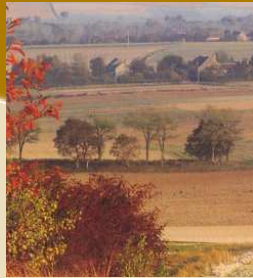


# Les systèmes de production aujourd'hui comment s'y retrouver ?



Agriculture intensive.. extensive... raisonnée...  
production Intégrée... agriculture biologique...

Comment s'y retrouver ?

Philippe VIAUX

## Concilier agriculture et environnement

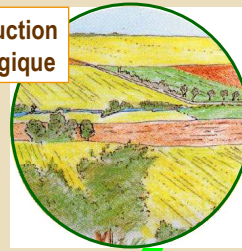
### La vision grand public

Production  
intensive  
productiviste  
conventionnelle

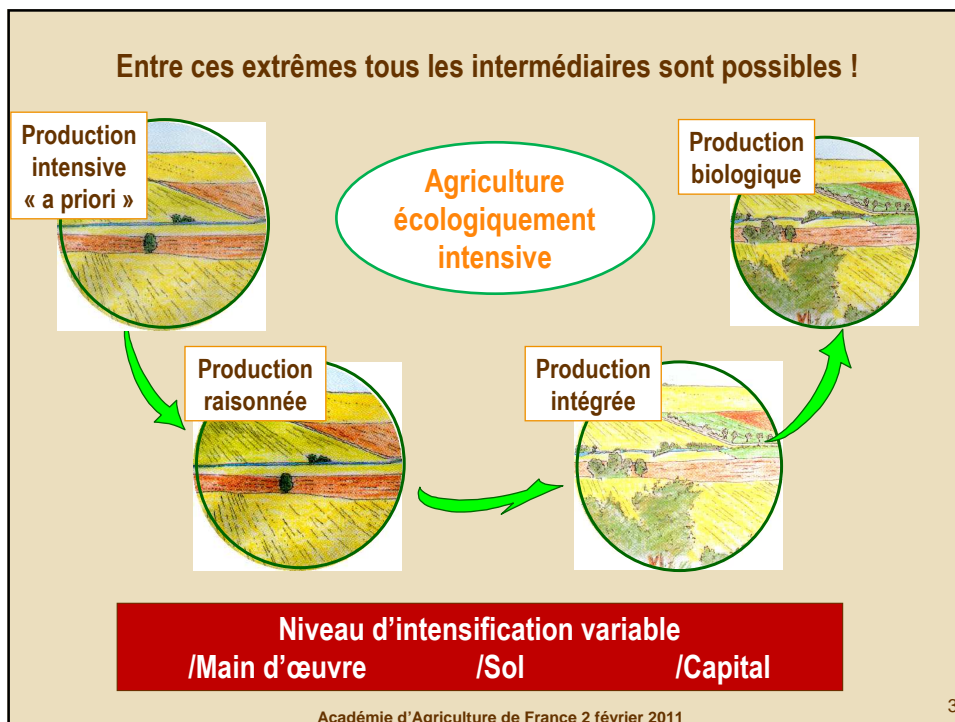


Rendements élevés  
Recours importants aux intrants  
Traitements systématiques  
Impact fort sur l'environnement

Production  
biologique



Cahier des Charges  
conforme à la Règlement (CE) n°834/2007  
Peu ou pas d'intrants  
Impact faible sur l'environnement



### Les systèmes intensifs

**Niveau d'intensification**

Main d'œuvre ☆☆☆☆☆

Sol : ☆☆☆☆☆

Capital : ☆☆

**Conduite « a priori » intensive**

**Recherche de la productivité maximale du travail et du sol →**  
**Traitements systématiques (mais raisonnés !)**  
**Rendements élevés**

**Les systèmes « a priori » (ou intensifs)** basés sur la recherche du maximum de quintaux par hectare et par UTH

- Rotations très courtes et monocultures (maïs, blé)
- Recherche du rendement voisin du maximum accessible.
- Beaucoup d'interventions systématiques : niveau de charges opérationnelles élevé.

Pas d'approche raisonnée à la parcelle mais éventuellement au « groupe de parcelles » de même qualité et même histoire culturale.

