



HAL
open science

Analyse des dynamiques de parcelles d'exploitation à partir du RPG

Clémence Bouty, Philippe Martin

► **To cite this version:**

Clémence Bouty, Philippe Martin. Analyse des dynamiques de parcelles d'exploitation à partir du RPG. [Rapport Technique] Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques. 2016, 33 p. hal-01829212

HAL Id: hal-01829212

<https://hal.science/hal-01829212v1>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Analyse des dynamiques de parcellaires d'exploitation à partir du RPG

Exemples de mise en œuvre et de validation de la méthode
implémentée dans RPG Explorer

Janvier 2016

Auteurs : Bouty, C., Martin, P.

Contact : pmartin@agroparistech.fr

Avant-propos

La responsabilité de l'INRA et d'AgroParisTech n'est en rien engagée par le contenu de ce rapport, qui reflète uniquement le travail et les réflexions engagés par ses auteurs.

Table des matières

1.	Introduction.....	5
1.1.	Dynamiques des territoires agricoles.....	5
1.2.	Intérêts du recours au RPG pour l'analyse des dynamiques d'exploitations.....	6
1.3.	Questions et apports pour les gestionnaires d'espaces à enjeux	7
2.	Zone d'étude	9
3.	Matériel et méthodes.....	11
3.1.	Analyse des données du Registre Parcellaire Graphique (RPG).....	11
3.1.1.	Présentation des données du RPG	11
3.1.2.	Utilisation du logiciel RPG Explorer	12
3.1.3.	Traitement des sorties du logiciel RPG Explorer	13
3.2.	Compléments issus d'enquêtes en exploitations.....	17
4.	Résultats.....	19
4.1.	Efficacité de la méthode d'identification des évolutions de parcelles d'exploitation.....	19
4.2.	Trajectoires d'évolution des parcelles d'exploitation identifiées à partir du RPG entre 2007 et 2013.....	20
4.2.1.	Dynamique d'évolution majoritaire des parcelles d'exploitation.....	20
4.2.2.	Importance des changements de parcelles d'exploitation	20
4.2.3.	Effet des variations de SAU sur le morcellement et la dispersion des parcelles	22
4.3.	Confrontation aux trajectoires réelles obtenues par enquêtes	24
4.4.	Autres apports pour un diagnostic des dynamiques d'exploitations sur un territoire agricole	27
5.	Conclusion et perspectives.....	31
	Annexe : Evolutions des parcelles d'exploitation par couple d'années successives.....	33

Tables des figures

Figure 1 : Présentation du territoire de la plaine Sud-Est de Niort et des exploitations analysées.....	10
Figure 2 : Surfaces où a lieu à un changement de système de culture (SDC) selon l'évolution du parcellaire d'une exploitation (EA) et/ou de ses systèmes de culture.....	15
Figure 3 : Localisation des 21 exploitations enquêtées sur la plaine Sud de Niort.	17
Figure 4 : Variation du nombre d'îlots (rapporté à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.	23
Figure 5 : Variation de la distance moyenne des îlots à l'îlot central de l'exploitation (rapportée à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.....	23
Figure 6 : Variation de la distance maximale entre deux îlots d'une même exploitation (rapportée à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.	24
Figure 7 : Localisation des évolutions de parcellaires d'exploitation sur la plaine de Niort sur la période 2007-2013	28
Figure 8 : Cartographie des autocorrélations spatiales selon la présence (= 1) ou l'absence (= 0) d'évolution entre 2007 et 2013 du parcellaire d'exploitation auquel est associé l'îlot en 2007.....	29
Figure 9 : Part de la surface agricole analysée sur les deux AAC qui est associée à des exploitations dont le parcellaire est stable ou évolue entre 2007 et 2013.	30
Figure 10 : Nombre d'exploitations rattachées à chaque classe d'évolution de parcellaire pour deux années successives entre 2007 et 2013.	33
Figure 11 : Surface agricole associée à chaque classe d'évolution de parcellaire pour deux années successives entre 2007 et 2013.....	33

Tables des tableaux

Tableau 1 : Informations disponibles selon les différents niveaux de mise à disposition des données du RPG (sources : www.asp-public.fr).....	11
Tableau 2 : Indicateurs retenus pour caractériser le morcellement et la dispersion des parcellaires d'exploitation et leurs évolutions.....	14
Tableau 3 : Synthèse des principaux traitements réalisés.	16
Tableau 4 : Nombre d'exploitations associées à chaque type de trajectoire d'évolution des parcellaires sur la période 2007-2013.....	21
Tableau 5 : Caractéristiques des 22 exploitations enquêtées.....	25

