

Études & documents

n° 67

Juillet

2012

Diversification des cultures dans l'agriculture française état des lieux et dispositifs d'accompagnement

ÉCONOMIE ET ÉVALUATION



Ce document est le fruit d'une étude lancée par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Elle a été réalisée à partir des déclarations de surface des agriculteurs (registre parcellaire graphique – RPG) et s'est faite avec l'appui des chercheurs de l'INRA, de l'unité mixte de recherche « agrosystèmes et agricultures, gestion des ressources, innovations et ruralités » (UMR AGIR) et de l'unité de service de l'Observatoire du Développement Rural (US-ODR).



*Agrosystèmes et agricultures, Gestion des ressources, Innovations et Ruralités

Collection « Études et documents » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

Titre du document : « Diversification des cultures dans l'agriculture française – état des lieux et dispositifs d'accompagnement »

Directeur de la publication : Xavier Bonnet

Auteur(s) : Virgile Fuzeau (INRA UMR AGIR – US ODR)
Gaëtan Dubois (MEDDE – CGDD)
Olivier Théron (INRA UMR AGIR)
Gilles Allaire (INRA US ODR)

Date de publication : Juillet 2012

Ce document n'engage que ses auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent. L'objet de cette diffusion est de stimuler le débat et d'appeler des commentaires et des critiques.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
	Diversification des cultures au sein des rotations, un nécessaire « retour à l'agronomie »	5
	Céréales et prairies temporaires dominent la sole cultivée française	5
2	LA DIVERSIFICATION DES CULTURES : ETAT DES LIEUX.....	7
2.1	Des niveaux de diversification régionale contrastés	7
2.2	Des pistes de diversification localisées	7
2.3	Un petit nombre de séquences pluriannuelles domine malgré la diversité des situations.....	8
2.4	Monocultures et rotations courtes en France.....	10
3	LES DISPOSITIFS DE LA POLITIQUE AGRICOLE COMMUNE POUR DIVERSIFIER LES CULTURES :	12
4	IMPACT DU CRITERE DE DIVERSIFICATION DES CULTURES EN FRANCE.....	14
4.1	La taille de la sole cultivée, un facteur important pour la diversification des cultures	15
4.2	Spécialisation herbagère et maïsiculture, les deux principaux types d'exploitations qui ne respectent pas le critère de diversification des cultures.....	15
4.3	Impact de différentes adaptations du dispositif de diversification des cultures.....	16
5	MATERIEL ET METHODES	20
5.1	Le Registre Parcellaire Graphique (RPG)	20
5.2	L'Observatoire du Développement Rural (ODR) et sa plateforme « cartodynamique »	20
5.3	Un algorithme d'intersection géographique des îlots pour extraire les séquences de cultures	20

Résumé

La diversification des cultures dans l'agriculture française est l'un des principaux leviers mis en avant par l'étude Ecophyto R&D de l'INRA pour répondre à l'objectif, fixé par le Grenelle de l'environnement, de réduire l'usage des pesticides « de 50 % en dix ans ». Cette diversification doit s'organiser dans l'espace et dans le temps, sur la base de l'assolement et de la rotation des cultures. Les indicateurs permettant de mesurer cette diversité sont conçus pour en représenter les différentes dimensions : le nombre d'espèces cultivées, la répartition homogène ou dominance relative des cultures à l'échelle de l'exploitation ou d'une petite région agricole...

La France se caractérise par une sole cultivée dominée par les céréales (59 %), maïs compris, et les prairies temporaires (19 %). Les spécialisations régionales accentuent nettement ce phénomène. Le même constat est effectué à l'échelle des exploitations agricoles : plus de la moitié d'entre elles possèdent un assolement constitué de moins de 4 cultures différentes. De plus, les exploitations présentant au moins 4 cultures sont largement dominées par deux ou trois cultures.

Près de 8 000 séquences de cultures différentes ont été reconstituées sur la période 2006-2009 en France. Elles apparaissent extrêmement diversifiées. Toutefois, l'analyse du poids relatif de ces séquences montre que seulement 250 séquences de cultures permettent de décrire plus de 50 % de la sole cultivée française. Les spécialisations régionales accentuent nettement ce phénomène d'uniformisation du paysage agricole puisque jusqu'à seulement 2-3 séquences de cultures suffisent à expliquer plus de la moitié de la sole cultivée de certaines régions. La rotation blé tendre / orge / colza et le maïs en monoculture dominant largement.

Dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), différents dispositifs permettent d'accompagner la diversification des cultures. Les outils du 1er pilier de la PAC se limitent à une approche spatiale et annuelle. Seule la mesure agro-environnementale rotationnelle (MAER) dans le cadre du 2nd pilier, intègre la dimension pluriannuelle de la diversification des cultures en interdisant, notamment, le retour d'une même culture deux années de suite sur une même parcelle. Pour la réforme de la PAC 2014-2020, le projet de la Commission européenne (en date d'octobre 2011) introduit un paiement en faveur des pratiques agricoles bénéfiques pour le climat et l'environnement dans le 1er pilier. Ce « verdissement » intègre un critère de diversification des cultures. Une première analyse montre que plus de 75 % des exploitations françaises respectent ce critère sans aucun changement nécessaire sur leurs exploitations. L'impact de certaines modifications du critère est évalué dans le document. Le rehaussement de 3 à 12 hectares du seuil de surface en dessous duquel le respect du critère n'est pas imposé et l'application du taux maximum de 70 % de la sole cultivée aux seules cultures annuelles et non pas aux prairies, permet à 30 000 exploitations supplémentaires de respecter le critère modifié. En complément, un critère progressif est analysé : le nombre de cultures exigé est remonté à 4 cultures différentes, mais il diminue lorsque la part des prairies temporaires dans la sole cultivée augmente. Ce sont alors seulement 16 % des exploitations qui ne répondent pas au critère. Le progrès technico-économique permettant à ces exploitations de répondre au critère n'a pas été évalué ici.

Le dispositif proposé par la Commission européenne reste dans une approche spatiale et annuelle. Il conviendra d'intégrer la dimension temporelle de la diversification des cultures dans le cadre du second pilier. D'autres instruments permettant la structuration et la pérennisation des filières de diversification seront à mobiliser. Ces dispositifs devront s'adapter aux spécificités régionales qui nécessitent une approche plus fine pour mieux dimensionner l'appui à la diversification.

1 Introduction

La nécessité d'une diversification des cultures répond aux enjeux de l'agronomie et de l'écologie. Mis en avant par l'étude Ecophyto R&D de l'INRA, l'allongement des rotations par l'alternance des espèces cultivées contribue à l'objectif, fixé par le Grenelle de l'environnement, de réduire l'usage des pesticides « de 50 % en dix ans ». L'introduction de légumineuses et d'autres cultures peu exigeantes en engrais permet de réduire significativement l'utilisation de fertilisants azotés. La diversité des cultures de la mosaïque paysagère est un enjeu en termes de biodiversité. Pour répondre à ces différents enjeux il convient que la diversification des cultures s'effectue sur une même parcelle année après année mais aussi au niveau spatial, sur un territoire donné. Elle conduit à la modification de la nature et des volumes de production et donc questionne l'organisation des filières. Les outils de la PAC sont à concevoir et mobiliser pour accompagner de manière cohérente et pérenne la diversification des cultures.

La diversification des cultures est l'un des trois critères proposés par la Commission européenne pour le « verdissement » du premier pilier de la PAC dans le cadre de la réforme pour 2014-2020. Dans l'objectif d'établir un état des lieux de la diversité des assolements et des séquences de cultures en France, un travail à partir des déclarations PAC des agriculteurs (registre parcellaire graphique – RPG) a été initié par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE). Les premiers résultats issus du travail du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) avec des chercheurs de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA), de l'unité mixte de recherche « agrosystèmes et agricultures, gestion des ressources, innovations et ruralités » (UMR AGIR) et de l'unité de service de l'Observatoire du Développement Rural (US-ODR), sont présentés ici.

Diversification des cultures au sein des rotations, un nécessaire « retour à l'agronomie »

Les successions culturales et le développement de mosaïques de cultures diversifiées permettent de répondre au double enjeu agro-économique et agro-écologique. En réduisant les risques de développement des ravageurs, des maladies et des adventices et par voie de conséquence les besoins en intrants, la diversification des cultures au sein des rotations peut permettre d'optimiser les marges des systèmes de cultures dans un contexte de prix des intrants à la hausse. De plus, les rotations diversifiées permettent de limiter l'apparition de certains ravageurs (chrysomèle du maïs par exemple) et le développement de résistances (vulpins, ray-grass...) entraînant des pertes de rendement et une augmentation des coûts de traitements pour plusieurs années au niveau de l'exploitation agricole mais également de la collectivité. Sur le plan de l'environnement, la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires et de fertilisants permet d'améliorer la préservation de la biodiversité ordinaire ainsi que la protection de la ressource en eau.

Céréales et prairies temporaires dominent la sole cultivée française

Près de 90 % de la sole cultivée française est couverte par seulement 7 classes de cultures (cf. figure 1). Les céréales à paille comme le blé tendre, l'orge et le blé dur ainsi que le maïs occupent environ 60 % des terres arables. Les prairies temporaires couvrent près de 20 % de la sole cultivée. Les oléagineux, avec deux tiers de colza et un tiers de tournesol, représentent autour de 10 % de la sole cultivée française.

