

Journée technique GC AB

Essai système de culture

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
BRETAGNE

iBB Le réseau de l'Initiative
Bio en Bretagne



Un réseau de 6 stations expérimentales



Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhenec (Bignan)

Contexte



2011

2012

2013

2014

- Constat : la production de céréales et de protéagineux bio est déficitaire de 30% en Bretagne

- Conception puis analyse *a priori* de systèmes de culture (SdC) en agriculture bio (AB)

- Mise en place de l'essai (station de Kerguéhenec)
1^{ère} récolte

- 2nd récolte

**Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhenec (Bignan)**

Objectifs de l'essai



Objectifs visés	Résultats attendus
Améliorer la rentabilité du système	Marge nette \geq Marge nette SdC de référence (réseau régional) (430 €/ha sur la période 2008/12)
Maintenir le temps de travail	Temps de travail \leq 4,5 h/ha/an (temps de travail moyen du réseau régional)
Limiter les pertes de N	Azote : indicateur I NO3 > 7



Objectifs (expérimentateur)



Objectifs visés	Résultats attendus
Maîtrise des adventices	Cf schéma décisionnel adventices
Fertilité du sol	Teneur en MO des sols \geq teneur initiale (4.5 %) Tassement de sol : test bêche \geq test bêche initial (Bonne qualité structurale, score Peerlkamp 1.8 en blé-pois (avril))
Alimentation N des cultures	Bilans azotés <i>a posteriori</i> permettant d'atteindre les objectifs de rendement

5. Schéma décisionnel / adventices

Adventices communes :

Annuelles : Vesce, matricaire (cultures d'automne), chénopodes, renouées (cultures de printemps)

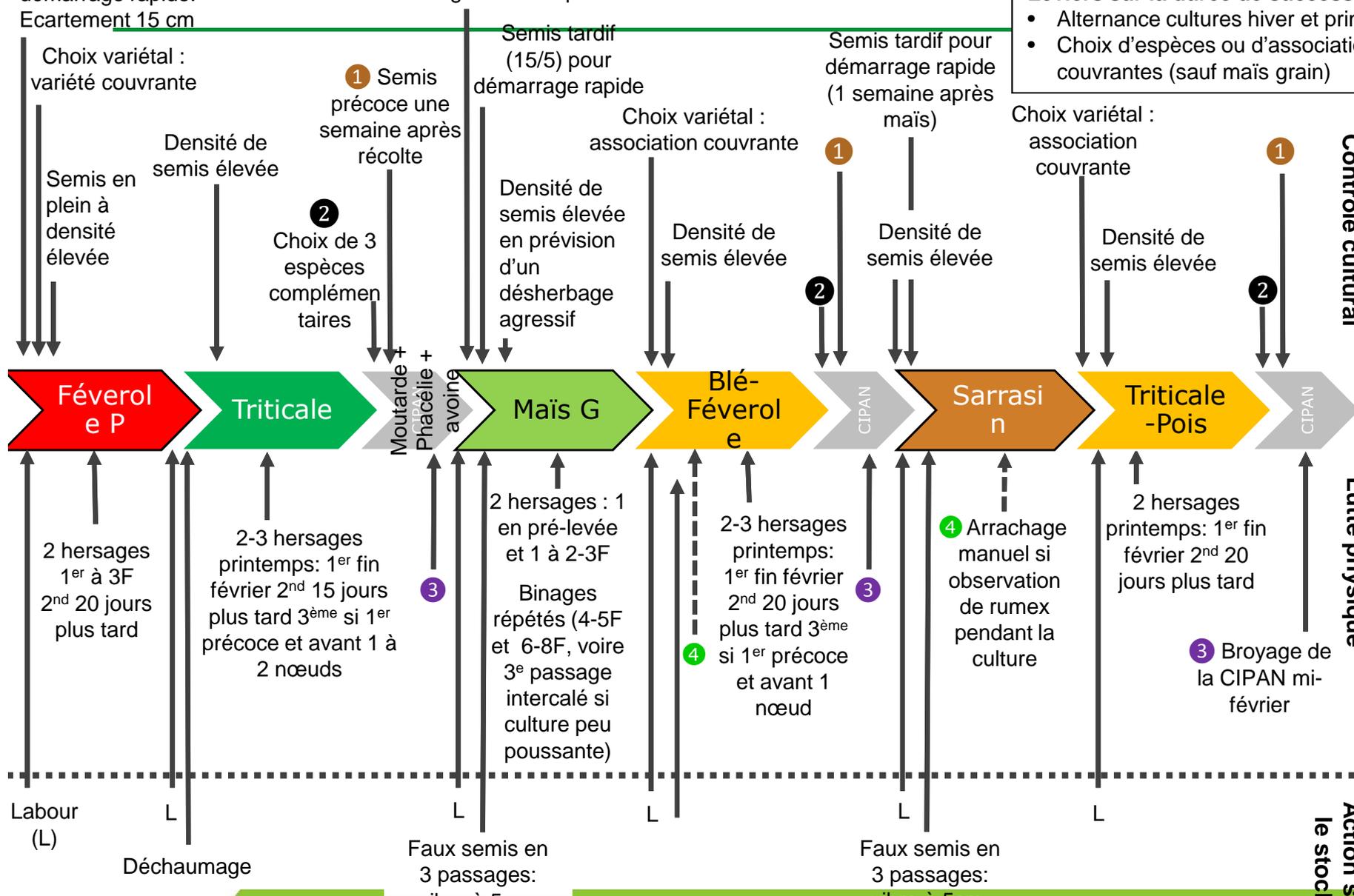
Vivaces : chardons, avoine à chapelets et rumex

Semis faible profondeur (5 cm) pour démarrage rapide.
Ecartement 15 cm

Choix variétal : variété à forte vigueur de départ

Leviers sur la durée de succession:

- Alternance cultures hiver et printemps
- Choix d'espèces ou d'association d'espèces couvrantes (sauf maïs grain)