1. Introduction

1.1. Dynamiques des territoires agricoles

La fonction de production, longtemps favorisée par la PAC (jusqu'à la réforme dite de l'Agenda 2000 et aux accords de Luxembourg de 2005), n'est plus aujourd'hui la seule fonction attendue de l'agriculture qui doit participer à la production d'autres services écosystémiques (qualité et quantité de la ressource en eau, biodiversité, paysage...). Sur les territoires agricoles, les décideurs locaux doivent intégrer dans leur logique d'action un grand nombre de questions environnementales au niveau d'aires d'action dédiées : Aire d'Alimentation de Captage (AAC), zone Natura 2000... **Ces zones font l'objet de dispositifs institutionnels ou réglementaires qui ont le plus souvent pour cible les systèmes de culture mis en œuvre par les exploitations, i.e.** le choix des cultures ou leur mode de conduite. Ces dispositifs, tels que les Mesures Agro-Environnementales (MAE), encouragent alors des changements de systèmes de culture de façon à ce que ceux-ci se montrent plus favorables à l'environnement.

Dans le même temps, **d'autres politiques s'exercent sur le foncier agricole** et font évoluer les parcellaires des exploitations, i.e. l'ensemble des parcelles gérées par un agriculteur ou un groupe d'agriculteurs. D'un côté, certains projets d'aménagement urbain favorisent la migration des exploitations hors des villes, la conversion de zones agricoles en terrain à bâtir, les remembrements autour des grands projets structurants (autoroute, LGV...). De l'autre, les politiques de consolidation des structures d'exploitation soutiennent le développement de l'activité agricole (régulation de l'accès au marché foncier, installation de jeunes agriculteurs...). Globalement, ces différentes dynamiques conduisent à une augmentation de la taille des exploitations avec la diminution du nombre d'agriculteurs, ainsi qu'à un changement de la structure des parcellaires d'exploitation. Il peut s'agir par exemple d'une augmentation de la taille des parcelles par fusion des parcelles acquises avec des parcelles voisines et déjà exploitées, ou d'une augmentation de l'éloignement des parcelles acquises par rapport au siège de l'exploitation dans un contexte de concurrence pour l'accès aux terres.

Les territoires agricoles sont donc des espaces dynamiques à deux titres : du point de vue de leur structure (parcellaire d'exploitation) et de leur composition (système de culture). Ces deux dimensions sont fortement liées. En effet, le parcellaire d'une exploitation conditionne l'organisation spatiale des cultures et les pratiques qui leur sont associées (localisation des cultures selon leur proximité aux bâtiments de stockage par exemple). On est donc amené à penser qu'une évolution de la structure du parcellaire d'une exploitation peut s'accompagner d'une évolution des systèmes de culture qu'elle met en œuvre. A cet égard, **les dynamiques d'évolution des parcellaires d'exploitation constitue un levier d'action potentiellement mobilisable par les décideurs locaux pour gérer les problématiques agricoles sur les territoires.** Cela leur permettrait par exemple de cibler les exploitations dont l'évolution du parcellaire s'accompagne d'une évolution des systèmes de culture en contradiction avec les objectifs environnementaux fixés. Par ailleurs, au-delà de l'échelle de l'exploitation, l'évolution conjointe de plusieurs parcellaires d'exploitation est également susceptible de modifier la localisation et l'étendue de certains types de systèmes de culture sur les territoires agricoles et, par conséquent, les pressions qui s'exercent sur la ressource en eau, la biodiversité... **Connaître les dynamiques d'évolution des parcellaires d'exploitation permettrait**

donc aux gestionnaires de territoire de mieux comprendre les évolutions i) des systèmes de culture dans les exploitations et ii) de leur emprise relative sur les territoires agricoles, notamment au niveau de zones à enjeux.

1.2. Intérêts du recours au RPG pour l'analyse des dynamiques d'exploitations

Face au grand nombre d'exploitations présentes sur un territoire, **connaître les dynamiques d'évolution des exploitations (en particulier de leur parcellaire) de façon individuelle et quasi-exhaustive est un défi posé aux gestionnaires d'espaces écologiques.** Il est difficilement envisageable de réaliser des enquêtes de terrain auprès de l'ensemble des agriculteurs concernés pour relever, par exemple, le parcellaire de leur exploitation et leurs évolutions sur les dernières années. Concernant les bases de données déjà disponibles (recensement agricole, enquêtes structure, enquêtes Terruti-Lucca...), la plupart d'entre elles ne disposent pas d'information sur la structure des parcellaires d'exploitation ou celle-ci se limite à leur taille, et ce pour peu d'années. Depuis 2006, **le Registre Parcellaire Graphique ou RPG**, issu des déclarations PAC des agriculteurs, est mis à disposition des équipes de recherche. Les données du RPG fournissent des informations non seulement sur l'occupation du sol, mais aussi sur les structures foncières pour chaque exploitation sur l'ensemble de la France. De plus, contrairement aux autres bases de données, le RPG présente le sérieux avantage d'être disponible **au grain de l'exploitation, de couvrir la quasi-totalité des exploitations (celles disposant de cultures bénéficiant d'aides PAC), d'être mis à jour chaque année et d'être spatialisé.** Cette base de données constitue un apport majeur pour l'analyse des dynamiques agricoles sur les territoires¹, et plus particulièrement pour celle des dynamiques de parcellaires d'exploitation. En effet, grâce au RPG, les analyses peuvent être conduites :