Cette faible diversité au niveau national est encore plus marquée au niveau régional (cf. carte 1). Outre les régions Alsace et Aquitaine où la culture de maïs occupe une large part de la sole cultivée, respectivement 62 % et 41 %, la région méditerranéenne est principalement cultivée en blé dur (38 %). Le Grand Ouest est caractérisé par le triptyque prairies temporaires, maïs et blé tendre – alors que les régions du Limousin et de l'Auvergne sont dominées par les prairies temporaires. Les trois régions spécialisées en cultures du bassin parisien présentent, au niveau régional, une part plus importante de céréales à paille et tout particulièrement de blé tendre (36 %) ainsi qu'une plus grande gamme de cultures de diversification.

Utilisation de la sole cultivée française (moyenne 2006-2009)

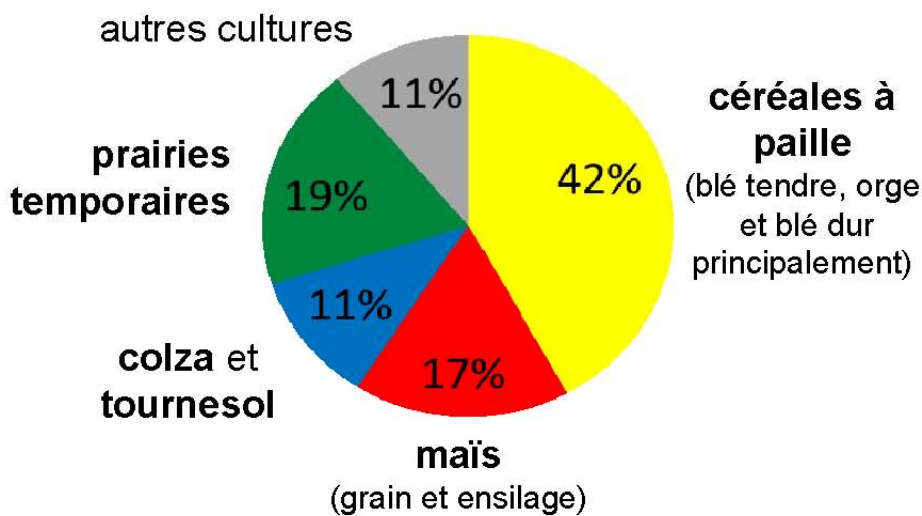
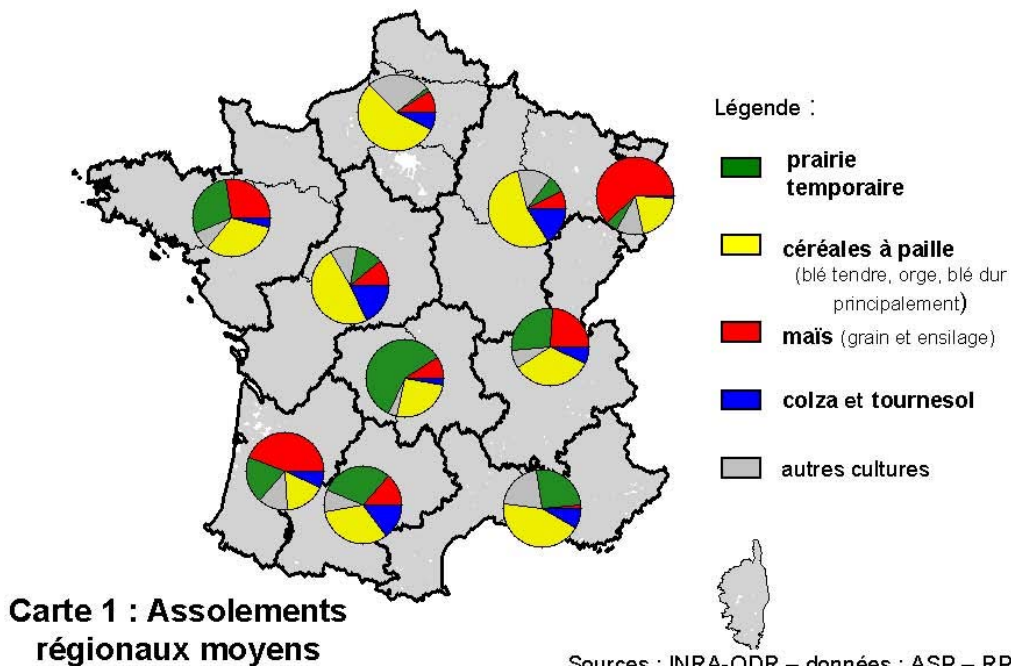


Figure 1 : Assolement national moyen

Sources : INRA-ODR – données : ASP – RPG

Utilisation de la sole cultivée française (moyenne 2006-2009)



Carte 1 : Assolements régionaux moyens

Sources : INRA-ODR – données : ASP – RPG

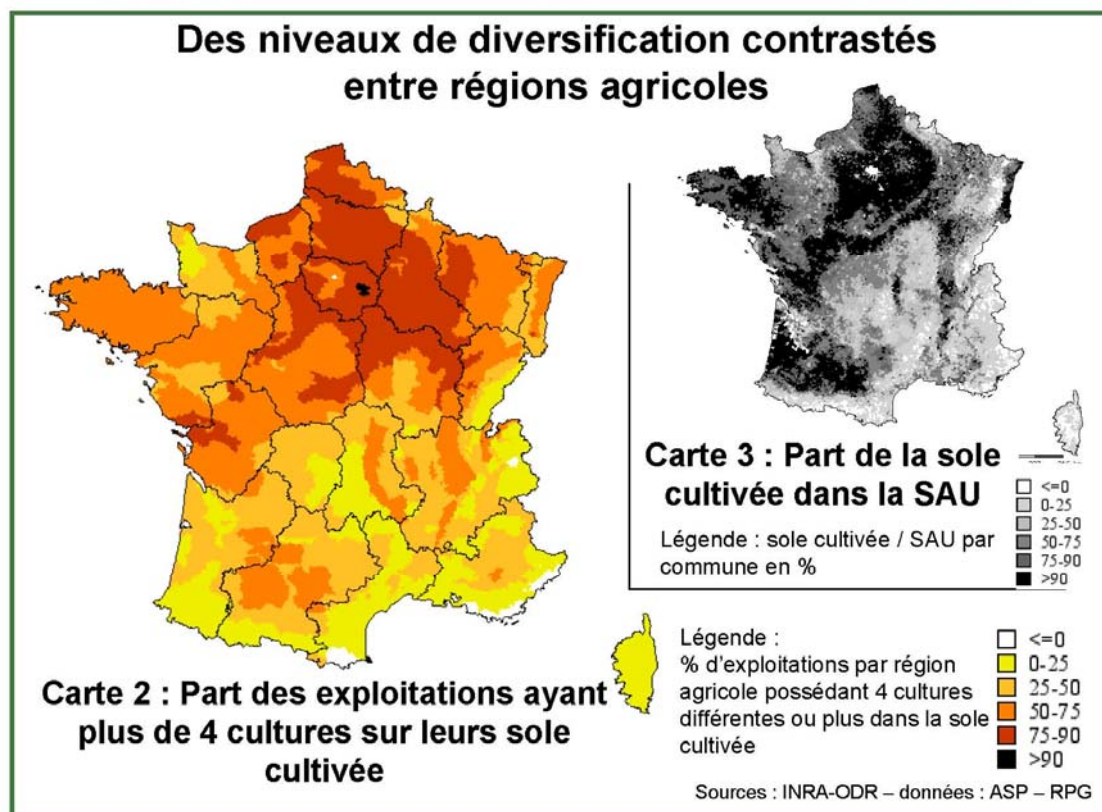
2 La diversification des cultures : état des lieux

2.1 Des niveaux de diversification régionale contrastés

Autour de 170 000 exploitations, soit 47 % des exploitations, ont un assolement relativement diversifié avec quatre cultures ou plus dans leur sole cultivée. Dans le grand bassin parisien, ce sont plus de 75 % des exploitations des régions agricoles qui possèdent au moins 4 cultures. Ce taux baisse rapidement pour les régions intermédiaires et les régions spécialisées dans l'élevage, dans lesquelles la part de la SAU dédiée aux prairies est en revanche plus importante (cf. carte 2).

Par ailleurs, sur plus de 85 % des exploitations, moins de 4 classes de cultures couvrent plus de 80 % de la surface de leurs soles cultivées.