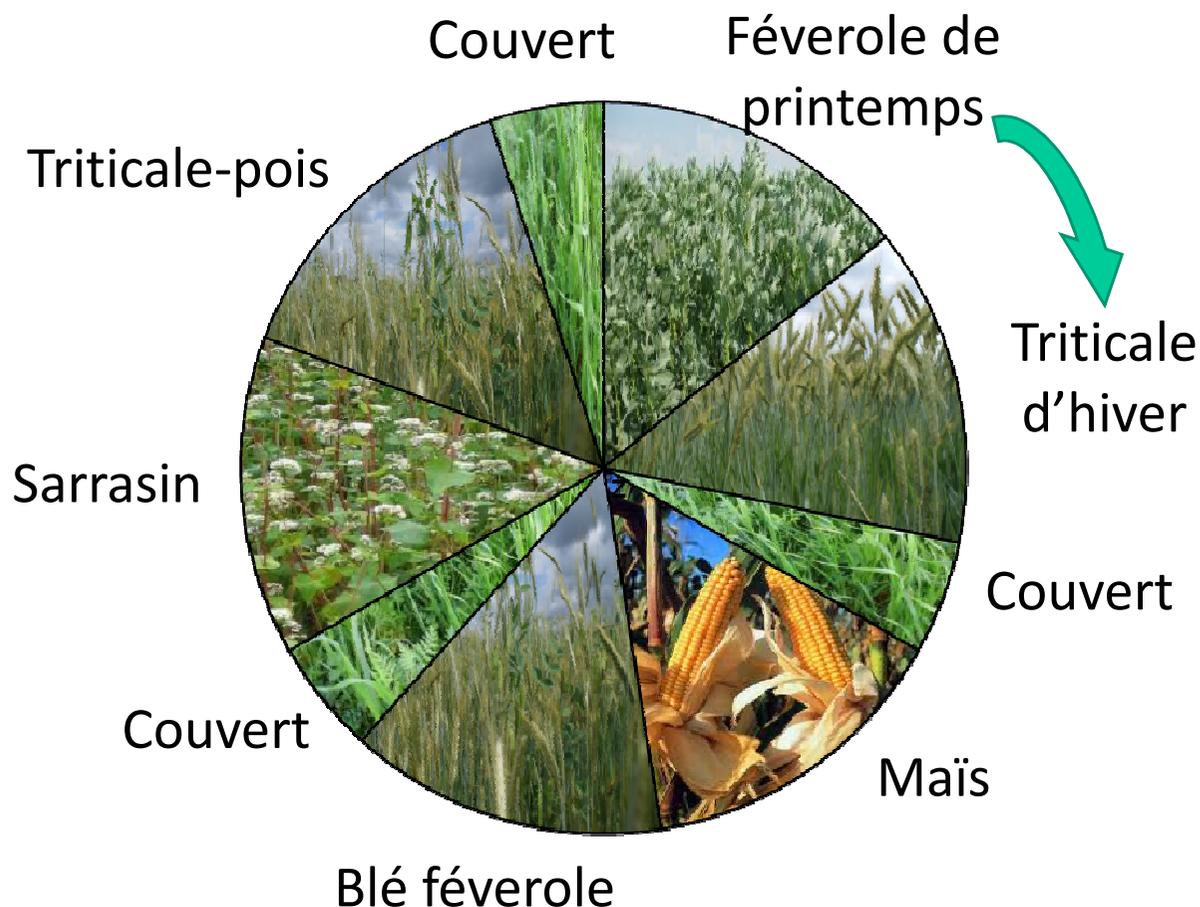


Résultats attendus

Vivaces : pas de montée à graines (rumex) + pas d'augmentation des ronds de vivaces + pas d'augmentation densité avoine à chapelets

Annuelles : Pas d'augmentation des densités par rapport à la situation initiale (ex : vesce : 35/m², matricaire : 39, chénopodes : 70, renouées : 14)

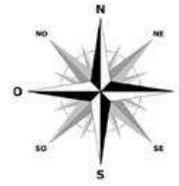
L'essai système bio



- Pas de pérenne dans la rotation
- Fertilité : apport de fientes de volailles (1 année/6) + utilisation de légumineuses (1 année/2) + restitution des pailles (tous les ans)
- Travail du sol : labour annuel + faux semis de printemps
- Stratégie d'étouffement : choix d'espèces, d'associations, de variétés et de densités de semis en conséquence + types et dates d'implantation des couverts
- Gestion de la pression sanitaire : choix de variétés rustiques

