

CIVE: retour d'expériences des Chambres d'Agriculture

Résultats techniques et
intérêts économiques

TERRES d'AVENIR

CIVE: retour d'expériences des Chambres d'Agriculture

Introduction

Les différents retours d'expériences

Quelques résultats techniques

Intérêt économique

conclusion



1. Les Cives : pour la méthanisation



Définition:

- culture intermédiaire à vocation énergétique
- culture mise en place entre deux cultures alimentaires

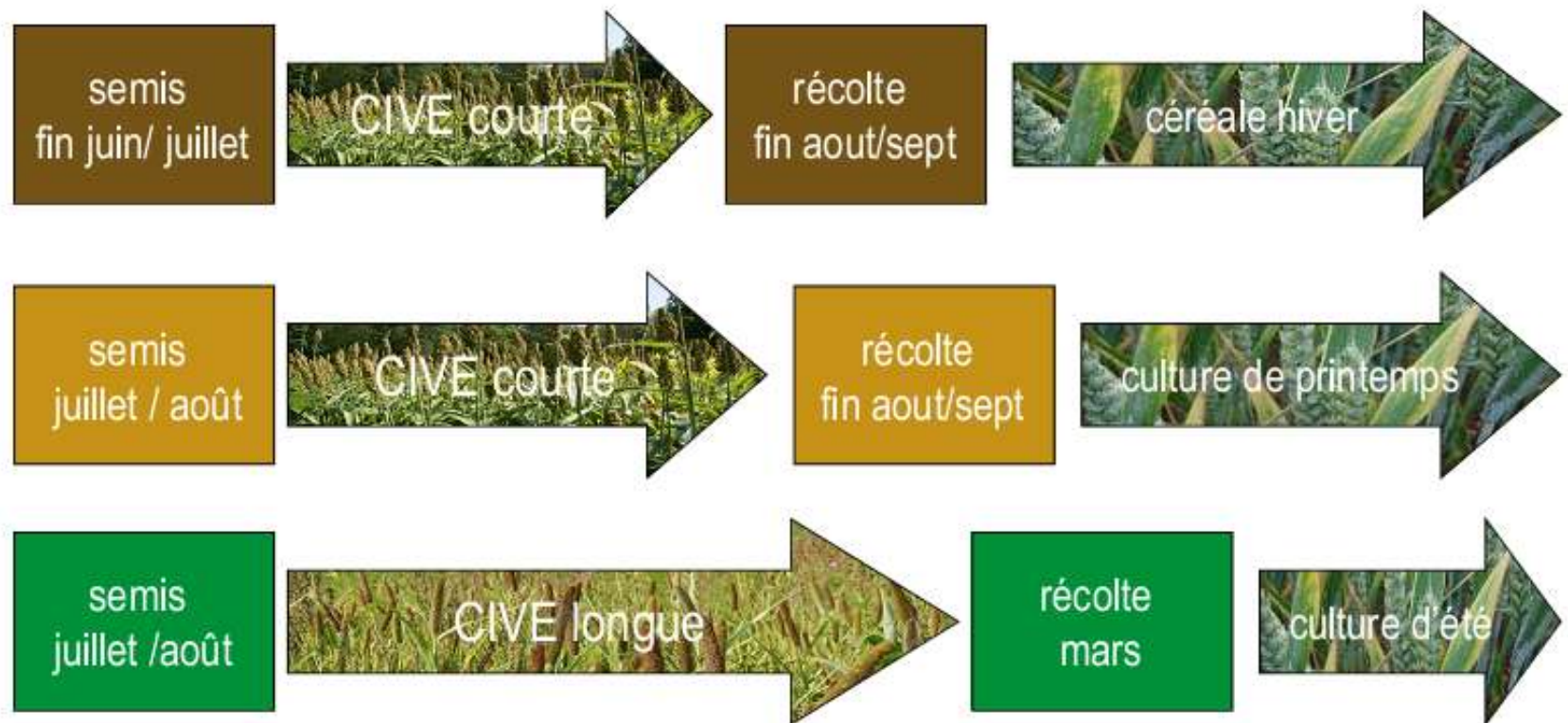
Objectifs principaux:

- Sécurisation d'approvisionnement du méthaniseur (différents de sources d'approvisionnement – production irrégulière)
- la Cive doit produire rapidement de la biomasse
- son coût d'entrée dans le méthaniseur doit être le plus faible possible
- Sa biomasse doit produire du méthane

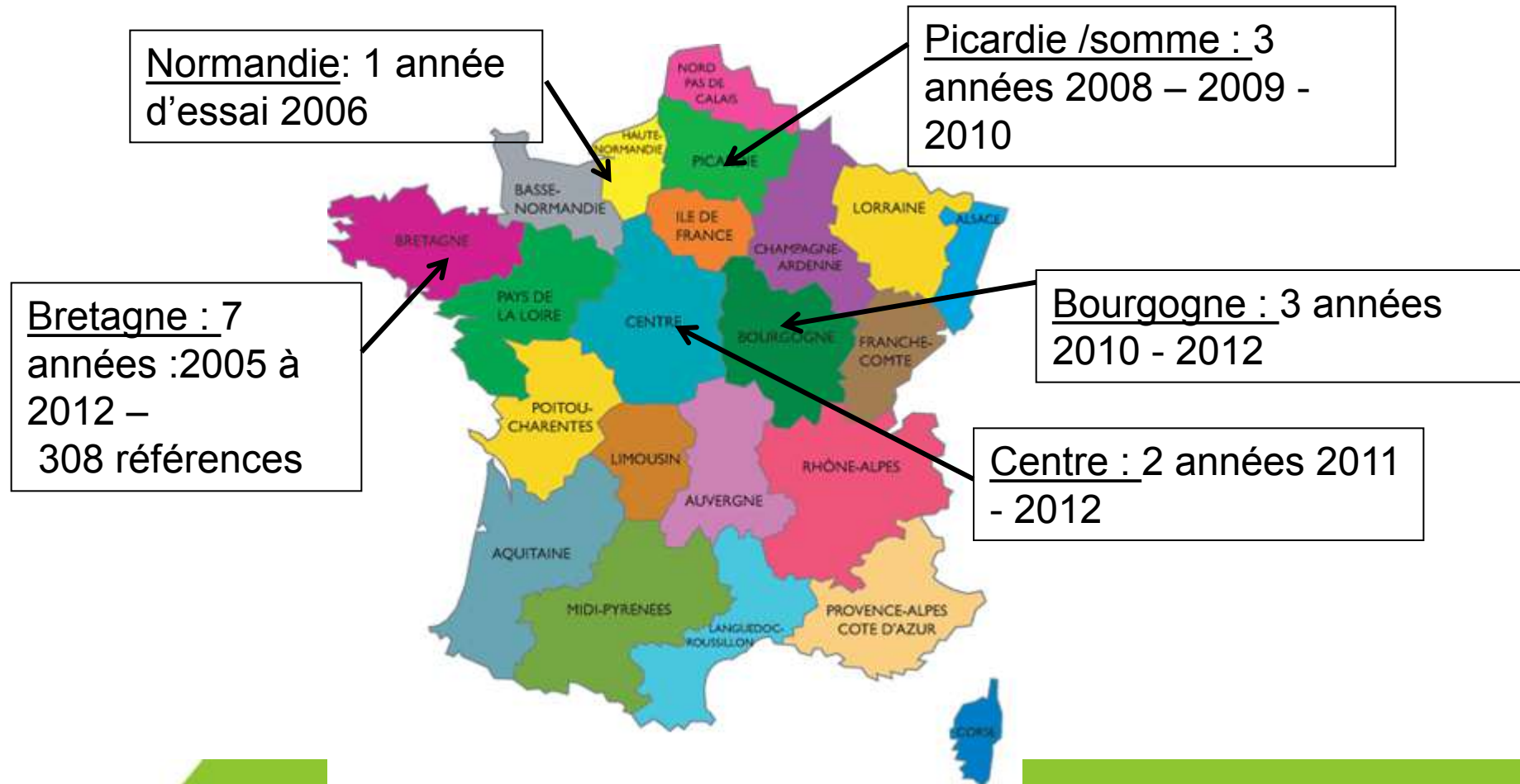
Objectifs secondaires:

- Tenir compte de son intérêt « alimentaire – engrais » pour le digestat final (autonomie azotée).
- Cette production peut servir pour l'alimentation de l'élevage en cas de pénurie (sécheresse...)