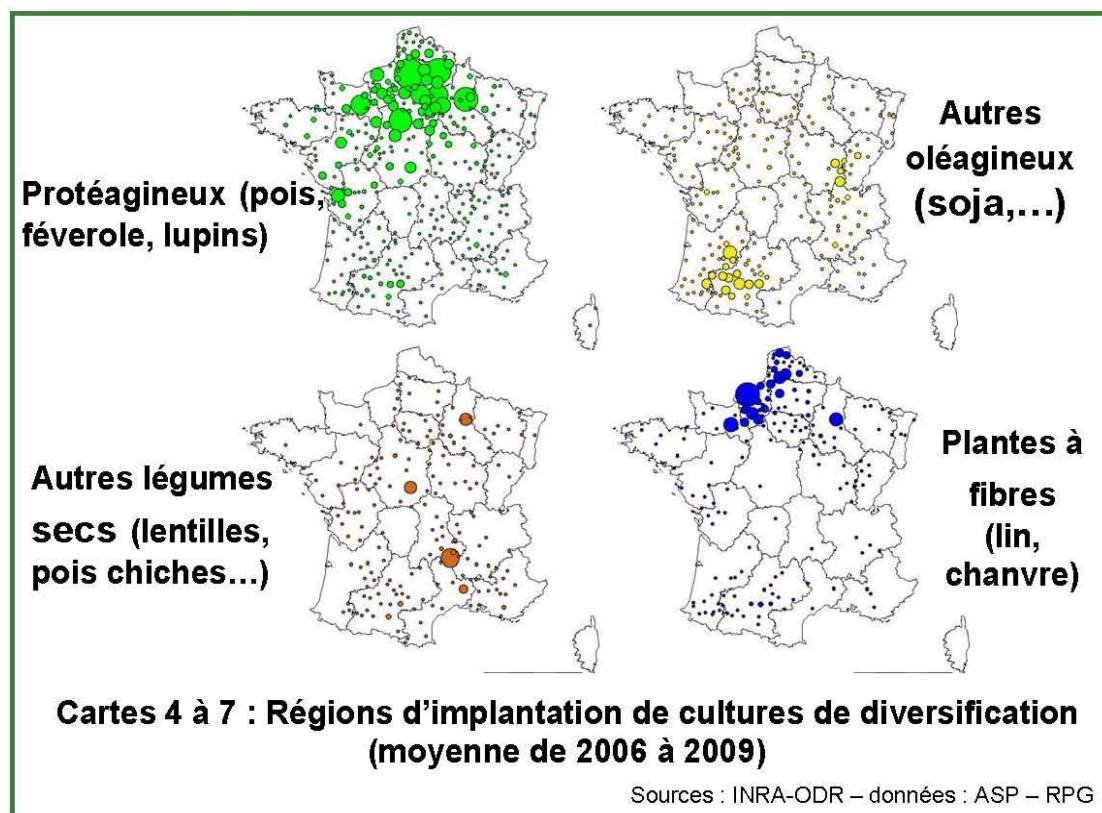
Une approche territoriale fine révèle des situations contrastées au sein des régions administratives. Par exemple, la Bourgogne comprend des régions agricoles dont plus de 75 % des exploitations ont plus de quatre cultures à côté de régions agricoles dont moins du quart des exploitations ont plus de quatre cultures. Une approche plus fine – à l'échelle des petites régions agricoles par exemple – prend mieux en compte les contextes de production et permet de mieux dimensionner l'appui à la diversification.



2.2 Des pistes de diversification localisées

La diversification des cultures induit une modification des volumes de production par filière. Dans un territoire, des niveaux minimums de production, favorisant l'organisation de filières dédiées, sont souvent nécessaires pour favoriser la mise en place de nouvelles cultures.

Les cartes 3 à 6 présentent la répartition géographique de classes de cultures minoritaires par régions agricoles. Dès lors, la diversification des cultures présente un enjeu territorial critique. L'accompagnement vers la diversification de ces exploitations et des filières correspondantes pourrait constituer un enjeu essentiel des outils territoriaux à mettre en place dans le second pilier. Par ailleurs, les cultures sélectionnées ici, dont notamment les légumineuses (pois, féverole, lupins, soja et autres légumes secs), permettent de réduire significativement les besoins en engrais azotés des systèmes de culture dans lesquels elles sont introduites.



2.3 Un petit nombre de séquences pluriannuelles domine malgré la diversité des situations

Dans cette partie de l'étude, les successions pluriannuelles de cultures sont analysées à partir de quatre années de données (RPG 2006 à 2009) et repérées par des formes simplifiées, appelées « séquences ». Un très grand nombre de séquences de cultures différentes est observé en France. Près de 8 000 séquences de cultures ont en effet été reconstituées. Toutefois, l'analyse du poids relatif des différentes séquences identifiées (cf. tableau) montre que 250 d'entre elles permettent de décrire plus de 50 % de la sole cultivée française.

Au niveau régional, les soles cultivées sont caractérisées par un très petit nombre de rotations dominantes. En effet, sans tenir compte de successions en prairies temporaires, entre seulement 10 à 20 séquences de cultures permettent d'expliquer 50 % des surfaces régionales en grandes cultures. Pour certaines régions comme l'Alsace et l'Aquitaine, deux à trois séquences de cultures suffisent même à décrire 50 % de la sole cultivée, notamment du fait de la monoculture de maïs (sur 4 ans dans le cadre de l'étude).

Au niveau national, parmi les séquences les plus fréquentes en France, la rotation colza / blé tendre / orge est la plus pratiquée ; elle explique à elle seule de l'ordre de 9 % de la sole cultivée française. La monoculture de maïs et les rotations courtes blé tendre / maïs expliquent quant à elles respectivement de l'ordre de 6 % et 5 % de la sole cultivée française. Les régions Languedoc Roussillon, PACA, Corse et Midi Pyrénées mises à part, où l'on retrouve principalement des séquences intégrant du blé dur, l'ensemble des régions françaises est caractérisé par des séquences comprenant du blé tendre et/ou du maïs (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Nombre de séquences de cultures différentes nécessaires pour décrire la sole cultivée (hors prairies) d'un ensemble géographique donné

Niveau géographique	Nombre de séquences nécessaires pour décrire 50 % des surfaces	Nombre total de séquences
France	242	7962
Principales séquences identifiées	Blé tendre-Orge-Colza (9 %) ; Maïs monoculture (6 %) Blé tendre-Maïs (5 %)	
Aquitaine	2	3285
Principales séquences identifiées	Maïs monoculture (49 %) ; Blé tendre – Maïs – Maïs (1 %) ; Blé tendre – Maïs (1 %)	
Alsace	3	1658
Principales séquences identifiées	Maïs monoculture (34 %) ; Blé tendre – Maïs – Maïs (13 %) ; Blé tendre – Maïs (9 %)	
Bourgogne - Champagne Ardenne - Lorraine	13	4077
Principales séquences identifiées	Blé tendre – Orge – Colza (26 %) ; Blé tendre – Orge – Gel (5 %) ; Blé tendre – Colza – Blé tendre – Orge (4 %)	
Bretagne - Basse Normandie - Pays de Loire	14	4759
Principales séquences identifiées	Blé tendre – Maïs (14 %) ; Maïs monoculture (5 %) ; Blé tendre – Maïs – Maïs (4 %)	
Franche Comté - Rhône Alpes	19	3765
Principales séquences identifiées	Maïs monoculture (10 %) ; Blé tendre – Orge – Colza (6 %) ; Blé tendre – Maïs – Maïs (5 %)	
Haute Normandie - Picardie - Nord Pas de Calais	19	2877
Principales séquences identifiées	Blé tendre – Orge – Colza (8 %) ; Blé tendre – Maïs (6 %) ; Blé tendre – Blé tendre – Colza (5 %)	
Languedoc Roussillon - PACA - Corse	8	2259
Principales séquences identifiées	Autres céréales en monoculture (15 %) ; Autres céréales – Tournesol (6 %) ; Autres céréales – Autres céréales –Tournesol (5 %)	
Limousin - Auvergne	31	2785
Principales séquences identifiées	Blé tendre – Maïs (4 %) ; Maïs monoculture (4 %) ; Autres céréales en monoculture (3 %)	
Midi Pyrénées	19	5355
Principales séquences identifiées	Maïs monoculture (11 %) ; Blé tendre – Tournesol (6 %) ; Autres céréales – Tournesol (6 %)	
Poitou Charente - Centre	24	5216
Principales séquences identifiées	Blé tendre – Orge – Colza (10 %) ; Blé tendre – Blé tendre – Colza (4 %) ; Blé tendre – Colza – Blé tendre – Tournesol (4 %)	