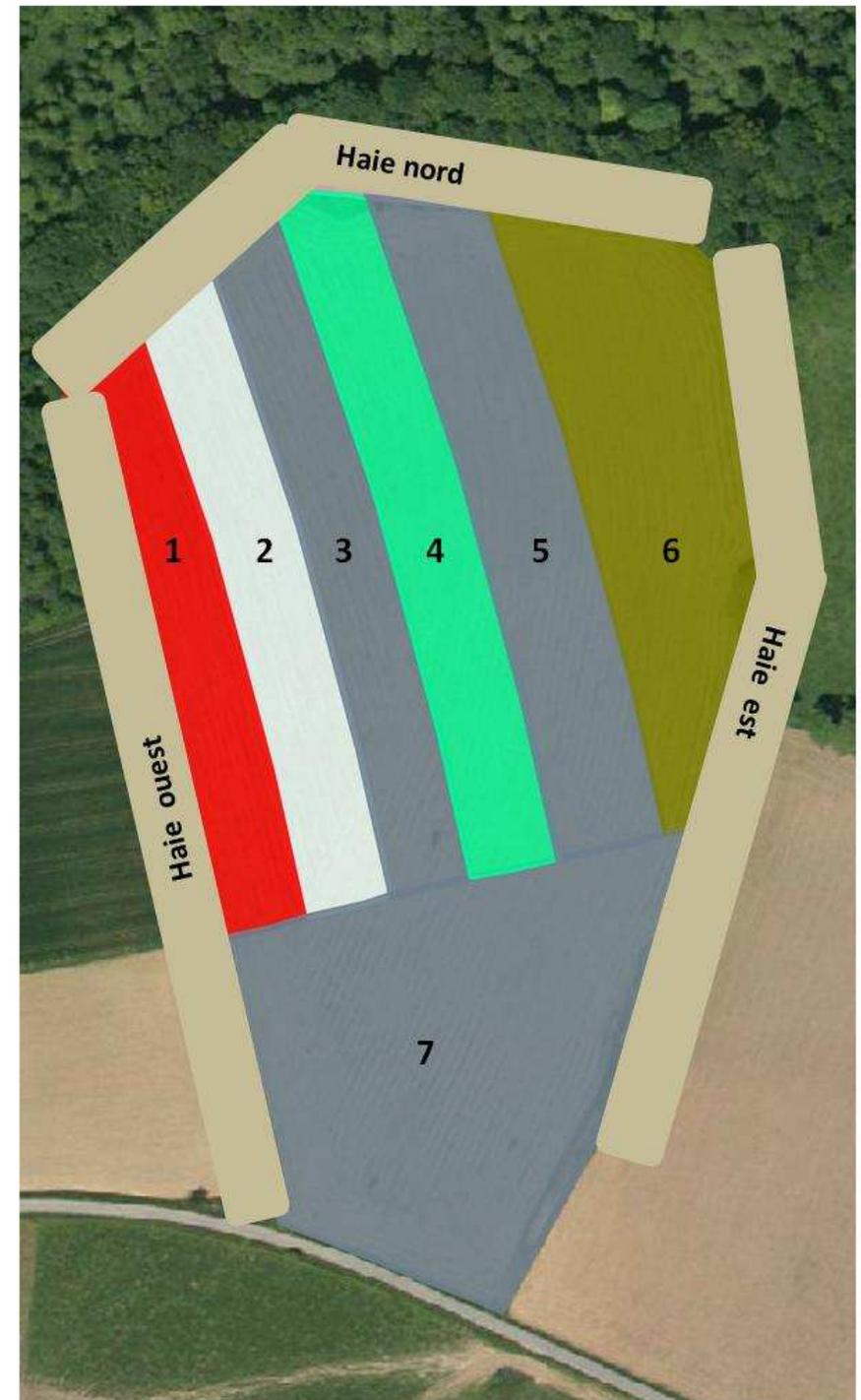
L'essai système

- Îlot de 6 ha conduit en AB depuis 1998
- Alternance de trois cultures d'automne et trois cultures de printemps
- Tous les termes de la rotation sont présents chaque année



Légende :

- 1 : Triticale
- 2 : Maïs grain
- 3 : Blé-féverole
- 4 : Sarrasin
- 5 : Triticale-pois
- 6 : Féverole
- 7 : Essai analytique



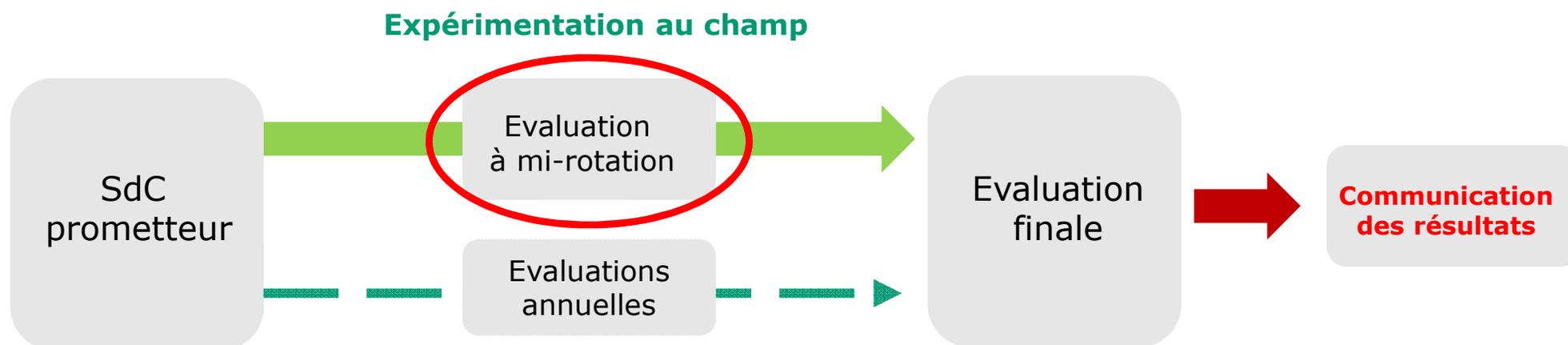
Méthodologie



- Une méthode commune aux trois essais du projet « EXPE **ÉCOPHYTO** » de la CRAB et du Casdar INNOV'AB



- La démarche d'évaluation :



Méthodologie



- Analyse annuelle : calcul des indicateurs

Piliers	Indicateurs	Données/Outils
Economique	Produit brut (€/ha) Charges opérationnelles (€/ha) Charges de mécanisation (€/ha)	ITK réalisé Coût prévisionnel indicatif 2013 des matériels agricoles (TRAME)
Social	Nombre et nature des passages effectués Temps de travaux (h/ha)	ITK réalisé Coût prévisionnel indicatif 2013 des matériels agricoles (TRAME)
Environnemental	Consommations énergétiques (MJ/ha)	EGES 2.0 ®

ITK : itinéraire technique

TRAME : tête des réseaux pour l'appui méthodologique aux entreprises

**Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhennec (Bignan)**

Méthodologie



- Analyse annuelle : calcul des indicateurs
- Analyse pluri-annuelle avec MASC



**Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhennec (Bignan)**

Résultats : évaluation économique



Récolte 2013

	Objectifs de rendement (q/ha)	Rendements réalisés (q/ha)	Prix 2013 (€/q)	Produit brut 2013	Ecart rendements
Féverole de printemps	25	40	35	1400	15
Triticale	35	15	28	420	-20
Maïs grain	60	30	28	840	-30
Blé - féverole	35	55	29	1595	20
Sarrasin	15	10	66	660	-5
Triticale - pois	35	40	29	1160	5
				1013	

