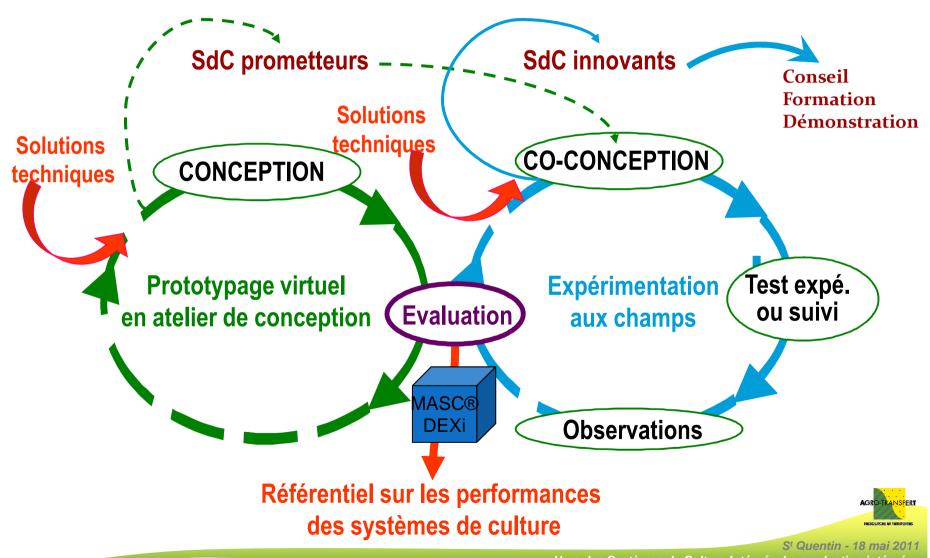
pour concevoir en @telier d'experts

SdC « Maïs-Tournesol-Soja sous couvert permanent de trèfle »

Résultats



Deux approches complémentaires pour mettre au point des SdCi



Démarche de diagnostic - caractérisation - projet

pour suivre la trajectoire des SdC économes en exploitation

Diagnostic

• Décrire et caractériser, avec l'agriculteur : le contexte local et l'exploitation, les systèmes de culture actuels

Evaluation

Evaluer leurs performances
 agronomiques, techniques (dont l'état sanitaire
 des cultures), environnementales, économiques et
 sociales

Projet

• Définir le projet de chaque ferme

Accompagnement

 Accompagner les agriculteurs dans l'apprentissage des systèmes de culture économes

Production de références

 Valoriser ces références pour le conseil, la recherche et la formation



Démonstration Communication Communiquer sur les systèmes
 économes et performants auprès des
 agriculteurs, des conseillers, des chercheurs, des
 enseignants et formateurs, de l'ensemble des acteurs de
la décision publique du grand public

Démarche de diagnostic - caractérisation - projet

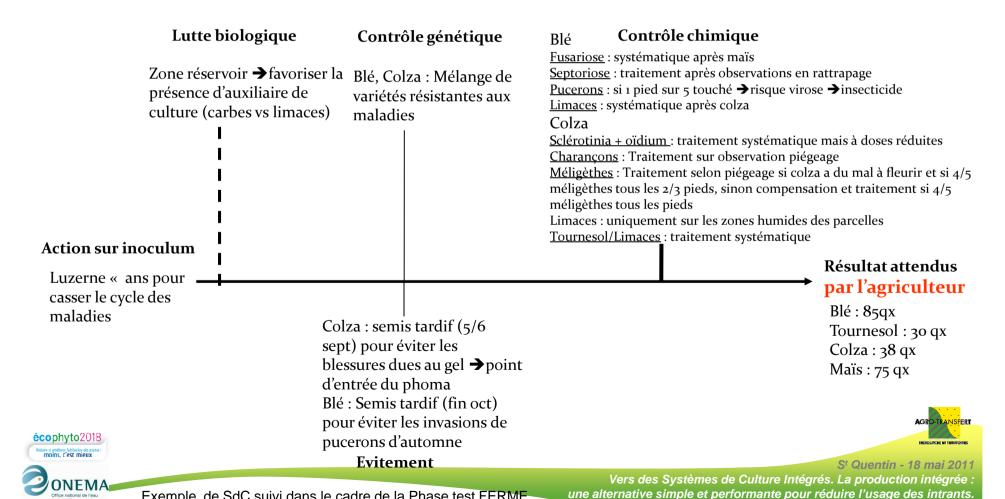
pour suivre la trajectoire des SdC économes en exploitation

Exemple de SdC suivi dans le cadre de la Phase test FERME

Système Colza – Blé – Luzerne, groies limoneuses dans la Vienne

Rotation: Blé - Colza - Blé - Tournesol - Blé - Luzerne x 3 - Maïs / Tournesol

Objectifs finaux : Dégager un revenu en maximisant les marges par une diminution des charges, assurer une partie de l'alimentation du troupeau (luzerne, maïs + pailles pr litière)



Système Colza – Blé – Luzerne, groies limoneuses dans la Vienne

Rotation: Blé - Colza - Blé - Tournesol - Blé - Luzerne x 3 - Maïs / Tournesol

Résultats & Performances Cultures successives Blé Blé Blé Moyenne Luzerne Maïs Colza **Tournesol** SdC (maïs) (tournesol) (colza) 3 ans **Critères** Maîtrise vulpin si **Adventices** pas de problème majeur peu présent Maladies pas de pb majeur **Performances** agronomiques pas de limaces → pas satisfait de Insectes et problème pas de problème majeur traiter autres majeur **Alimentation** minérale et pas de pb majeur hydrique Stable et 78 qx Rendement 10-11 T 75qx 70 qx 38 qx 30qx. 72 qx satisfait Qualité Stable et satisfait IFT herbicide 1.5 1.3 1.3 2.3 1.5 0(x3)0 0.9 IFT hors herbicide 1.8 1.8 1.9 0(x3)0.9 0 0 298 €/ha Charges opérationnelles 472 618 472 199 472 49 295

- → Une bonne maîtrise agronomique et un IFT bas (47 % de la référence)
- Des résultats satisfaisants en terme de rendement et de charge (Moyenne = 298€/ha)

une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

Des Ressources & Outils



Innover ...

Evaluer	Ressources techniques		
	Guide STEPHY de conception avec les agriculteurs		
Réinventer	Démarche de conception à dires d'experts		
Remventer	Evaluation multicritère de la durabilité		
Communiquer	Diagnostic – caractérisation – projet de SdC suivi en exploitation		
Inventer			
	Vademecum du conseiller		

pour conseiller & innover en matière de SdC i & performants

une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

Contacts





Marie-Sophie PETIT

marie-sophie.petit@bourgogne.chambagri.fr



André CHABERT

andre.chabert@acta.asso.fr



http://www.systemesdecultureinnovants.org/

Action réalisée avec le concours financier





St Quentin - 18 mai 2011





http://www.systemesdecultureinnovants.org/