1 – Exemples de CIVES



2 – Retours d'expériences



2 – Retours d'expériences



		Bourgogne	Bretagne	Centre	Normandie	Picardie
Agronomie						
	Espèce /mélange	X	X	X	X	X
	Date semis		X	X	X	X
	Date récolte					X
	Conduites					X
	Modes de récoltes		X			
Production						
	rendement	X	X	X	X	X
	Pouvoir méthanogène			X		X
Economique	/méthanisation	X	X	X		X

Références que sur CIVEs courtes

3 – Quelques cultures testées



	Bourgogne	Bretagne	Centre	Normandie	Picardie
Sorgho	X	X	X	X	
Maïs	X	X	X		X
Avoine		X	X		X
Trefle (s)	X	X			X
Moha		X	X	X	X
Rgi		X		X	
Seigle	X				
Radis(crucif.)	X	X			X
Pois four.	X				
Avoine+phac élie		X			
Trefle+moha	X			X	
Vesce+moha	X				
.....		XXX		XX	

3 – Quelques résultats: semis été...



T MS/ha	Bourgogne	Bretagne	Centre	Normandie	Picardie
Sorgho	5-8	8 (0-16)	5 -6	7,5	
Maïs	6 - 13	4 (0,6 -7)	6 - 8		6 – 7
Avoine		3,4 (1 – 12)	0		6 – 10
Trefle (s)	1,2	2,2 (1,2-2,8)			2,9
Moha		0,3 (0,1 -0,5)	5	5,1	5,5
Rgi		1,4 (0,3 – 2,9)		2 -2,7	
Seigle	3				
Radis(crucif.)	2,4	2,3 (0,4 – 3,6)			5 – 12
Pois four.	6,7				
Avoine+phac élie		2,5 (0,9 – 8,5)			
Trefle+moha	5			3,3 – 6,4	
Vesce+moha	5				

