

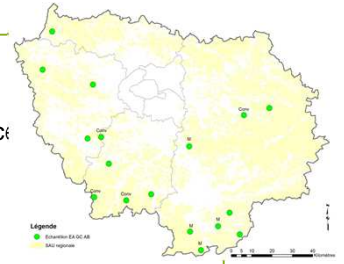
**CAROLINE PETIT**  
 INRA SAD-APT, 16 rue Claude Bernard 75213 Paris Cedex 05  
 caroline.petit@agroparistech.fr

**DinABio 2013**

- Développement territorial de l'AB: évolution et diversification des pratiques biologiques (régions de grandes cultures sans élevage)
- Développement de pratiques plus intensives? Phénomène de conventionalisation?
- Conception d'un cadre méthodologique pour évaluer les pratiques AB → Modèles techniques biologiques

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

- Entre 2010 et 2012: 17 exploitations agricoles (EA) enquêtées en Île-de-France (production principale: grandes cultures; 13 AB dont 4 mixtes + 4 conversions)
- Conception d'un système de notation du système de culture (SdC) sur 20 points (Cf. Guthman, 2000; Oelofse, 2011): distinction pratiques préventives vs correctives, écart avec les fondements agronomiques de l'AB



## Résultats

Grille d'évaluation des modèles biologiques: illustration pour l'agriculteur Bio1

ASSOLEMENT (1 POINT)			
Critères	Classes de notes		
	< 0,5	0,5	1
Nombre familles botaniques	< 5	4	1-3
Nombre total de cultures	< 5	4	< 5
Présence de légumineuses	Légumineuses à racines	Légumineuses non racines	Aucune
Part de légumineuses dans l'assolement	> 50%	15-30%	< 15%

RATIO CULTURES NETTOYANTES/SAISSANTES (1 POINT)			
Critères	Classes de notes		
	< 0,5	0,5	1
Ratio	< 0,5	0,5	< 0,3
Nombre de cultures nettoyantes	2	1	0-1

SUCCESSIONS (4 POINTS)			
Critères	Classes de notes		
	1	2	3
Type de succession par rapport au risque	Type 1: successions avec luzerne ou prairie	Type 2: successions sans luzerne avec cultures tolérantes à l'ensilage (maïs, sorgho, blé)	Type 3: successions sans luzerne avec cultures exigeantes (pep, maïs, coza)
Succession dominante	Dominance de succession de type 1	Dominance de succession de types 2 et 3	Dominance de succession de type 3

GESTION DE LA FERTILISATION (4 POINTS)			
Critères	Classes de notes		
	1	2	3
Intercultures	considéré comme engrais vert, légumineuse	important dans engrais mais pas associé en AB	pratique mais vues comme une contrainte ou respect indifférent
Légumineuses dans l'assolement	légumineuses à racines importantes en termes de N2-fixé	surfaces comprises entre 15-30%	surfaces < 15%
Amendements organiques	apports d'amendements organiques	apports d'amendements organiques	pas d'amendements

GESTION DES BIO-AGRESSEURS (3 POINTS)			
Critères	Classes de notes		
	1	2	3
Succession et délai de retour des cultures	longue > 5 ans, prairie ou luzerne sans succession	entre 5 et 6 ans sans succession	courte < 5 ans sans succession
Choix variétal	dominance de variétés peu sensibles	dominance de variétés peu sensibles	dominance de variétés sensibles
Reconfiguration des parcelles et aménagement de leur environnement	mis en œuvre	non mis en œuvre	non mis en œuvre

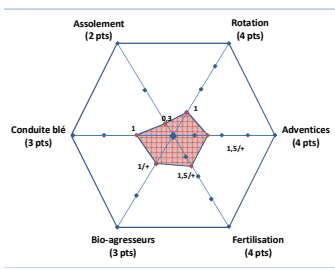
GESTION DES ADVERTICES (4 POINTS)			
Critères	Classes de notes		
	1	2	3
Niveau d'équilibre des cultures de printemps et d'hiver	proche de l'équilibre 50/50, part des cultures d'hiver entre 40 et 60%	50/50	dominance des cultures de printemps > 60%
Non labour/labour	100% labour	labour majoritaire	non labour majoritaire
Leviers préventifs	aucun levier préventif	leviers préventifs	leviers préventifs
Type de succession vis-à-vis des adventices	longue > 5 ans, prairie ou luzerne	entre 5 et 6 ans sans succession	courte < 5 ans sans succession
Stratégie désherbage mécanique en cours de culture	TAPEZ RECOURS AU DÉSHERBAGE MÉCANIQUE	recours modéré au désherbage mécanique	recours important au désherbage mécanique