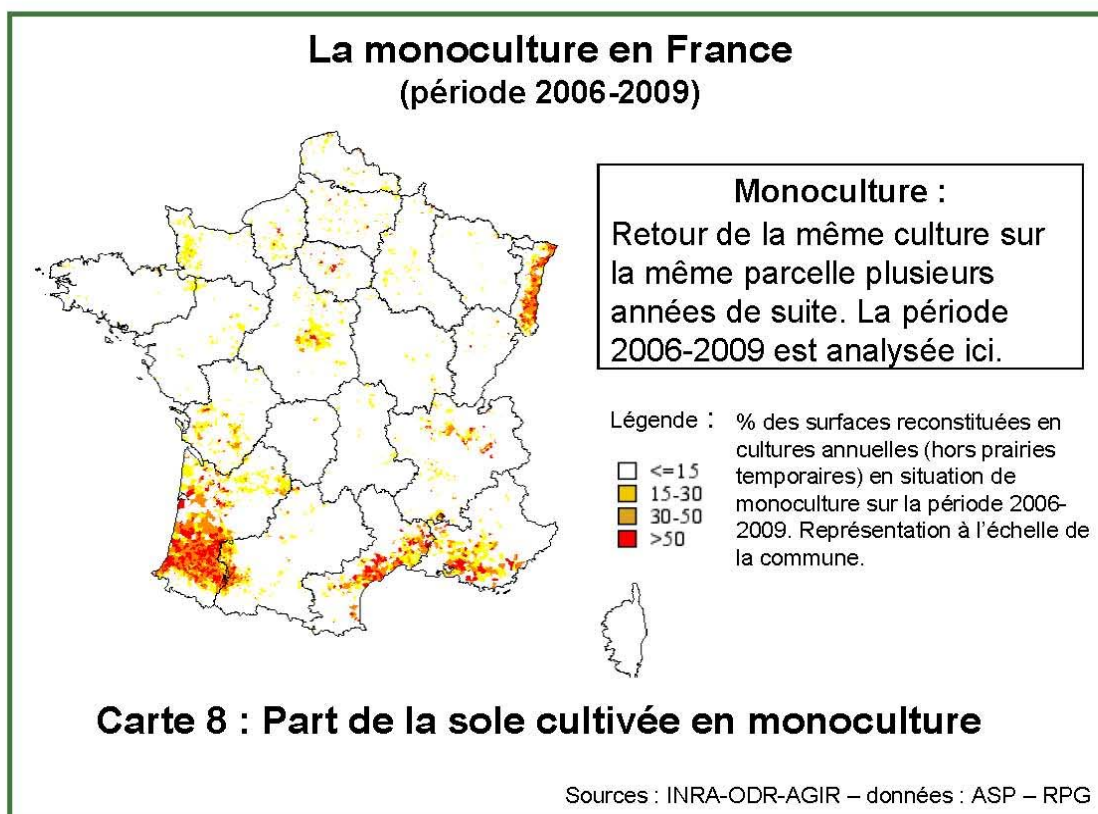
Sources : RPG 2006 à 2009 – AGIR

2.4 Monocultures et rotations courtes en France

Pour les cultures annuelles (hors prairies temporaires), deux types principaux de monocultures sont identifiés en France sur la base des quatre années de données analysées (cf. carte 7). Maïs, blé tendre et blé dur expliquent respectivement 80 %, 9 % et 8 % des séquences en monoculture analysées. Si des cas de monoculture s'observent sur l'ensemble du territoire, des régions restent clairement identifiées.

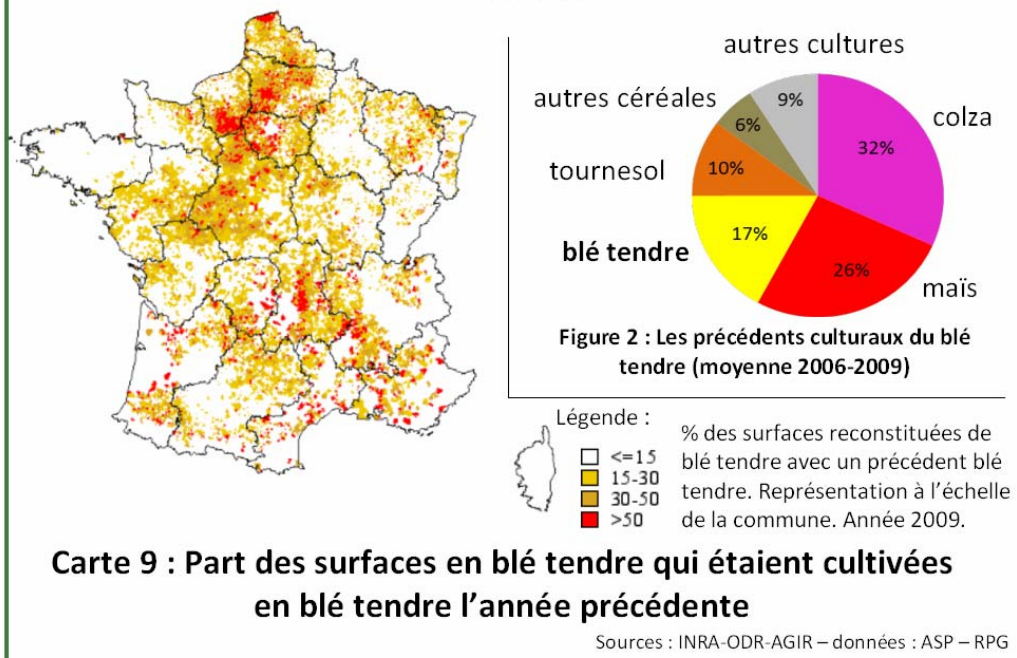
L'Alsace et l'Aquitaine se démarquent nettement dans la répartition des surfaces en monoculture en France. Pour ces deux régions, il s'agit de monoculture de maïs. La monoculture de maïs est également observée dans des zones d'élevage où la sole cultivée est limitée par rapport aux prairies permanentes.

Le bassin méditerranéen est caractérisé quant à lui par la classe « autres céréales ». Les régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Languedoc-Roussillon présentent une part importante de leurs soles cultivées en monoculture de blé dur sur les quatre années étudiées.



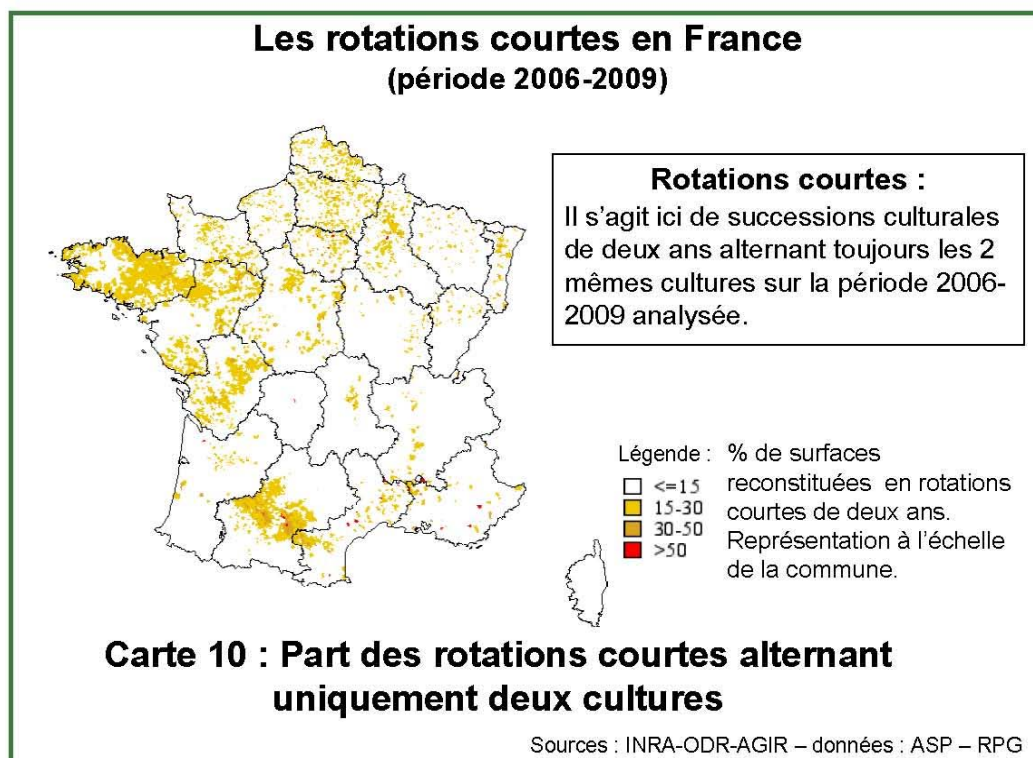
La monoculture de blé tendre est moins liée à une région donnée. La carte 8 permet de localiser l'ensemble des parcelles de blé tendre en 2009 qui étaient déjà cultivées en blé tendre l'année précédente. Le grand bassin parisien est principalement concerné. Les principaux précédents du blé tendre sont le colza (32 %), le maïs (26 %) et le blé tendre lui-même (17 %) (cf. figure 2). Ce retour du blé sur blé entraîne un risque accru en termes de maladie (piétin échaudage) et une protection phytosanitaire renforcée.

Blé sur blé : 17% des surfaces de blé tendre ne sont pas assolés



Les séquences correspondant à des rotations de deux cultures sont observées aussi bien dans les systèmes d'élevage que dans les systèmes spécialisés en grandes cultures (cf. carte 9). La région Midi-Pyrénées, et plus particulièrement le Lauragais et la Lomagne, se caractérise par la rotation blé dur / tournesol. La région Bretagne se caractérise quant à elle par la rotation maïs / blé tendre. Ces rotations courtes couvrent plus de 15 % de la sole cultivée des autres régions avec les rotations maïs / blé tendre, blé tendre / colza et blé tendre / tournesol principalement.