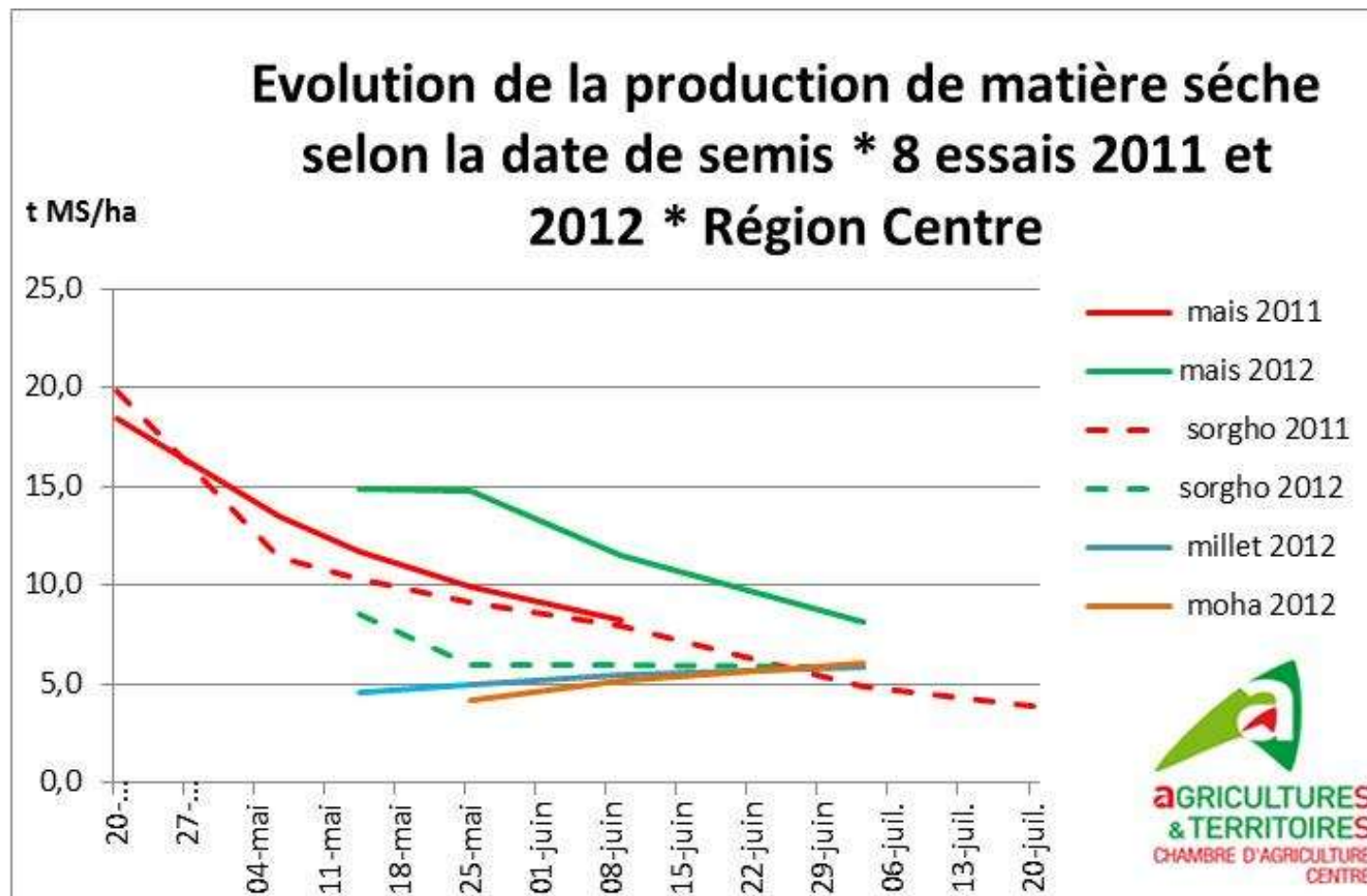
Attention aux limites de ces résultats !!

3 – Résultats : les limites



- Cives été: rendements irréguliers
 - Levée dépendante de la pluviométrie:
 - de nombreux essais n'ont pas été récoltés !
 - Sensibilité plus forte dans les régions « continentales »
 - Développement fonction de la pluviométrie et de la température
 - 2011 : été « plutôt » favorable
 - 2012 : juillet et septembre assez froid
 - Rendement fonction de la date de semis et de la conduite









3 - Exemple : effet dates de semis



4 – intérêt économique



Hypothèse : cive en culture courte – semis estival

culture	Coût production €/ha	Rendement T MS/ha	Coût € /tMS	Coût € / m3ch4	Coût € /kWél
Mais	800	 7	114	0,44	0,11
		 3	267	1,02	0,25
Sorgho	700	 7	100	0,43	0,11
		 3	233	2,01	0,25
Moha	350	 4	87	0,43	0,11
		 1,5	233	1,16	0,29
avoine	400	 5	80	0,33	0,08
		 3	133	0,55	0,14

Quelques soit la culture, il faut assurer un rendement minimum !!

Conclusion



CIVE	semis	Facilité technique	Intérêt économique	remarques
Cycle court	Été	+ (! levée)	-	Rendement aléatoire Opportunité selon année
Cycle court	printemps	+/- (assolement)	+/-	Optimiser les cultures / mélanges selon région
Cycle long	automne	++	+	Risque de pénaliser la culture suivante

Les CIVEs ont un coût d'entrée dans méthaniseur à optimiser:

- * agronomie : **assolement – date de semis**
- * Technique: choix des cultures – conduite – modes récolte et de semis
- * production de méthane: PM / stade de récolte

Réfléchir à son intérêt par rapport:

- * aux coûts d'arrivée d'autres déchets
- * aux résidus de cultures