CONDUITE DU BLÉ (3 POINTS)			
Critères	Classes de notes		
	1	2	3
Non labour - labour	labour systématique	non labour pour certains blés	non labour généralisé
Désherbage mécanique	labour-désherbage mécanique possible	désherbage mécanique avec des outils en plein (herbe, feve)	désherbage mécanique avec des outils en plein
Fertilisation organique	pas d'apport sur blé	apport (phosphore)	apport d'engrais organique et éventuellement d'amendement
Mécanisme d'implantation (fondrières, francolennes)	semis en octobre à densité élevée	semis première quinzaine d'octobre	semis précoce

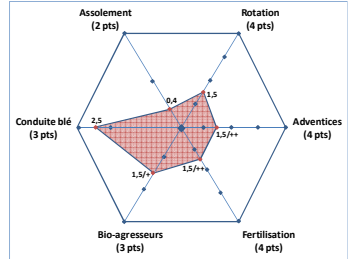
- Résultat des notes globales sur 20 points: de 6,3 à 12,8
- Analyse des orientations techniques et combinaisons au sein des différents volets du SdC: très préventif/peu correctif; très préventif/assez correctif; peu préventif/très correctif, etc.
- Configuration technique des EA: forte spécificité même si certaines orientations techniques communes à plusieurs EA sur certains volets du SdC
- Bilans des SdC des EA au regard de la balance entre techniques « préventives » et « correctives »
- ➔ **Identification de 3 modèles techniques**

### Modèle technique 1 (MT 1): orientation globale du SdC sur le préventif



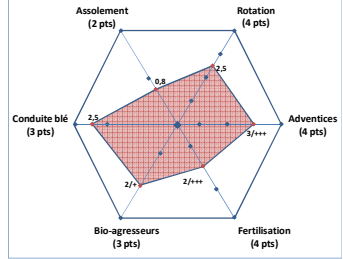
- ILLUSTRATION POUR L'AGRICULTEUR Bio1**
- Assolement: grande diversité culturelle et importance des légumineuses
  - Successions avec luzerne et prairies temporaires
  - Gestion des adventices très préventive; faible recours au désherbage mécanique en cours de culture
  - Gestion de la fertilisation très préventive sans engrais organiques
  - Gestion des bio-agresseurs très préventive sans recours aux produits autorisés en AB
  - Gestion de la conduite du blé très préventive et proche du « zero opération culturale en cours de culture »

### Modèle technique 2 (MT 2): orientation partielle du SdC sur le préventif et recours ciblé au correctif



- ILLUSTRATION POUR L'AGRICULTEUR Bio4**
- Assolement: grande diversité culturelle et importance des légumineuses
  - Combinaison de plusieurs rotations-types plus ou moins risquées
  - Gestion des adventices très préventive; recours modéré au désherbage mécanique en cours de culture
  - Gestion de la fertilisation assez préventive avec un recours modéré aux engrais organiques
  - Gestion des bio-agresseurs assez préventive sans recours aux produits autorisés en AB
  - Gestion de la conduite du blé très axée sur le correctif avec désherbage mécanique et engrais organiques

### Modèle technique 3 (MT 3): prise de risque agronomique et orientation sur le correctif



- ILLUSTRATION POUR L'AGRICULTEUR Bio8**
- Assolement: diversité culturelle plus variable
  - Rotations de cultures exigeantes sans légumineuses herbacées
  - Gestion des adventices peu préventive avec un recours important au désherbage mécanique en cours de culture
  - Gestion de la fertilisation peu préventive avec un recours modéré à important aux engrais organiques
  - Gestion des bio-agresseurs peu préventive sans recours aux produits autorisés en AB
  - Gestion de la conduite du blé très axée sur le correctif avec désherbage mécanique et engrais organiques

## DISCUSSION

- Relation entre modèles techniques et structures des EA: EA diversifiées, multi-ateliers dont polyculture-élevage et mixtes, pluriactivité (MT 1-2); 100% AB sur grandes SAU (MT 3)
- Des marges de manœuvre différentes pour mettre en œuvre une gestion technique préventive
- Trajectoires de changement entre modèles techniques: cas d'EA bio ou en conversion (passage d'un modèle 2 et 3 à un modèle plus préventif)
- Cohérence du système technique par rapport à la prise de risque initiale: gradient croissant d'interventionnisme technique

## CONCLUSION

- Compréhension du phénomène de conventionalisation de l'AB: aller au-delà de la substitution (Cf. cadre ESR) et considérer la diversité des déterminants des pratiques agricoles (structures d'EA, compétences et savoir-faire de l'agriculteur, exigences de l'aval, etc.)

### Bibliographie

Guthman J., 2000. Raising organic: an agro-ecological assessment of grower practices in California. *Agriculture and Human Values* 17: 257-266.  
 Oelofse M., Høgh-Jensen H., Abreu L.S., Almeida G.F., El-Araby A., Hui Q.Y., Sultan T., de Neergaard A., 2011. Organic farm conventionalisation and farmer practices in China, Brazil and Egypt. *Agronomy for Sustainable Development* 31.