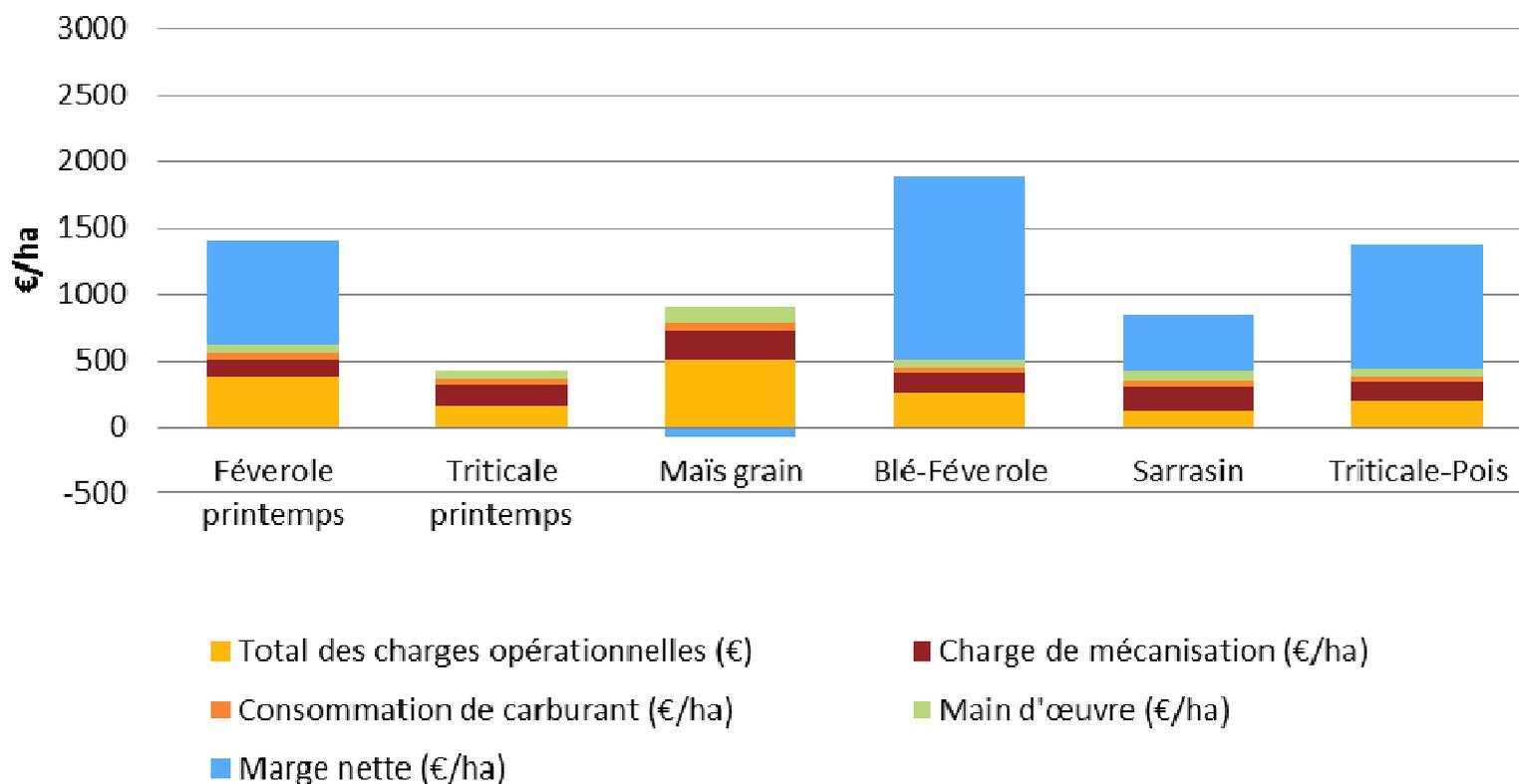
Récolte 2014

	Rendements réalisés (q/ha)	Ecart rendements	Prix 2013 (€/q)	Prix 2014 (€/q)	Produit brut 2014 Prix 2013	Produit brut 2014 Prix 2014
Féverole de printemps	37	12	35	35	1295	1295
Triticale	31	-4	28	29	868	899
Maïs grain	92	32	28	27.5	2576	2530
Blé - féverole	41	6	29	31.8	1189	1303.8
Sarrasin	5	-10	66	80	330	400
Triticale - pois	40	5	29	31.8	1160	1272
					1236	1283

Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhennec (Bignan)

2013

Indicateurs d'évaluation économique pour le Sdc bio (par culture)