Les rotations courtes en France (période 2006-2009)

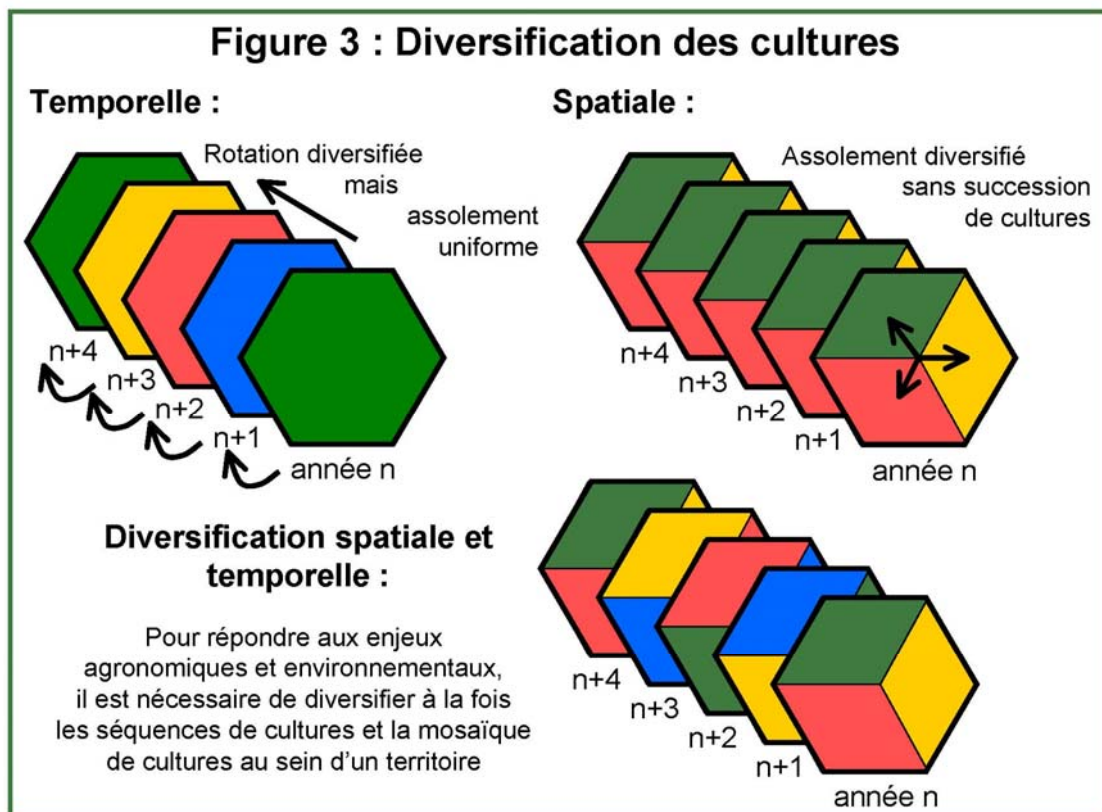


3 Les dispositifs de la politique agricole commune pour diversifier les cultures :

Trois dispositifs de la Politique Agricole Commune (PAC) ont été mobilisés par la France pour favoriser la diversification des cultures :

1. La **conditionnalité** à travers la norme de « **diversité des assolements** » des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) ;
2. Le **soutien spécifique à la diversité des assolements** du premier pilier (article 68) de la PAC mis en œuvre uniquement pour la campagne 2010 ;
3. La **mesure agro-environnementale rotationnelle** (MAER) du second pilier de la PAC.

Ces trois dispositifs présentent un niveau d'exigence croissant (cf. tableau). Toutefois, seule la MAE rotationnelle cible réellement la diversification des cultures au sein des séquences. Pour cela, elle introduit un engagement à la parcelle agricole sur cinq ans et une interdiction du retour d'une même culture deux années de suite sur une même parcelle. Les deux autres dispositifs n'intègrent pas d'exigence au niveau de la succession des cultures, aucun suivi des cultures cultivées sur les parcelles l'année précédente n'est demandé. Sur le plan de l'agronomie, c'est pourtant bien dans sa double dimension, spatiale et temporelle, que la diversification des assolements et des rotations doit être considérée (cf. figure 3).



Certaines dérogations à la BCAE « diversité des assolements » offrent la possibilité d'avoir une exploitation présentant une seule et même culture année après année.

Le dispositif mis en place dans le cadre de l'article 68 pour la campagne 2010 limite, quant à lui, la part annuelle de la culture majoritaire à 45 % de la sole cultivée. Ce seuil maximum vise, tout en restant à un suivi annuel et non pluriannuel, à faire le lien entre l'assolement et la rotation. En effet, une exploitation qui effectue une rotation triennale aura, en moyenne, chaque année, un assolement constitué d'un tiers de chacune des cultures. En règle générale, au moins un an de pause devrait être respecté pour le retour d'une même culture sur une même parcelle. Cela implique qu'en moyenne, chaque année, une culture ne devrait pas dépasser 50 % de la sole cultivée.

Toutefois, la définition de ces seuils au niveau de l'assolement de l'année ne garantit pas la mise en place d'une rotation : le choix d'une juxtaposition de monocultures reste permis et possible.

Pour la réforme de la PAC 2014-2020, le projet de la Commission européenne intègre un nouveau dispositif dans le cadre du 1er pilier en faveur des pratiques agricoles bénéfiques pour le climat et l'environnement : le « verdissement » du premier pilier. La « diversification des cultures » est l'un des trois critères proposés pour ce dispositif qui se substituerait à la norme BCAE. En introduisant une obligation de trois cultures minimum sur l'exploitation et une part maximum de 70 % pour la culture principale, la proposition de la Commission est à un niveau d'exigence intermédiaire entre la BCAE et le dispositif de diversité des assolements de l'article 68 mis en place en France.

Tout comme ces deux derniers dispositifs, le « verdissement » n'intègre pas de critère de succession des cultures. La Commission européenne est consciente que cette proposition n'apportera pas le même bénéfice agroenvironnemental qu'une véritable mesure en faveur de la rotation, mais elle met en avant le cadre annuel du 1er pilier de la PAC et renvoie au 2nd pilier pour des mesures plus exigeantes. Une mise en cohérence plus étroite entre les objectifs de diversification des séquences de culture (pluriannuelles) et de l'assolement (annuel), à travers une réduction de la part des cultures majoritaires dans l'assolement (cf. encadré sur l'exemple de la politique agricole suisse), n'a pas été retenue par la Commission européenne.

Dispositifs mobilisés dans la PAC actuelle :	Nombre de cultures minimum dans l'assolement annuel	Part maximum de la culture majoritaire	Part minimum des cultures minoritaires	Prise en compte de la dimension pluriannuelle des séquences et rotations de cultures
1- conditionnalité BCAE diversité d'assolement	≥ 3 cultures avec dérogations à :	≤ 92 % jusqu'à :	≥ 5 % et ≥ 3 % pour la culture minoritaire	NON pas de critère de succession pluriannuelle des cultures ET assolement annuel d'une seule culture autorisée
	≥ 2 cultures si prairie temporaire ou légumineuse ≥ 10 % ;		0 %	
	1 culture si couverture hivernale et/ou gestion des résidus	100 %		
2- article 68 soutien spécifique à la diversité d'assolement (campagne 2010 uniquement)	≥ 4 cultures ; Chaque culture ≥ 5 % de la sole cultivée.	≤ 45 %	≥ 10 % (les 3 cultures majoritaires ≤ 90 %)	NON pas de critère de succession pluriannuelle des cultures MAIS limité par le nombre et les seuils demandés.
3- MAER (mesure agro-environnementale rotationnelle)	≥ 4 cultures en plus du gel, chaque année.	≤ 50 %	≥ 10 % (les 3 cultures majoritaires ≤ 90 %)	OUI Interdiction du retour d'une même culture 2 ans de suite (sauf prairie) ET Minimum 3 cultures différentes sur une même parcelle sur les 5 ans (2 en cas de prairie).
Proposition de verdissement de la PAC 2014-2020	≥ 3 cultures dérogations pour les soles < 3ha ou 100 % en herbes, jachère ou cultures sous eau.	≤ 70 %	Chaque culture ≥ 5 % de la sole cultivée.	NON pas de critère de succession pluriannuelle des cultures.

L'assolement « régulier » dans le cadre des Prestations Ecologiques Requises (PER) de la politique agricole suisse

En Suisse, les exploitations comptant plus de 3 hectares de terres arables doivent cultiver **au moins quatre cultures différentes** chaque année. Pour être prise en compte, **une culture doit couvrir au moins 10 % des terres assolées**. Les cultures qui couvrent moins de 10 % peuvent être additionnées et comptent comme une culture si elles dépassent 10 % des terres assolées.

Une part annuelle maximale des terres assolées est fixée par culture ou groupes de cultures principales :

- céréales, au total (maïs et avoine non compris) ≤ 66 %
- blé et épeautre ≤ 50 %
- maïs ≤ 40 % à 50 %
- pommes de terre ≤ 25 %
- colza, tournesol ≤ 25 %
- pois protéagineux ≤ 15 %

Contrôlable à partir de la déclaration de surfaces de l'exploitant, cette règle permet d'intégrer les taux de retour agronomique et sanitaire préconisés pour chacune des cultures ou groupe de cultures. Les exploitants qui, pour des raisons d'organisation du travail ou de taille de leurs parcelles, dépassent la part annuelle maximale, doivent apporter la preuve d'une rotation appropriée, avec les pauses respectives entre les cultures, sur les différentes parcelles exploitées. En règle générale, une pause d'au moins deux ans doit être respectée entre deux cultures principales de la même famille.

Sources : Article 8 et annexe de l'Ordonnance sur les paiements directs – OPD 910.13 – Commentaires et instructions 2012 – OFAG Office Fédéral de l'Agriculture.