- **sur un pas de temps annuel**, échelle temporelle pertinente par rapport au temps d'action des gestionnaires de territoire ;
- **sur de grands espaces**, et de suivre l'ensemble des exploitations (dans la mesure où elles bénéficient des aides PAC) d'une aire d'action quelle que soit son étendue ;
- **en tenant compte de l'ensemble des caractéristiques des parcellaires d'exploitation** (taille, morcellement et dispersion), ce qui serait difficilement envisageable par enquêtes, ou du moins sans une spatialisation précise des données ;
- **de façon itérative**, grâce à une mise à disposition régulière des données sous un format quasi-identique, assurant aux gestionnaires un suivi à plus long terme des exploitations sans réaliser de nouvelles enquêtes.

Toutefois, les données du RPG sur les structures d'exploitation présentent un certain nombre de contraintes qui rendent difficile leur utilisation. Cela explique qu'à notre connaissance, aucune étude n'ait utilisé jusqu'ici les données du RPG pour analyser les évolutions des parcellaires d'exploitation.

¹ Voir le rapport « Analyse du Registre Parcellaire Graphique avec RPG Explorer : Exemples d'application sur des Aires d'Alimentation de Captage » (Levasseur et Martin, 2015)

Consciente de ce problème, une petite équipe de chercheurs a choisi :

- 1) **de développer une méthode d'analyse des dynamiques des parcellaires d'exploitation** valorisant les données du RPG ;
- 2) **d'intégrer cette méthode dans un logiciel gratuit** développé au sein de l'équipe, **RPG Explorer**², afin de faciliter la mise en œuvre de cette méthode sur différents terrains d'étude, y compris pour des utilisateurs peu familiers des outils de gestion de bases de données et de cartographie.

L'objectif de ce document est de présenter un exemple **de mise en œuvre de cette méthode (avant son implémentation dans RPG Explorer)** et **de validation à l'aide d'enquêtes en exploitations** sur un territoire agricole confronté à de nombreux enjeux environnementaux : la plaine Sud de Niort. Cette validation par enquêtes est importante à considérer dans la mesure où le RPG, établi sur une base déclarative, n'est pas exempt d'erreurs.

1.3. Questions et apports pour les gestionnaires d'espaces à enjeux

L'application de la méthode présentée dans ce document permet de renseigner un ensemble de questions sur les **dynamiques d'exploitations présentes sur un territoire** (ici la Plaine Sud de Niort), dynamiques qui ont un **impact direct sur la structure des aires d'action des gestionnaires** (par ex. nombre d'exploitations) **ou indirect sur leur composition en termes de cultures** (par ex. étendue des systèmes de culture).

1. *Quelles sont les dynamiques d'évolution majeures des parcellaires pour les exploitations situées sur l'espace d'intérêt étudié ?*

On cherche à voir notamment si les dynamiques locales rejoignent les dynamiques nationales (*i.e.* diminution du nombre et agrandissement des exploitations) ou si elles suivent une logique spécifique dont les moteurs seraient à identifier. Dans les deux cas, ces dynamiques vont influencer la **contribution des exploitations (part de leur SAU incluse dans l'espace à enjeux), et donc celle de leurs systèmes de culture, au fonctionnement du territoire étudié**. Cela interroge aussi l'effet de ces dynamiques sur le **nombre d'exploitations avec lesquelles les gestionnaires pourront interagir**.

2. *Les changements de parcellaires ayant lieu sur une période pluriannuelle se concentrent-ils dans un nombre limité d'exploitations ou se distribuent-ils parmi un nombre important d'exploitations ? Quelles est l'importance quantitative (SAU) de ces changements ?*

En qualifiant les changements de parcellaires, les gestionnaires seront en mesure de **suivre en priorité les exploitations dont le parcellaire change de façon importante sur leur aire d'action** pour de déterminer, par exemple, si les changements de parcellaires sur ces exploitations s'accompagnent généralement d'un changement des systèmes de culture. Par la suite, si les changements de systèmes de culture se montrent défavorables à l'environnement, les gestionnaires seront à même **d'adapter les mesures environnementales** pour qu'elles visent soit le plus grand nombre

² La notice de l'outil a été amendée pour documenter l'utilisation de ce nouveau module de traitement du RPG (version 1.8.48 et postérieure de RPG Explorer).

d'exploitations, soit des exploitations spécifiques qu'ils jugent stratégiques de par leur localisation ou leur dynamique d'évolution.