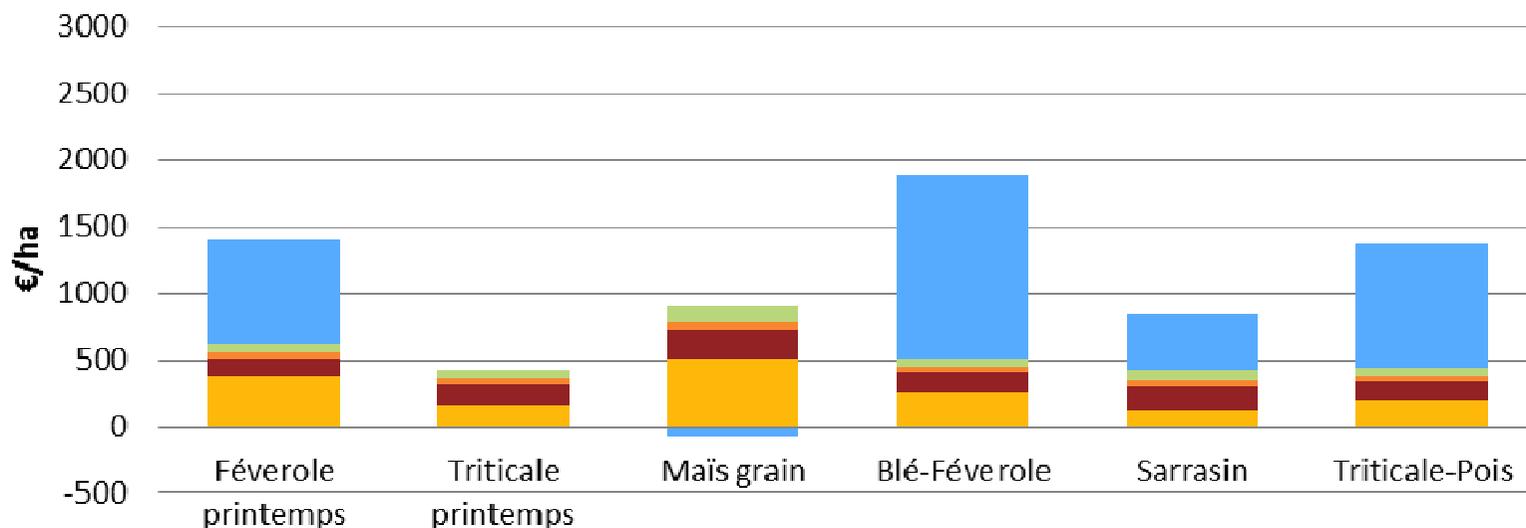


Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhennec (Bignan)

Indicateurs d'évaluation économique pour le Sdc bio (par culture)

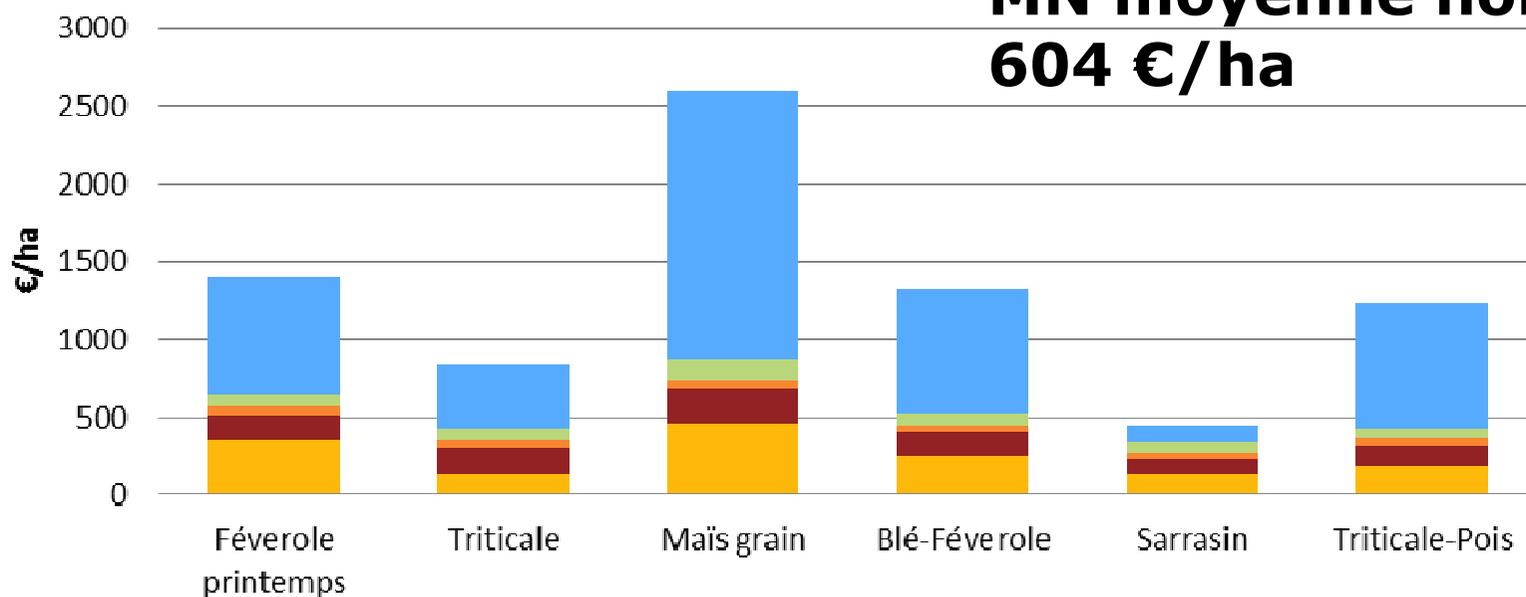


2013



**MN moyenne hors aide :
604 €/ha**

2014



**MN moy h aide :
699 €/ha**

■ Total des charges opérationnelles (€)

■ Charge de mécanisation (€/ha)

■ Consommation de carburant (€/ha)

■ Main d'œuvre (€/ha)