4 Impact du critère de diversification des cultures en France

Dans le cadre de la réforme de la PAC pour 2014-2020, la Commission européenne a présenté à l'automne dernier la proposition de règlement européen établissant les règles relatives aux paiements directs. L'article 30 de ce projet définit le critère de diversification des cultures dans le cadre du « verdissement » comme suit :

« Lorsque les terres arables de l'agriculteur couvrent plus de trois hectares et qu'elles ne sont pas entièrement consacrées à la production d'herbages, entièrement mises en jachères ou entièrement consacrées à des cultures sous eau pendant une grande partie de l'année, la culture sur ces terres arables consiste en trois cultures différentes au moins. Aucune de ces trois cultures ne couvre moins de 5 % de terres arables, et la principale n'excède pas 70 % des terres arables. » Article 30 – Titre III – Chapitre 2 – Paiement en faveur des pratiques agricoles bénéfiques pour le climat et l'environnement.

La définition du terme « culture » et les règles concernant l'application du calcul précis des pourcentages des différentes cultures seront définies dans un règlement d'application.

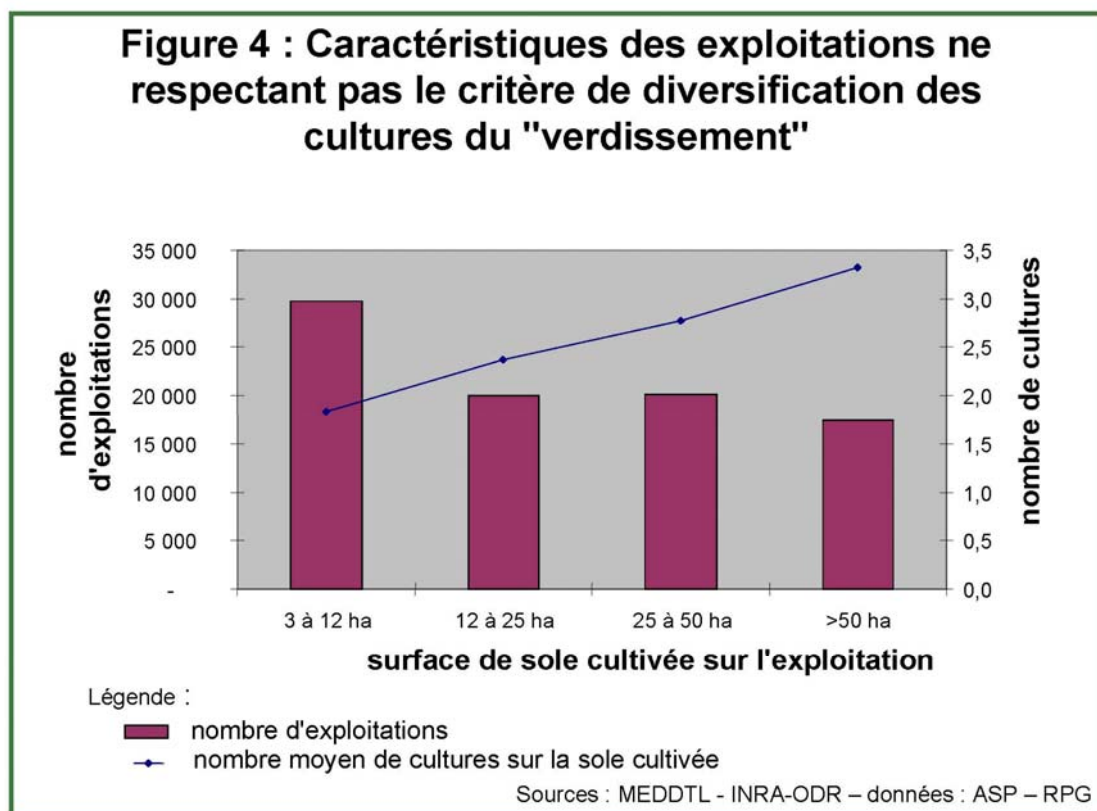
De manière stable sur les 3 années étudiées (2007-2009), sur près des 372 000 déclarations de surfaces, **plus de 75 % des exploitations respectent le critère de diversification des cultures** proposé dans le cadre du « verdissement ». L'évaluation technico-économique de leurs capacités à s'adapter au critère n'est pas réalisée dans cette étude. Quatre catégories d'exploitations peuvent être distinguées :

- plus de 25 % des exploitations respectent le critère du fait des seuils de surface et des cas particuliers introduits. Ainsi, 80 000 exploitations (21 %) ont une sole cultivée inférieure à 3 hectares et 14 350 exploitations (4 %) ont une sole 100 % herbagère ;
- plus de 50 % des exploitations ont trois cultures et respectent les seuils proposés ;
- autour de 9 % des exploitations (35 000 expl.) présentent bien 3 cultures différentes sur leurs soles cultivées mais ne respectent pas les seuils maximum et minimum de 70 % et 5 % ;
- et 14 % des exploitations (52 500 expl.) ne respectent pas le critère de 3 cultures différentes.

Ces deux dernières catégories, représentant près d'un quart des exploitations, sont analysées plus en détail ci-après.

4.1 La taille de la sole cultivée, un facteur important pour la diversification des cultures

La taille de la sole cultivée au sein de l'exploitation est l'un des principaux critères explicatifs des exploitations ne respectant pas la diversification de cultures (cf. graphique 2). Un tiers des exploitations qui ne respectent pas le critère de diversification ont une sole cultivée de moins de 12 ha. Ces exploitations ont, en moyenne, deux cultures différentes. On observe une relation positive entre la taille de la sole cultivée au sein des exploitations et le nombre de cultures présentes sur celles-ci (Figure 4). Les exploitations de plus de 50 hectares de terres arables qui ne respectent pas le critère de diversification, ont plus de trois cultures en moyenne. Pour ces exploitations, ce sont donc les seuils, dont notamment la part maximum (70 %) dédiée à la culture principale, qui expliquent qu'elles ne respectent pas le critère de diversification des cultures.



Un tiers des exploitations ne respectant pas le critère de diversification des cultures du « verdissement » ont moins de 12 hectares de sole cultivée.

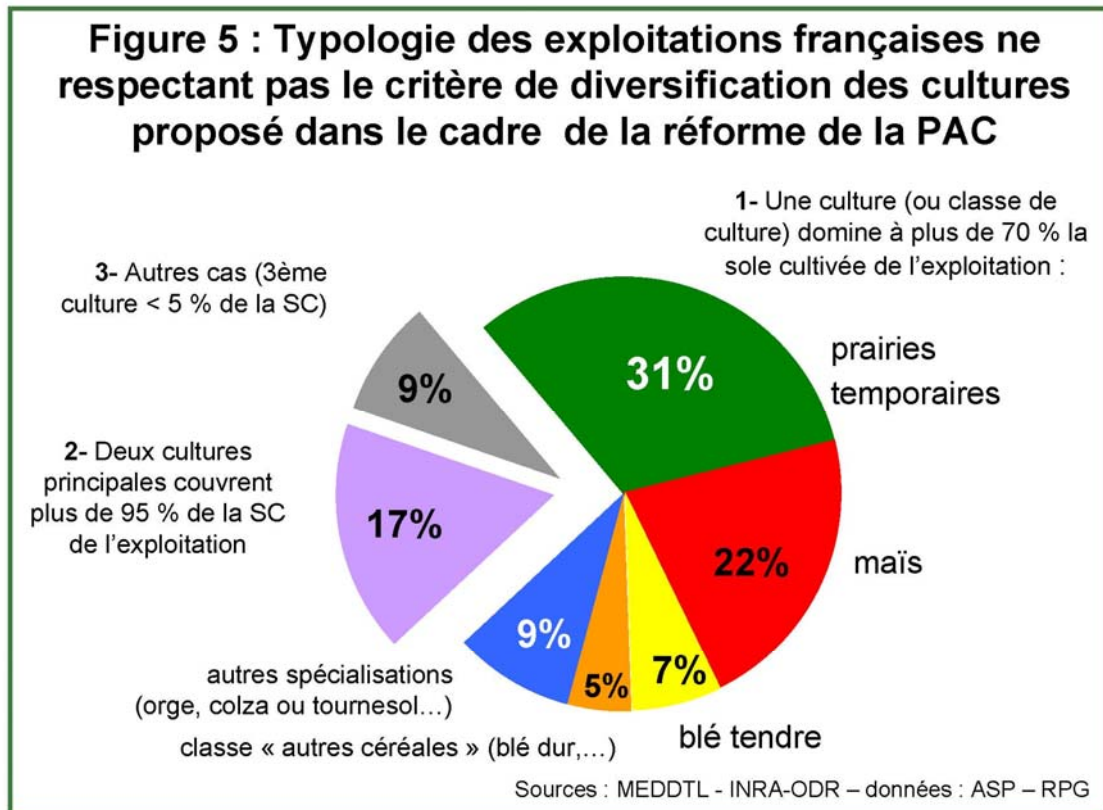
4.2 Spécialisation herbagère et maïsiculture, les deux principaux types d'exploitations qui ne respectent pas le critère de diversification des cultures

Afin de caractériser les exploitations ne respectant pas le critère proposé pour la diversification des cultures, une typologie est proposée (cf. figure 5).

Près d'un tiers de ces exploitations présentent une spécialisation herbagère marquée ; les prairies temporaires occupent plus de 70 % de la sole cultivée de l'exploitation. Près d'un cinquième des exploitations herbagères n'atteint pas le seuil des trois cultures : il s'agit pour l'essentiel d'exploitations possédant une seule culture céréalière, principalement du maïs, en plus des prairies.