Respect de la réglementation environnementale (a minima)

Académie d'Agriculture de France 2 février 2011

4

## L'agriculture raisonnée

### Niveau d'intensification

Main d'œuvre : ☆☆☆☆

Sol : ☆☆☆☆

Capital : ☆☆

Agriculture  
raisonnée



Raisonnement  
au cas par cas des intrants  
Observations.... → Décisions

Basés sur le raisonnement de chaque technique de culture (méthode des bilans pour l'azote, utilisation des seuils d'intervention ou des modèles pour les insecticides ou les fongicides, etc.).

- Depuis le 10 mai 2001, l'agriculture raisonnée bénéficie d'un cadre légal (article L.640 3 du Code Rural ; décret n° 2002-631) qui permet de **qualifier** les exploitations
- Le respect des codes de bonnes pratiques pour l'azote, les produits phytosanitaires, etc.
- Des objectifs de rendement accessibles au moins 2 années sur 10
- Des décisions basées sur des observations à la parcelle ou des outils d'aide à la décision (OAD)
- Une bonne technicité

5

## Les systèmes intégrés

### Niveau d'intensification

Main d'œuvre : ☆☆☆☆

Sol : ☆☆☆☆

Capital : ☆☆

Systèmes  
intégrés



Analyse des causes  
Remise en question de certaines  
pratiques au niveau du système

Basés sur une approche globale de l'exploitation ; cherchent à remplacer au maximum des intrants extérieurs à l'exploitation par des processus naturels de contrôle ou de régulation.

Stratégie globale pour minimiser les risques sanitaires (allongement des rotations, modification des itinéraires techniques).

- minimise l'utilisation d'intrants (engrais, produits phytosanitaires, énergie)
- minimise l'achat ou le gaspillage d'éléments fertilisants (introduction de légumineuses ; mixité du système)
- objectifs de rendements moyens (accessibles au moins 5 années sur 10)

Des décisions basées sur des observations à la parcelle

6

## Les systèmes biologiques (AB)

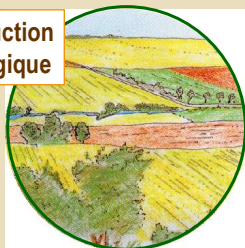
### Niveau d'intensification

Main d'œuvre : ☆☆☆

Sol : ☆☆☆

Capital : ☆☆☆

Production  
biologique



Respect du cahier des charges  
Peu ou pas d'intrants  
Protection des plantes par une  
approche essentiellement préventive  
Impact faible sur l'environnement

**Les systèmes biologiques** interdisent d'avoir recours aux produits chimiques de synthèse ce qui impose d'avoir une approche globale du système d'exploitation (mixité, rotation longue, etc.).

- Respect de la directive européenne 834/2007 applicable depuis janvier 2009
- Contrôle par un organisme certificateur
- Absence de produits chimiques de synthèse
- Rendements généralement plus faibles
- Bonne technicité

→ Valorisation des produits dans un circuit de distribution particulier avec le label « AB » ou le logo européen