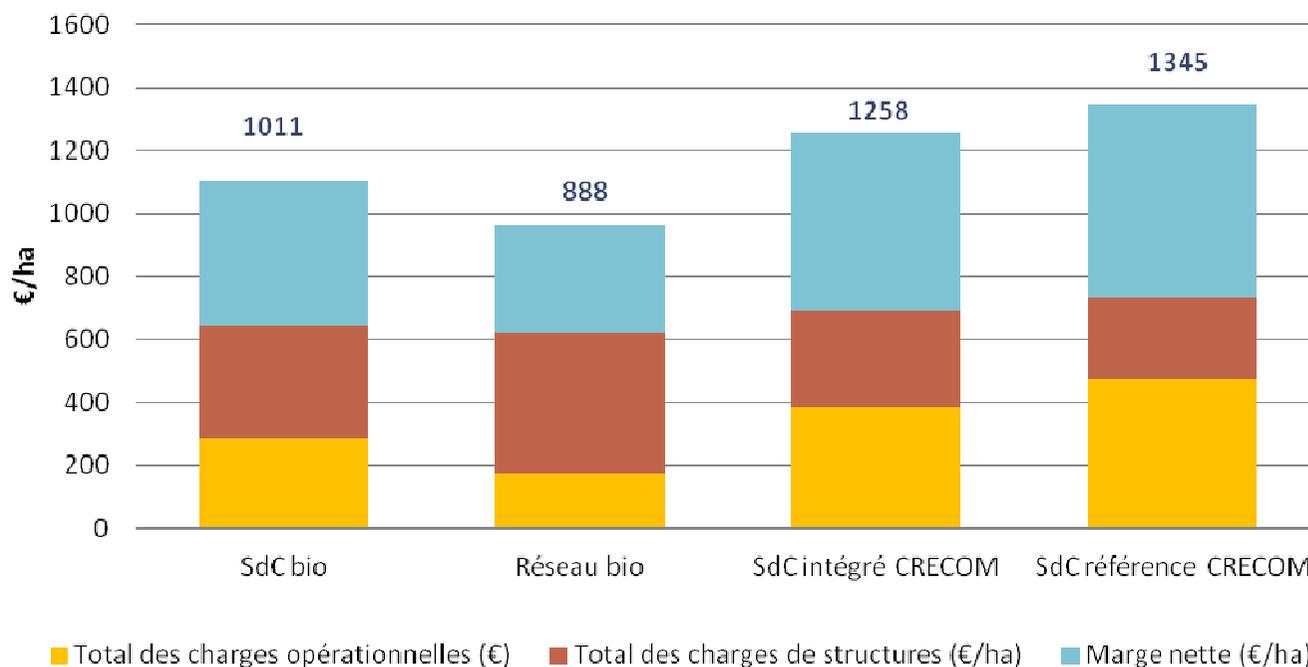
■ Marge nette (€/ha)

Résultats



- Indicateurs d'évaluation économique
 - Comparaison du SdC bio à d'autres systèmes

Indicateurs d'évaluation économique : comparaison de différents systèmes



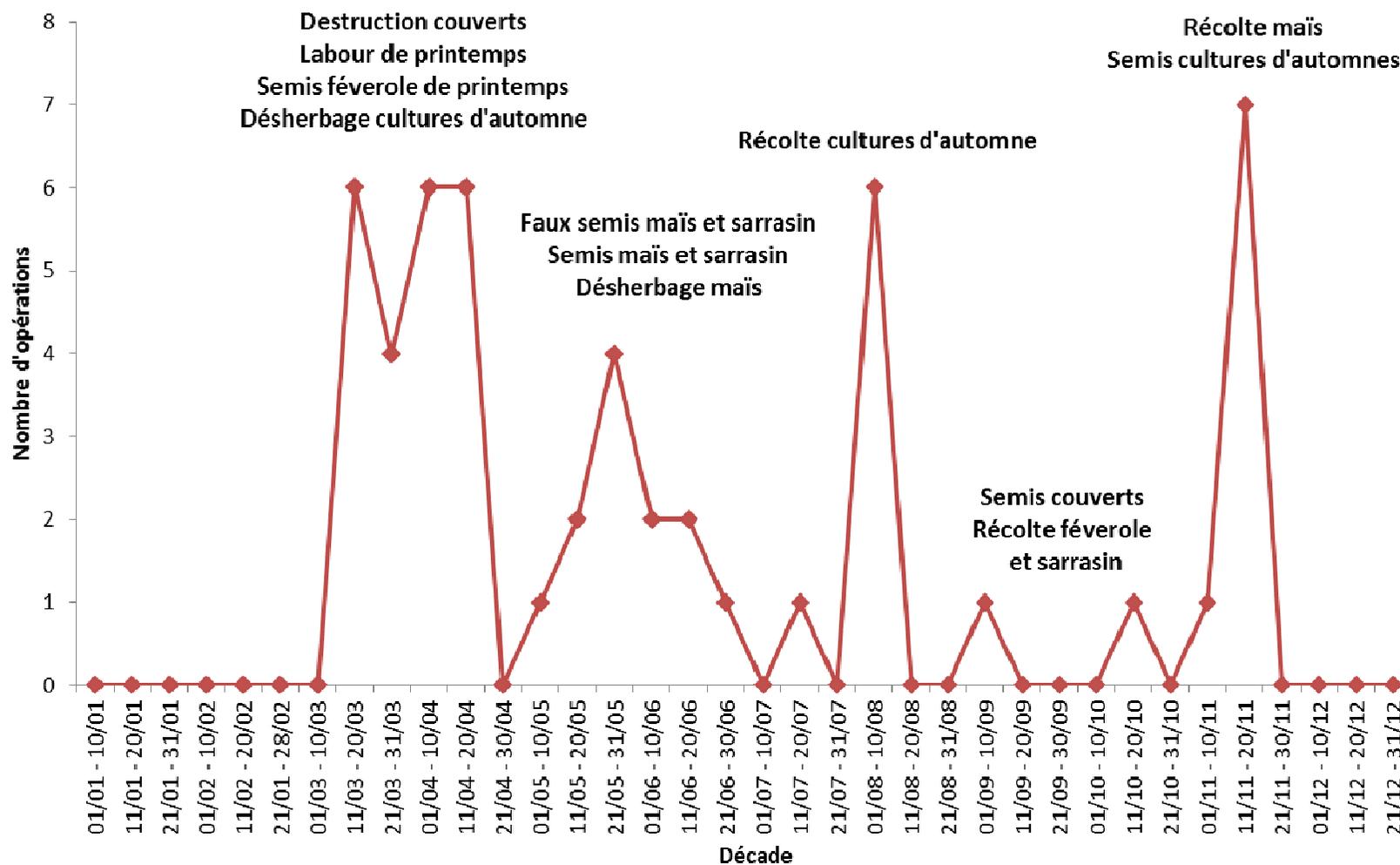
Les charges de structure comprennent :