Les spécialisations céréalières expliquent pour plus de 30 % le non-respect du critère de diversification des cultures. **Plus de 20 % des exploitations qui ne respectent pas le critère, ont une sole cultivée couverte à plus de 70 % par du maïs.**

Un peu plus du quart des exploitations qui ne respectent pas le critère présente une troisième culture, ou plusieurs cultures de rang 3, sur moins de 5 % de la sole cultivée. Une augmentation faible de la part de la troisième culture dans l'assolement permettrait à ces exploitations de répondre au critère de diversification.



4.3 Impact de différentes adaptations du dispositif de diversification des cultures

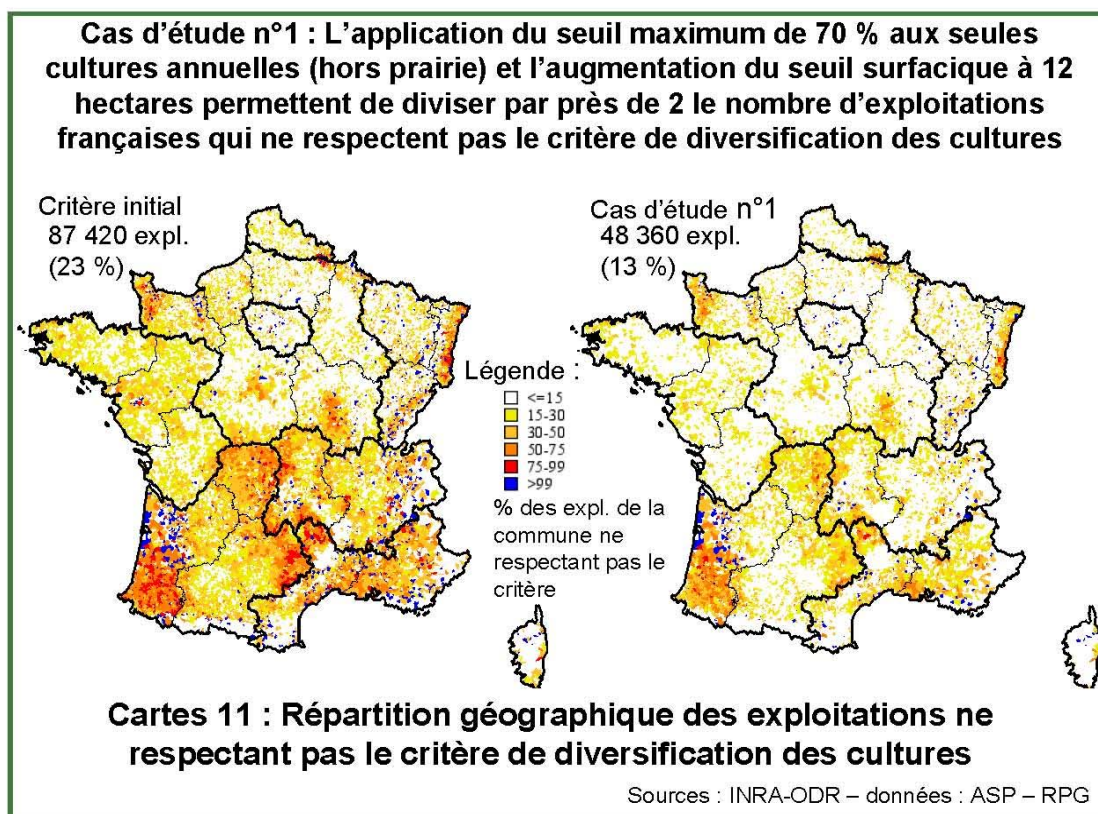
Des modifications du critère de diversification des cultures proposé par la Commission européenne ont été étudiées. Les résultats ci-dessous présentent l'impact de ces modifications représentées en gras dans le texte. Deux cas d'étude sont analysés :

Cas d'étude n°1 : « Lorsque les terres arables de l'agriculteur couvrent plus de **douze** hectares et qu'elles ne sont pas entièrement consacrées à la production d'herbages, entièrement mises en jachères ou entièrement consacrées à des cultures sous eau pendant une grande partie de l'année, la culture sur ces terres arables consiste en trois cultures différentes au moins. Aucune de ces trois cultures ne couvre moins de 5 % de terres arables, et la principale culture **annuelle (hors prairie temporaire)** n'excède pas 70 % des terres arables. »

Le passage du seuil de surface minimum de terres arables de 3 à 12 ha permet à 31 500 exploitations supplémentaires de respecter le critère de diversification (cf. carte 10). L'application du seuil maximum de 70 % aux seules cultures annuelles permet à 8 800 autres exploitations de respecter ce critère. Ces deux modifications ramènent donc la part des exploitations qui ne respectent pas le critère de diversification des cultures à 12,5 %, réparties comme suit :

- autour de 6,7 % des exploitations (25 200 expl.) présentent bien 3 cultures différentes sur leurs soles cultivées mais ne respectent pas les seuils maximum et minimum de 70 et 5 % ;
- et 5,8 % des exploitations (21 700 expl.) ne respectent pas le critère de 3 cultures différentes.

La répartition des exploitations ne respectant pas le critère ainsi transformé est peu modifiée au regard de la typologie présentée dans la figure 5.



Cas d'étude n°2 : l'impact d'une adaptation du nombre de cultures en fonction de la part de prairies temporaires dans l'assolement est analysé ci-dessous. La possibilité d'une diversification à 4 cultures au lieu de 3, afin de se rapprocher du dispositif de diversification de l'assolement mis en place par la France dans le cadre du bilan de santé (article 68), et une réduction du nombre de culture pour les exploitations herbagères sont intégrées comme suit :

- pour les exploitations qui ont moins de 10 % de prairie temporaire, le nombre exigé de cultures est augmenté de un, c'est-à-dire à 4 cultures différentes. Il s'agit, ce faisant, de prendre en considération le fait que les exploitations les plus céréalières doivent relativement facilement respecter une exigence accrue en matière d'assolement.
- pour les exploitations qui ont plus de 70 % de prairie temporaire, le nombre exigé de cultures est réduit de un : c'est-à-dire à 2 cultures différentes.

Ce sont alors 92 200 exploitations qui ne respectent pas le critère de diversification des cultures, ce qui représente une hausse nette de 4 700 exploitations par rapport au nombre répondant au critère tel que proposé par la Commission européenne (cf. tableau 2).

En pratique, cette hausse s'explique par les changements suivants (cf. diagramme 2 ci-après) :

- 28 000 exploitations, présentant principalement une orientation élevage ou mixte, caractérisées par une forte présence de prairies temporaires (poids supérieur à 70 % de la SC) et d'une culture de céréales à destination de l'alimentation animale, respectent désormais le critère de diversité des cultures.
- 32 700 exploitations, caractérisées par une faible part de prairies temporaires (< 10 %) dans la sole cultivée, qui ne respectent plus le critère des 4 cultures différentes.

Ces 32 700 exploitations possèdent :

- Pour 70 % d'entre elles, moins de 4 cultures. Elles présentent une spécialisation de la sole cultivée (céréales principalement) dans leur grande majorité.
- Au moins 4 cultures différentes dans la sole cultivée (20 % des exploitations) dont une au moins ne respecte cependant pas les seuils de 5 % et 70 %.

La combinaison des modifications apportées par les cas d'étude 1 et 2 réduit à 16 % des 372 500 exploitations analysées le nombre d'exploitations ne respectant pas le critère (cf. tableau 2). La localisation et la typologie de ces exploitations sont présentées dans la figure 6 et la carte 11. Cette combinaison permet de mieux cibler les exploitations céréalières, l'évaluation agro-économique des capacités d'adaptation des exploitations n'est pas réalisée ici. Ainsi, près de 11 000 exploitations ne respectent pas le critère car leur 4ème culture représente moins de 5 % de la sole cultivée. Une augmentation faible de la part de cette culture dans leurs assolements permettrait à ces exploitations de répondre au critère de diversification.