3. *La façon dont le parcellaire d'une exploitation évolue dépend-elle de la surface initiale de l'exploitation ou est-elle davantage liée à des facteurs externes à l'exploitation (disponibilité de terres à la reprise ou pour réaliser des échanges en particulier) ?*

L'identification de déterminants communs aux exploitations dont le parcellaire évolue permettrait aux gestionnaires **d'anticiper l'évolution des exploitations sur leur zone d'action et les conséquences possibles en termes d'évolution des systèmes de culture.**

4. *L'évolution du parcellaire réduit-il les contraintes logistiques (temps de transport selon l'éloignement des parcelles, débit de chantier selon la taille des parcelles) ou les rend-elle plus prégnantes ?*

Dans le cas d'une augmentation des contraintes logistiques, il serait d'autant plus important pour les gestionnaires d'analyser l'évolution des systèmes de culture, au vu du **risque que l'exploitation mette en œuvre une simplification de ses systèmes** et que cela conduise à une homogénéisation de la mosaïque de culture et à une intensification des pratiques. Pour limiter ce risque, les gestionnaires pourraient alors mobiliser les évolutions de parcellaires d'exploitation comme **levier d'action pour orienter l'évolution des systèmes de culture** en favorisant les échanges de parcelles, l'installation des jeunes plutôt que la reprise par de grosses structures...

5. *Comment se distribuent les exploitations dont le parcellaire évolue sur l'espace étudié ?*

Il s'agit de voir i) si les exploitations dont le parcellaire évolue sont regroupées spatialement en réponse à des politiques d'aménagement particulière (construction de route, remembrement par exemple) et ii) si elles se localisent sur des espaces stratégiques pour la préservation de l'environnement, demandant alors aux gestionnaires de se pencher sur les éventuelles évolutions de systèmes de culture accompagnant ces évolutions de parcellaires d'exploitation.

Les travaux présentés dans ce document ouvrent également d'autres perspectives pour une **analyse des dynamiques d'exploitations prises de façon individuelle**. En effet, compte tenu de la structure des données du RPG (anonymisation chaque année et identifiants d'une même exploitation différents entre années), l'analyse des évolutions de parcellaires d'exploitation constitue une étape préalable indispensable à un suivi individuel des exploitations. Grâce au lien établi entre identifiants d'exploitation entre années, le suivi des parcellaires d'exploitation permet dans un second temps de **suivre d'autres caractéristiques pour une même exploitation telles que son assolement ou son emprise dans un espace écologique**, permettant aux gestionnaires d'avoir des informations plus facilement que par enquêtes sur un large ensemble d'exploitations de leur zone d'action. En l'absence de ce lien, l'analyse des évolutions, y compris sur d'autres composantes que le parcellaire, n'est pas envisageable (par exemple, seule l'évolution de l'assolement global d'un espace écologique peut être étudié).

2. Zone d'étude

L'ensemble des analyses conduites ont été réalisées sur le territoire agricole de la **plaine Sud de Niort**, située dans le Sud des Deux-Sèvres (79) en France. Ce territoire correspond à 39 communes au Sud/Sud-Est de l'agglomération de Niort (**Figure 1**). Sachant que les parcellaires d'exploitation ne recourent pas toujours les limites administratives des communes, le territoire considéré correspond à l'ensemble des parcellaires des exploitations ayant la majorité (75%) de leur SAU dans ces 39 communes. Cela représente 459 exploitations, soit 44 614 ha des 53 106 ha inclus dans les 39 communes en 2007.

La plaine Sud de Niort constitue un territoire agricole particulièrement intéressant pour l'analyse des dynamiques des exploitations agricoles. En effet, il est le lieu d'une **diversité de systèmes de production** (systèmes céréaliers, d'élevage ou de polyculture-élevage associant bovins lait, bovins viande et/ou caprins majoritairement) et d'une **diversité de structures de parcellaires d'exploitation**. La plaine Sud de Niort est une zone porteuse de **nombreux enjeux environnementaux** : ressource en eau (2 Aires d'Alimentation de Captage), biodiversité (zone atelier « Plaine et Val de Sèvre ») et étalement urbain (agglomération de Niort). Elle a connu et connaît encore un nombre d'interventions non négligeable de la part des décideurs politiques (nombre important de MAE par exemple) qui souhaitent impulser des changements de systèmes de culture, tout en conciliant des organisations spatiales favorables à la fois à la production agricole et à la préservation de l'environnement.