- Les charges de mécanisation
- La consommation de carburant
- La main d'œuvre

Résultats (évaluation sociale)



Charge de travail en fonction de la période



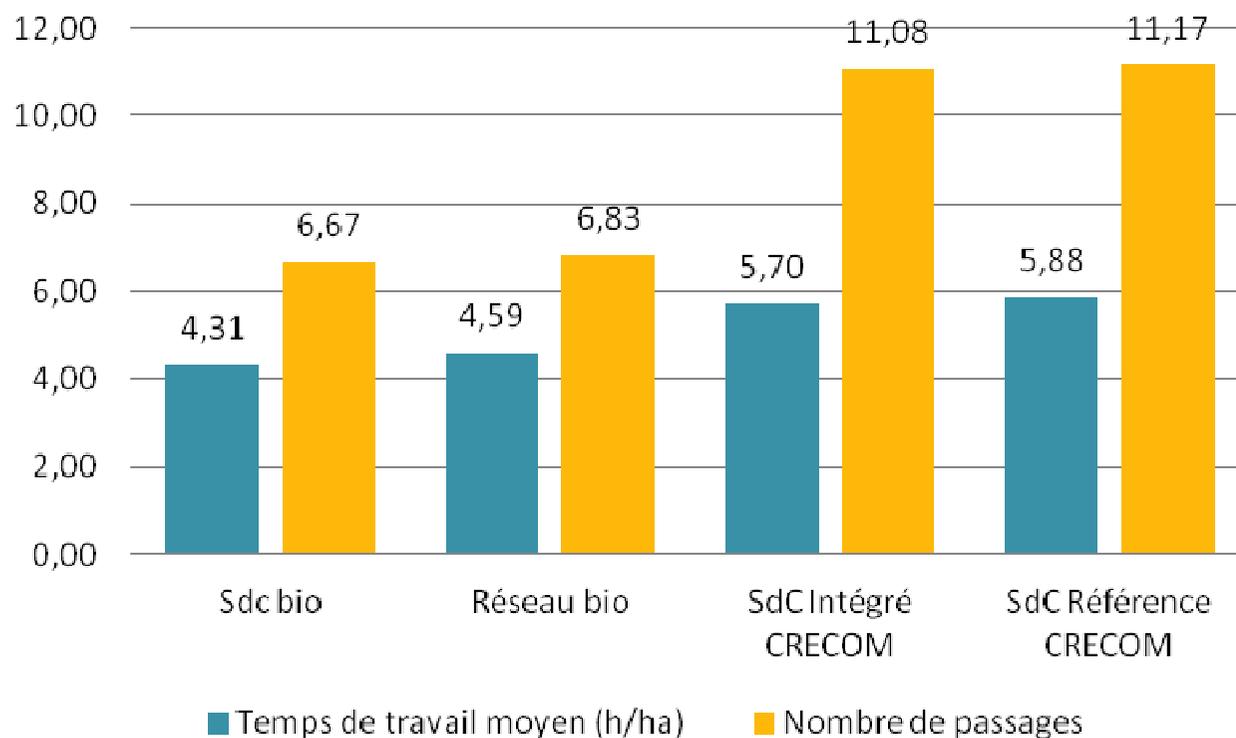
Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhenec (Bignan)

Résultats (évaluation sociale)



- Indicateurs d'évaluation sociale
 - Comparaison du SdC bio à d'autres systèmes

Indicateurs d'évaluation sociale



A l'échelle d'un SdC, produire en bio demande environ 1h20 de temps de travail en moins par ha, ainsi qu'environ 4,4 passages de moins.

Résultats (évaluation environnementale)



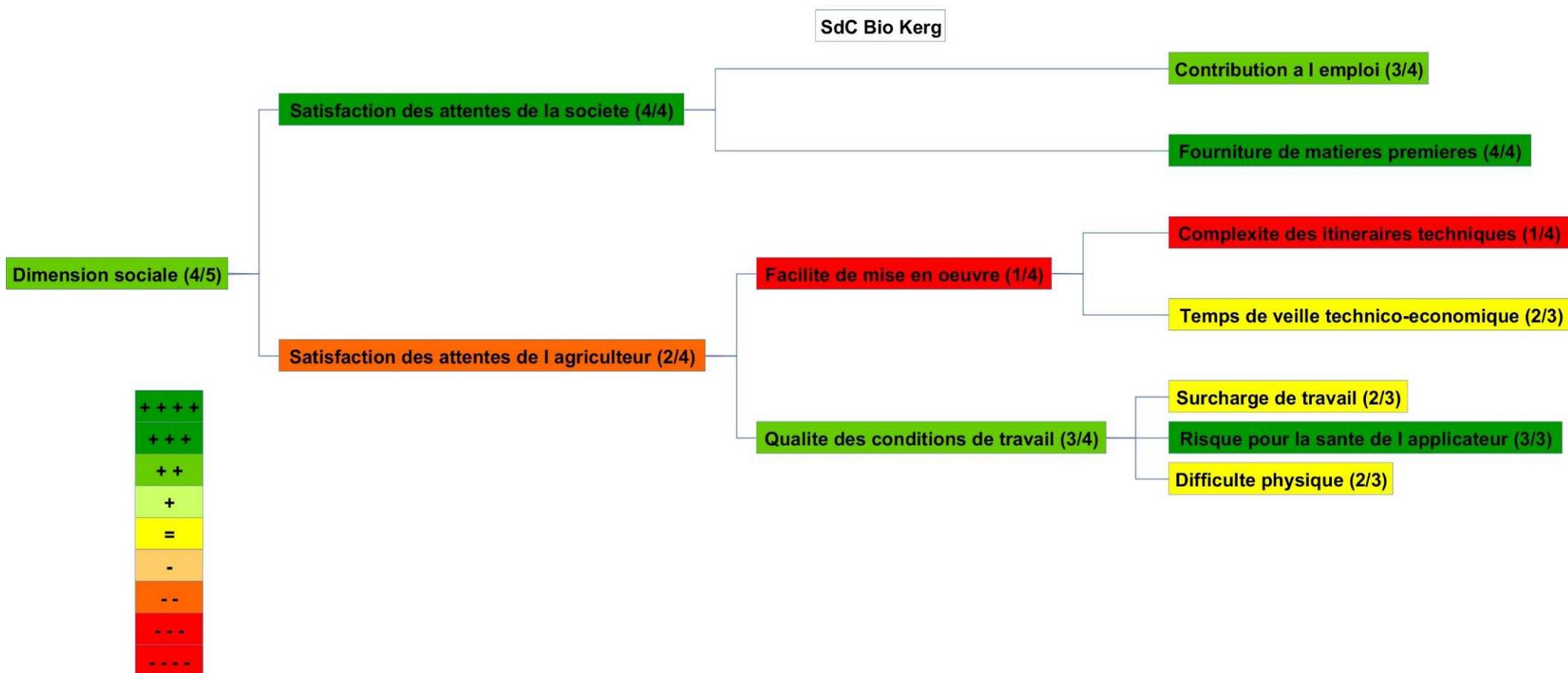
Indicateurs d'évaluation environnementale