## « Les Fermes de Boigneville » à Arvalis



BIO<sup>1</sup>

Intégré

Raisonné

A priori

Mono Blé

Valoriser les productions sur le marché BIO



Limiter le recours aux intrants



Référence  
Conseils des instituts



Travailler vite  
Simplification de la gestion

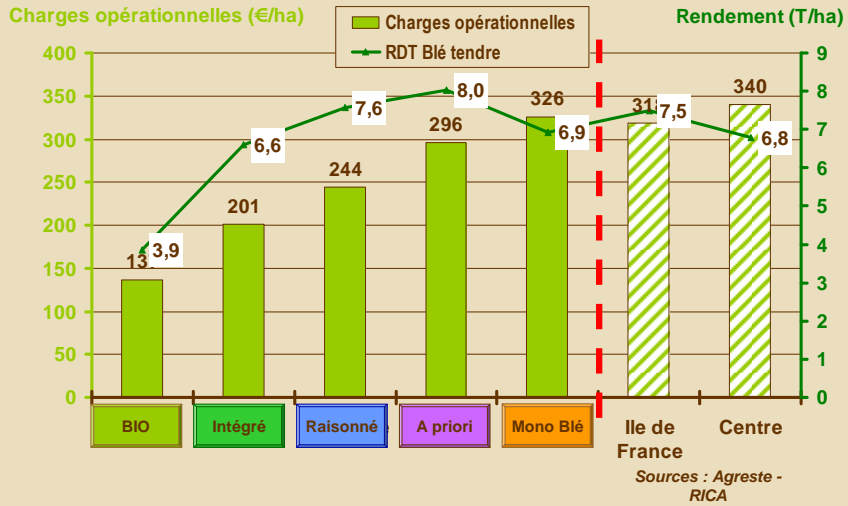


Simplifier la gestion à l'extrême



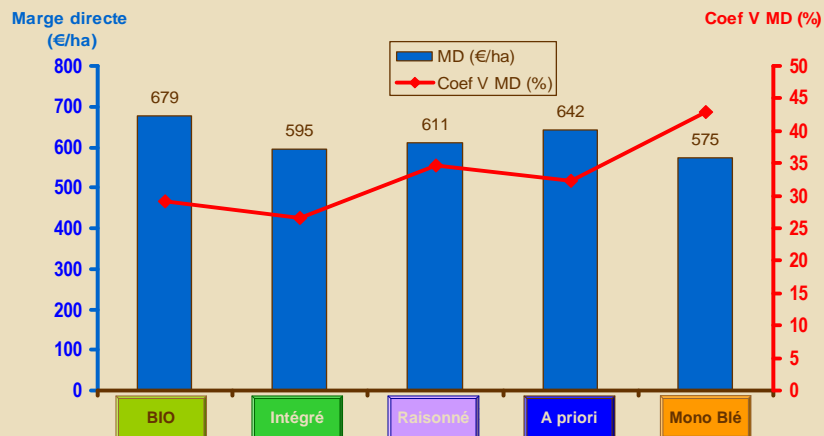
5 stratégies de production très différentes

Charges opérationnelles et rendements du blé – moyennes par système – 2001 à 2007



Académie d'Agriculture de France 2 février 2011

Marges directes - moyennes par système – Période 2001-2008



Des marges directes équivalentes entre systèmes,  
entre 2001 et 2008

Académie d'Agriculture de France 2 février 2011

Quelques indicateurs agro-environnementaux (2001- 2007)

	AB <sup>1</sup>	Intégré		raisonné			Intensif			Monoculture (de blé)			Effet année	Effet système	
	Moy <sup>1</sup>	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %			Gru upc
Balance globale azotée (kg N/ha )	-13	17	34	A	36	34	A	31	48	A-B	83	28	C	S**	S**

(<sup>1</sup>) : moyenne 2003 2007 ; ne fait pas partie de l'analyse statistique

Fermes de Boigneville : résultats

Résultats des indicateurs agro-environnementaux (2001- 2007)

	AB <sup>1</sup>	Intégré		raisonné			Intensif			Monoculture (de blé)			Effet année	Effet système	
	Moy <sup>1</sup>	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %	Gru upc	Moy	CV %			Gru upc
Balance globale azotée (kg N/ha )	-13	17	34	A	36	34	A	31	48	A-B	83	28	C	S**	S**
IFT exploitation	0	2,93	14	A	3,45	14	B	5,90	21	B	5,88	19	B	NS	S**
IFT Blé	0	2,92	23	A	3,89	23	B	7,29	20	B	6,53	19	B	S**	S**
Impact énergétique (MJ/ha)	4 442	9 631	5	A	11 186	5	A	11 269	7	B	14 411	11	C	S**	S**
Energie brute produite (MJ/ha)	56 380	76 456	11	C	85417	11	B	93 948	10	A	97 976	13	A	S**	S**
Efficience économique des intrants	5,78	2,2	44	B	1,94	46	A	1,38	47	B	1,25	71	B	S**	S**

(<sup>1</sup>) : ne fait pas partit de l'analyse statistique 2003 2007

## Les systèmes de production aujourd'hui ; comment s'y retrouver ? Conclusions

- Il est donc possible de concevoir des systèmes de productions très différents (pas seulement pour les grandes cultures !)
  - Avec des intrants qui varient de 1 à 3
  - Des rendements qui varient de 1 à 2
  - Des impacts environnementaux très différents
  - Mais ... des résultats économiques équivalents
- C'est la cohérence du système et sa maîtrise technique qui font le résultat

### Quelques questions non abordées ici

- Les impacts « macro » :  $\sum$  exploitations  $\neq$  territoire  $\rightarrow$  planète
  - Environnement : utilisation des terres
  - Économique : volumes produits, adaptation aux besoins du marché
- Questions autres systèmes : agriculture écologiquement intensive ; agriculture de conservation ; agroforesterie ; HVE etc.