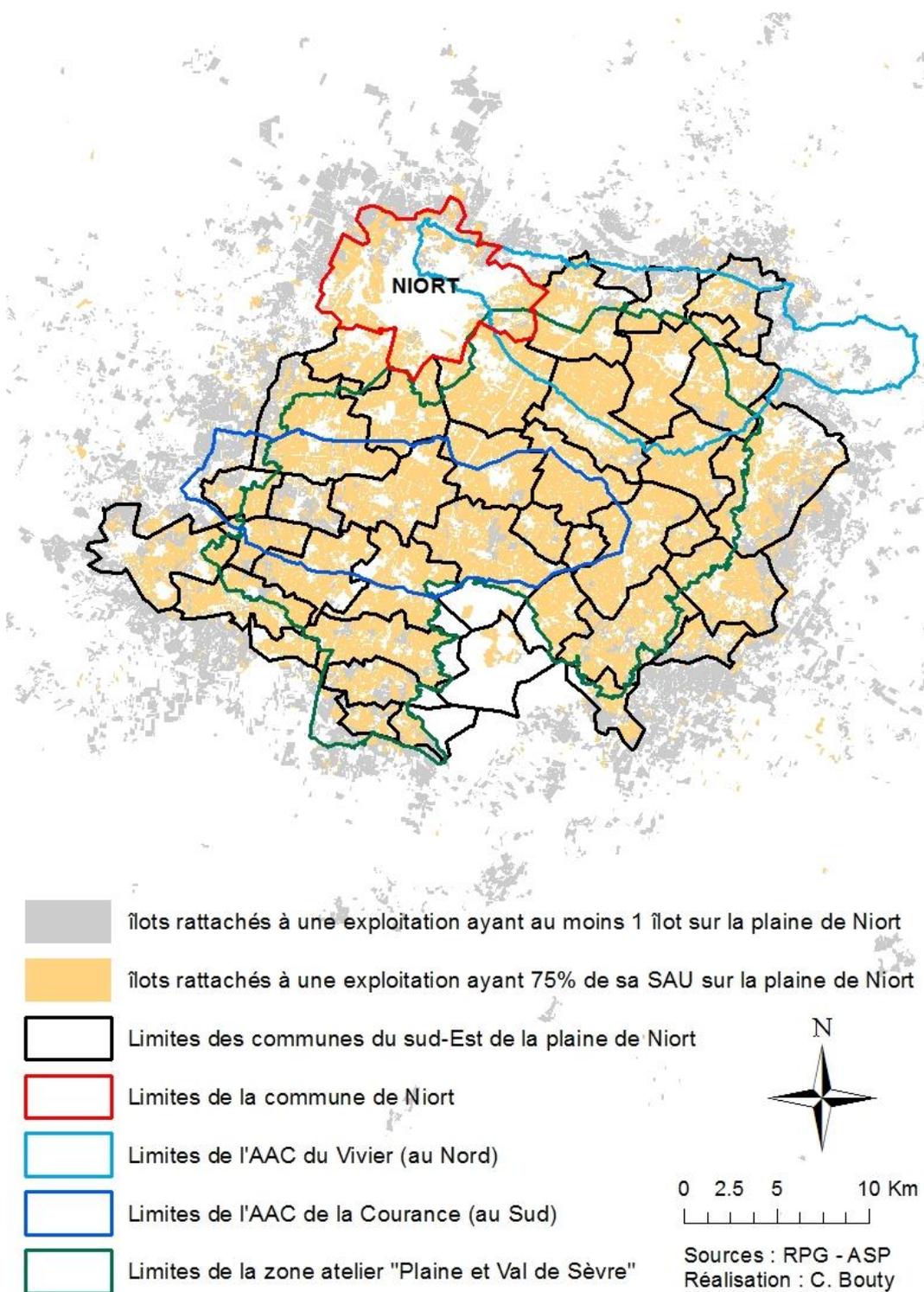


Figure 1 : Présentation du territoire de la plaine Sud-Est de Niort et des exploitations analysées.

L'enjeu « ressource en eau » est matérialisé par les aires d'alimentation de captage, l'enjeu « biodiversité » par la zone atelier « Plaine et Val de Sèvre » et l'enjeu « étalement périurbain » par la commune de Niort. Compte tenu de leur éloignement, certains îlots rattachés à une exploitation de la plaine Sud de Niort ne sont pas représentés ici. Les îlots en orange représentent plus de 80% des îlots et de la surface agricole inclus dans les 39 communes. Les évolutions des exploitations auxquelles sont rattachés ces îlots reflètent les dynamiques locales.