	Energie consommée (MJ/ha)	Energie produite (MJ/ha)	Efficienc énergétique
SdC Bio	4 600	46 100	10,02
Sdc Référence EGES	13 200	94 900	7,19
SdC Intégré CRECOM	8 620	109 000	12,65

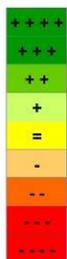
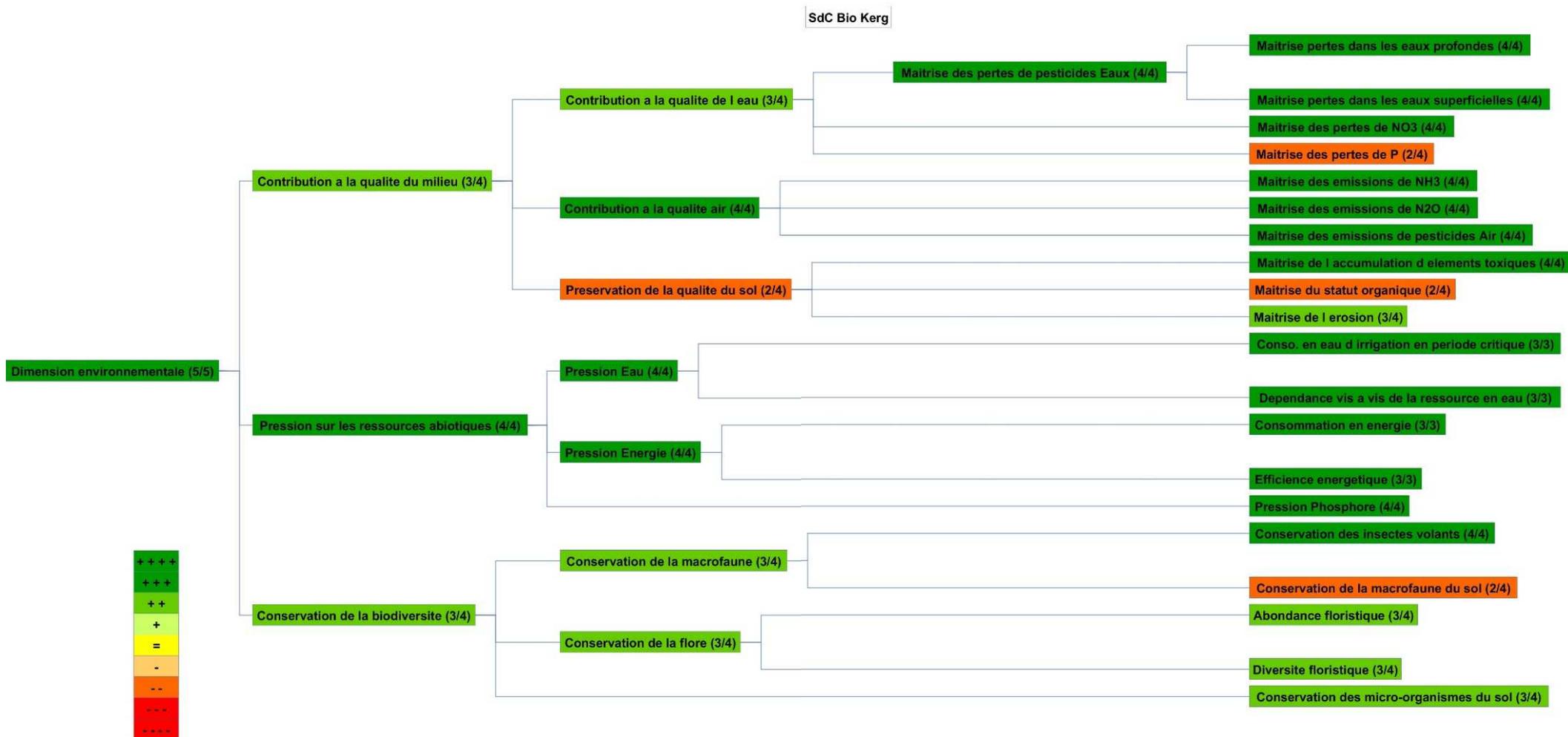
Résultats de durabilité



Résultats de durabilité



Résultats de durabilité



**Journée technique grandes cultures AB d'IBB
3 juillet 2015, Station de Kerguéhennec (Bignan)**

Perspectives



- **Fertilité du sol (de court à moyen terme)**
 - Interculture courte
 - Trèfle dans le couvert long
 - Semis sous couvert de féverole
- **Evolution de variété féverole et triticales (court terme)**
 - Règle court terme
- **Gestion des adventices (moyen terme, stratégique)**
 - Vivaces et déchaumages
 - Gestion des bords de champs

Diapo annexe : la méthodologie globale