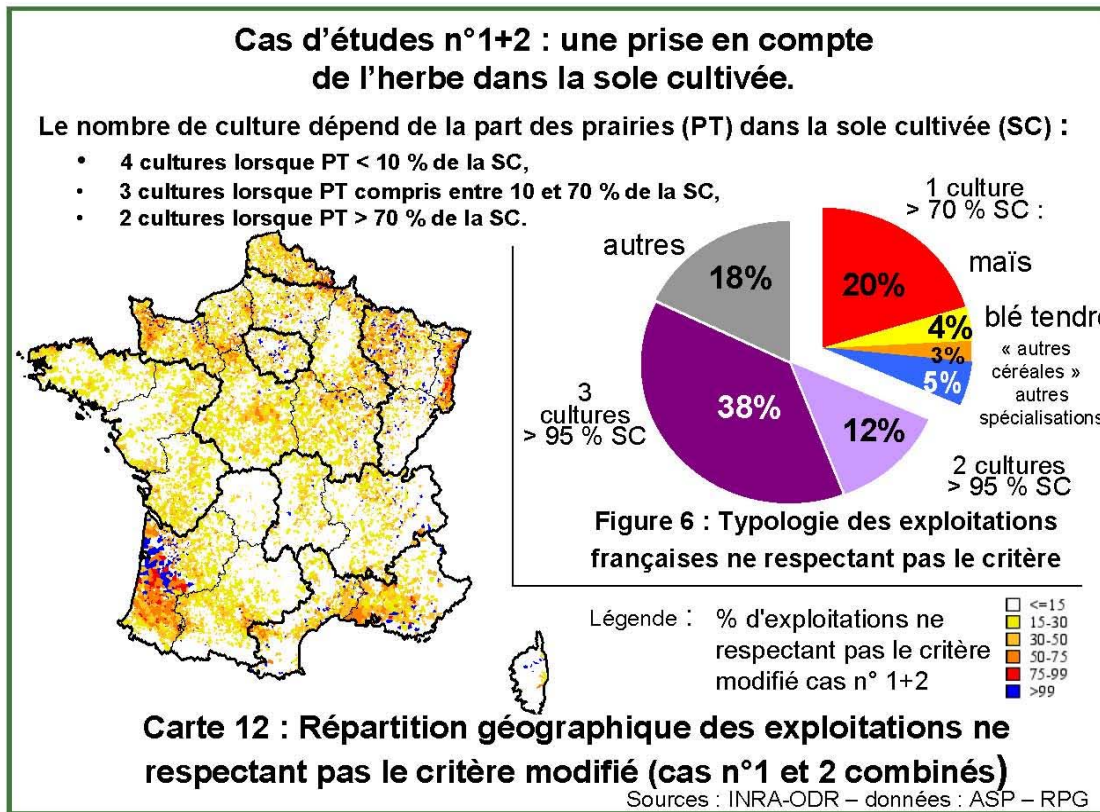


Tableau 2 : Nombre d'exploitations ne respectant pas le critère de diversité d'assolement proposé dans le cadre de la réforme de la PAC. Impacts des deux cas d'étude.

Typologie des exploitations ne respectant pas la diversification des cultures (nombre d'expl.)	Culture (ou classe de culture) principale > à 70 % de la sole cultivée (SC)					Culture principale < 70 % de la SC		Autres cas	TOTAL
	Prairie temporaire	Maïs	Blé tendre	Classe autres céréales (blé dur, ...)	Autres spécialisations (orge ou colza ou tournesol,...)	2 cultures principales > 95 % de la SC	3 cultures principales > 95 % de la sole cultivée		
Critère de diversification initial	28 106	18 946	5 874	4 239	7 680	14 999	0	7 576	87 420
Seuil maximum de 70 % de la SC appliqué aux seules cultures annuelles (hors PT)	18 362	18 946	5 874	4 239	7 680	14 999	0	7 532	77 632
Seuil surfacique de 3 hectares relevé à 12 ha	24 084	12 307	2 427	1 640	3 023	7 523	0	6 525	57 529
Cas d'étude n°1 : combinaison des deux modifications ci-dessus	14 915	12 307	2 427	1 640	3 023	7 523	0	6 525	48 360
Réduction du nombre de cultures à 2 si PT > 70 %	0	18 946	5 874	4 239	7 680	14 999	0	7 532	59 270
Augmentation du nombre de cultures à 4 si PT < 10 %	28 106	18 946	5 874	4 239	7 680	14 999	28 464	11 913	120 221
Cas d'étude n°2 : combinaison des deux modifications ci-dessus	0	18 946	5 874	4 239	7 680	14 999	28 464	11 913	92 115
COMBINAISON des 2 cas d'étude	0	12 307	2 427	1 640	3 023	7 523	23 342	10 831	61 093

5 Matériel et méthodes

5.1 Le Registre Parcellaire Graphique (RPG)

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) est un système d'information géographique permettant l'identification des îlots de parcelles agricoles. Ce dispositif, administré par l'Agence de Services et de Paiement (ASP), est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface et permet une représentation quasi exhaustive des exploitations françaises bénéficiant des aides compensatoires de la PAC. Il est constitué, chaque année depuis 2004, de l'ensemble des îlots culturaux (environ 6 millions d'îlots, soit plus de 27 millions d'hectares) déclarés annuellement (par près de 400 000 agriculteurs) et géolocalisés par les déclarants PAC eux-mêmes (sur fond ortho-photographique fourni).

Les données du RPG disponibles sont annuelles et à l'échelle de l'îlot de cultures. Les parcelles culturales au sein de chaque îlot ne sont pas systématiquement cartographiées ; dans le cadre de l'étude, seules les surfaces dédiées à chacune des classes de cultures sont connues dans l'îlot.

Depuis 2007, l'ASP diffuse une version anonymisée de certaines des données déclarées par les exploitants. Au-delà des polygones géoréférencés décrivant les îlots PAC, ces données fournissent des informations détaillées sur l'occupation du sol au sein de ces îlots et sur certaines caractéristiques de l'exploitation. La diffusion des données est réservée aux usages relevant d'une mission de service public ou d'une activité non commerciale.

A noter que la version utilisée dans le cadre de l'étude regroupe en 28 classes les 128 classes utilisées au niveau des déclarations des agriculteurs. Ce regroupement de cultures en fonction de leur destination (« semences », « gel industriel », ...), ou dans des classes générales (« autres céréales ») implique une surestimation du nombre d'exploitations qui ne répondent pas au critère de diversification des cultures. Par ailleurs, il ne permet pas de distinguer par exemple les types printemps et hiver (« orge »...), ce qui réduit la pertinence de l'analyse au niveau agronomique.

5.2 L'Observatoire du Développement Rural (ODR) et sa plateforme « cartodynamique »

L'Observatoire du Développement Rural rassemble des bases de données variées, se rapportant aux mesures de politiques agricoles et agro-environnementales, aux activités agricoles et plus généralement au développement rural ainsi que Corine Land Cover, le Recensement Agricole (RA 2000), les données NATURA 2000 ou le Registre Parcellaire Graphique. L'ODR assure donc l'interopérabilité de ces différentes bases de données.

L'ODR permet de créer et intégrer des indicateurs et de publier ceux-ci sous la forme de produits dynamiques. En effet, les tableaux et cartes consultables sur le site de l'ODR possèdent la propriété d'être ajustables à différentes échelles du territoire. Ainsi les résultats présentés à l'échelle France entière ou régionale, peuvent être immédiatement exportés aux échelles du canton, de la région agricole ou du département.

5.3 Un algorithme d'intersection géographique des îlots pour extraire les séquences de cultures

Développée par l'équipe MAGE de l'UMR AGIR de l'INRA Toulouse, la méthode de reconstitution des séquences de culture à partir des informations annuelles du RPG est composée de trois grandes étapes :

- la reconstitution des liens de filiation entre les îlots entre les années par traitement géographique,
- la reconstitution des séquences de cultures au sein des parcelles culturales (même classe de culture au sein d'un îlot) par comparaison des surfaces des classes d'occupation de sol présentes dans chaque îlot années après année et
- la classification des séquences pour reconstituer des rotations, c'est-à-dire des séquences cycliques.

Cette méthode permet de reconstituer les séquences de culture sur 60 à 75 % des surfaces des îlots suivant les départements.

Commissariat général au développement durable

Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable

Tour Voltaire

92055 La Défense cedex

Tél : 01.40.81.21.22

Retrouvez cette publication sur le site :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/developpement-durable/>

Résumé

La diversification des cultures dans l'agriculture française est l'un des principaux leviers mis en avant par l'étude Ecophyto R&D de l'INRA pour répondre à l'objectif, fixé par le Grenelle de l'environnement, de réduire l'usage des pesticides « de 50 % en dix ans ». Cette diversification doit s'organiser dans l'espace et dans le temps, sur la base de l'assolement et de la rotation des cultures.

La présente étude montre que la France se caractérise par une sole cultivée dominée par les céréales, maïs compris, et les prairies temporaires. Les spécialisations régionales accentuent nettement ce phénomène. Le même constat est effectué à l'échelle des exploitations agricoles : plus de la moitié d'entre elles possèdent un assolement constitué de moins de 4 cultures différentes. De plus, les exploitations présentant au moins 4 cultures sont largement dominées par deux ou trois cultures.

L'étude a permis de reconstituer près de 8 000 séquences de cultures différentes sur la période 2006-2009 en France. Elles apparaissent extrêmement diversifiées. Toutefois, l'analyse du poids relatif de ces séquences montre que seulement 250 séquences de cultures permettent de décrire plus de 50 % de la sole cultivée française. Les spécialisations régionales accentuent nettement ce phénomène d'uniformisation du paysage agricole puisque jusqu'à seulement 2-3 séquences de cultures suffisent à expliquer plus de la moitié de la sole cultivée de certaines régions.

Dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), différents dispositifs permettent d'accompagner la diversification des cultures. Les résultats de l'étude contribuent à la réflexion sur l'évolution de ces dispositifs. Les outils du 1^{er} pilier de la PAC se limitent à une approche spatiale et annuelle. La dimension temporelle de la diversification des cultures est mieux intégrée dans le cadre du second pilier. D'autres instruments permettant la structuration et la pérennisation des filières de diversification seront à mobiliser. Ces dispositifs devront s'adapter aux spécificités régionales qui nécessitent une approche plus fine pour mieux dimensionner l'appui à la diversification.



* Agrosystèmes et agricultures, Gestion des ressources, Innovations et Ruralités

Dépôt légal : Juillet 2012

ISSN : 2102 - 4723