3. Matériel et méthodes

3.1. Analyse des données du Registre Parcellaire Graphique (RPG)

Les données du RPG sont mobilisées dans ce travail pour analyser les dynamiques d'évolution des parcellaires d'exploitation. Il s'agit d'un usage possible pour l'analyse des dynamiques des territoires agricoles³, mais la particularité de ce travail est de les exploiter de façon à **fournir une information sur les dynamiques de chaque exploitation d'un territoire agricole, et non de façon agrégée.**

3.1.1. Présentation des données du RPG

Le Règlement communautaire (CE) n°1593/2000 a institué l'obligation, pour tous les Etats Membres, de localiser et d'identifier les parcelles agricoles. Pour répondre à cette exigence, les Etats Membres ont mis en place des systèmes d'informations géographiques utilisés pour la gestion des aides européennes à la surface : les « Land Parcel Identification System (LPIS) ». Le LPIS français correspond au **Registre Parcellaire Graphique (RPG)** mis en place depuis 2002 et administré par l'Agence de Services et de Paiement (ASP). Depuis 2007, l'ASP diffuse une version anonyme des données graphiques du RPG associées à certaines des données déclarées par les exploitants. Ces données, mises à jour chaque année, fournissent entre autres des informations spatialisées sur l'occupation du sol et les limites des parcellaires d'exploitation à l'échelle nationale **ce qui permet d'analyser les évolutions des exploitations sur des pas de temps annuels et sur de grands espaces.**

Tableau 1 : Informations disponibles selon les différents niveaux de mise à disposition des données du RPG (sources : www.asp-public.fr).

Le niveau 4 est celui utilisé dans ce travail, car c'est celui qui permet d'avoir accès aux identifiants d'exploitation et donc de reconstruire les parcellaires de chaque exploitation.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Données graphiques	X	X	X	X
Identifiant numérique et non significatif par îlot	X	X	X	X
Commune de localisation de l'îlot		X	X	X
Cultures de l'îlot regroupées selon une nomenclature de 28 groupes cultures		X	X	X
Surfaces associées à chaque groupe culture		X	X	X
Surface de référence de l'îlot			X	X
Caractère irrigué ou non de l'îlot (<i>jusqu'en 2009</i>)			X	X
Forme juridique de l'exploitation			X	X
Surface déclarée de l'exploitation			X	X
Département de rattachement			X	X
Classe d'âge pour les exploitants individuels			X	X
Identifiant numérique non significatif de l'exploitation				X

³ Voir par exemple le rapport « Analyse du Registre Parcellaire Graphique avec RPG Explorer : Exemples d'application sur des Aires d'Alimentation de Captage » (Levasseur et Martin, 2015)

Quatre niveaux d'informations sont disponibles dans le RPG (**Tableau 1**). Le quatrième niveau est celui pour lequel l'ensemble des informations est disponible à l'utilisateur (y compris l'identifiant anonyme de l'exploitation permettant de reconstruire les parcellaires d'exploitation). **Dans le cadre de ce travail, ce sont les données du RPG au niveau 4 qui ont été mobilisées pour la période de 2007 et 2013 et pour 5 départements (16, 17, 79, 85, 86)**. Les données de 2006, disponibles uniquement au niveau 2, n'ont pas pu être exploitées en raison de l'absence d'informations sur les exploitations (seules les cultures à l'échelle de l'îlot y sont décrites).

3.1.2. Utilisation du logiciel RPG Explorer

La méthode de caractérisation des évolutions de parcellaires d'exploitation à partir des données du RPG a été développée dans le cadre de la thèse de C. Bouty (2015)⁴ au sein de l'UMR SAD-APT. Son implémentation dans RPG Explorer est actuellement en cours de finalisation (confrontation des sorties du logiciel et des résultats établis à l'aide d'autres outils⁵ dans le cadre de la thèse). **Les résultats présentés dans ce rapport sont directement issus du travail de la thèse, donc sans utilisation de RPG Explorer, mais les procédures en amont sont identiques à celles prochainement opérationnelles dans le logiciel.**

Les paragraphes ci-dessous rappellent brièvement les principales étapes à mettre en œuvre dans RPG Explorer pour analyser les évolutions des parcellaires d'exploitation à partir des données du RPG. **Pour plus de renseignements, se référer à la notice de l'outil intégrant ce module plus récent** (versions 1.8.48 et postérieures).

➤ module « Filiation des données »

Les identifiants attribués aux îlots et aux exploitations dans la base du RPG changent chaque année. Il n'est donc pas possible de reconstituer l'évolution des parcellaires d'exploitation en associant les codes exploitation identiques d'une année à l'autre. Il est nécessaire au préalable de réaliser une filiation, *i.e.* une correspondance entre identifiants d'îlot et identifiants d'exploitation entre années. Pour cela, une intersection chronologique des couches géo-référencées du RPG est réalisée par RPG Explorer.

➤ module « Evolution des parcellaires d'exploitation »

La filiation dans RPG Explorer permet de faire un lien entre les identifiants des exploitations des différentes années. Il est alors possible de déterminer si une exploitation conserve les mêmes îlots ou, inversement, si elle en perd et/ou en gagne entre deux années. Pour identifier les évolutions de parcellaires d'exploitation, RPG Explorer met en œuvre une procédure qui comprend **une phase d'analyse des changements entre deux d'années successives**, puis **une phase d'analyse des trajectoires d'évolution sur une période pluriannuelle** à partir des évolutions identifiées par pas de deux ans.

⁴ Voir pour plus de détails « Liens entre évolutions des parcellaires d'exploitation et évolutions des systèmes de culture : analyse à l'échelle d'un petit territoire agricole (plaine Sud de Niort) » (C. Bouty, 2015).

⁵ logiciel © ArcGIS 10.2 développé par ESRI (www.esri.com) pour les analyses spatiales, logiciel R 2.15.2 (www.r-project.org) pour l'élaboration des algorithmes permettant de réaliser les opérations de classification en routine, logiciel Access et Excel pour la gestion des bases de données.

Les évolutions entre deux années successives sont i) établies selon le nombre d'identifiants exploitation associés en année n+1 à un identifiant exploitation de l'année n (et réciproquement) et ii) contrôlées sur les données surfaciques (SAU, surface d'intersection). Ainsi, quand un identifiant exploitation en année n correspond à un unique identifiant exploitation en année n+1 (et réciproquement) et que ces deux identifiants présentent la même SAU, l'exploitation est considérée stable. Dans le cas contraire, des changements des parcellaires d'exploitation ont eu lieu (agrandissement, réduction, reconfiguration...).

Les trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation sont alors établies sur une période pluriannuelle en fonction du nombre et la nature des changements de parcellaire connus ou non par les exploitations pour deux années successives. Ainsi, une exploitation qui connaît un épisode d'accroissement et qui est stable sur le reste de la période analysée est considérée en croissance.

Ce module fournit en sortie pour chaque exploitation de l'année de référence, la synthèse des évolutions connues par le parcellaire entre chaque couple d'années successives et l'identifiant de l'exploitation qui en découle majoritairement, ainsi que la trajectoire sur l'ensemble de la période considérée.

➤ Module indicateurs

A partir des données RPG, ce module fournit des statistiques sur la structure des parcellaires des exploitations agricoles sur le territoire considéré : taille (3 indicateurs), morcellement – soit le degré de découpage d'un parcellaire en îlots (8 indicateurs), dispersion – soit le degré d'éloignement et d'éparpillement des îlots d'une exploitation (9 indicateurs). L'ensemble des indicateurs sont documentés en annexe de la notice de l'outil (versions 1.8.48 et postérieures).

3.1.3. Traitement des sorties du logiciel RPG Explorer

On a tout d'abord cherché à déterminer quelles sont les évolutions de parcellaire majoritairement connues par les exploitations sur la zone étudiée. Pour cela, à partir des tables de sorties, des **statistiques simples ont été calculées pour chaque classe d'évolution** (tables pour deux années successives) et **pour chaque trajectoire d'évolution** (table pour une période pluriannuelle) des parcellaires d'exploitation telles que le nombre d'exploitations et la surface agricole concernées par chaque classe ou trajectoire d'évolution, la variation moyenne de SAU entre années...

Cette table de sortie a également été utilisée pour déterminer si les évolutions observées pour un pas de temps annuel se concentrent dans un nombre limité d'exploitations (nombre important d'épisodes de changement dans quelques exploitations) ou si elles ont lieu de façon diffuse (nombre important d'exploitations dans lesquelles le parcellaire connaît un ou deux épisodes de changement). Pour cela, la **composition des trajectoires d'évolution**, *i.e.* la séquence d'évolutions pour deux années successives connue par chaque exploitation (nature et nombre d'évolutions), a été analysée sur la base de la table de sortie pour une période pluriannuelle.

Il s'agit ensuite d'identifier des déterminants communs aux exploitations dont le parcellaire évolue. On s'est intéressé en particulier à **l'effet de la SAU initiale de l'exploitation**. On cherche ainsi à voir si les exploitations qui s'agrandissent correspondent aux plus petites exploitations, ayant accumulé un retard de développement, ou aux plus grandes exploitations, réalisant alors une course à l'agrandissement. Inversement, on cherche à voir si les exploitations qui ne s'agrandissent pas

correspondent aux plus petites exploitations, ne disposant pas des moyens suffisants pour réaliser des investissements fonciers, ou aux plus grandes exploitations, ayant atteint une surface jugée suffisante pour satisfaire leurs objectifs de production.

On s'est également intéressé à la façon dont le morcellement et la dispersion des parcelles évoluent dans une exploitation à l'occasion d'une variation de SAU pour estimer les conséquences que cela pouvait avoir sur la logistique de l'exploitation (moins de parcelles éloignées permettant une réduction du temps de transport, agrandissement des parcelles permettant une augmentation du débit de chantier...). Pour cela, **l'effet des trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation sur le morcellement et la dispersion des parcellaires** a été mesurée pour les exploitations ayant connu une variation de SAU en comparant les caractéristiques initiales et finales de morcellement et de dispersion. Dans ce document, les indicateurs analysés correspondent au **nombre d'îlots** (morcellement), à la **distance moyenne des îlots au centre de l'exploitation** et à la **distance moyenne entre îlots** (dispersion). Ces trois derniers indicateurs ont été **rapportés par relation de proportionnalité à une surface de référence de 100 ha**⁶ pour pouvoir comparer les évolutions du morcellement et de la dispersion (**Tableau 2**) entre exploitations quelle que soit leur taille⁷.

Tableau 2 : Indicateurs retenus pour caractériser le morcellement et la dispersion des parcellaires d'exploitation et leurs évolutions.

Afin de décrire de la même façon le morcellement et la dispersion des parcelles dans les petites et les grandes exploitations, chaque indicateur calculé dans une exploitation a été ramené par une relation de proportionnalité à la valeur qu'il prendrait pour une surface de référence de 100 ha.

	Indicateurs	Sens de variation
Morcellement	Nombre d'îlots	Quand la valeur de l'indicateur augmente, le morcellement du parcellaire augmente.
Dispersion (exploitations ayant au moins deux îlots)	Distance (euclidienne) moyenne des centroïdes des îlots au centre de l'exploitation, choisi comme approximation de la localisation du siège de l'exploitation (information absente dans le RPG) et défini comme le centroïde de l'îlot central ⁸ de l'exploitation en 2007	Quand la valeur de l'indicateur augmente, la dispersion du parcellaire augmente.
	Distance (euclidienne) maximale entre les centroïdes des îlots de l'exploitation pris 2 à 2	Quand la valeur de l'indicateur augmente, la dispersion du parcellaire augmente.

Les changements de parcellaires d'exploitation peuvent se localiser préférentiellement en certaines zones du territoire en réponse à la mise en place d'aménagements particuliers. Il importe donc de voir si ces changements se retrouvent plus particulièrement sur des espaces stratégiques pour la

⁶ *indicateur pondéré par la SAU* = $\frac{\text{indicateur}}{\text{SAU}} \times 100$

⁷ Par exemple, une exploitation EA1 de 10 ha et une exploitation EA2 de 100 ha ayant chacune 5 îlots ne présentent pas le même degré de morcellement. Pour EA1, il faut 50 îlots pour représenter 100 ha alors qu'il en faut 5 pour EA2. En rapportant à une surface de 100 ha, on montre bien que EA1 est plus morcelé que EA2.

⁸ L'îlot central d'une exploitation est l'îlot associé à la plus petite distance cumulée à tous les autres îlots de l'exploitation ; il a été identifié sous ArcGIS 10.2 (boîte à outils « statistiques spatiales »).

préservation de l'environnement, du fait de l'impact potentiel sur la distribution des systèmes de culture dans les exploitations et globalement au niveau du territoire. La **structuration spatiale des changements sur le territoire agricole, i.e. l'identification de zones où la surface agricole est associée préférentiellement à une stabilité ou à un changement des parcellaires d'exploitation**, a donc été mise en évidence. Pour cela, une analyse de statistique spatiale a été menée sous © ArcGIS 10.2 sur la **carte représentant les changements de parcellaires observés dans les exploitations de la plaine Sud de Niort entre 2007 et 2013**⁹.

Lorsque le parcellaire d'une exploitation évolue, toute la surface de cette exploitation ne fait pas l'objet d'un changement : certains îlots se maintiennent dans leur parcellaire d'origine, tandis que d'autres changent d'exploitation. **Sur le territoire agricole, la surface totale associée aux exploitations dont le parcellaire évolue ne rend donc pas compte des surfaces effectivement échangées entre exploitations**. Pourtant, les surfaces échangées entre exploitations peuvent faire l'objet d'un changement de systèmes de culture par rapport à ce qui préexistait alors même que l'exploitation qui acquière ces surfaces ne change pas de système de culture (EA3 - **Figure 2**).

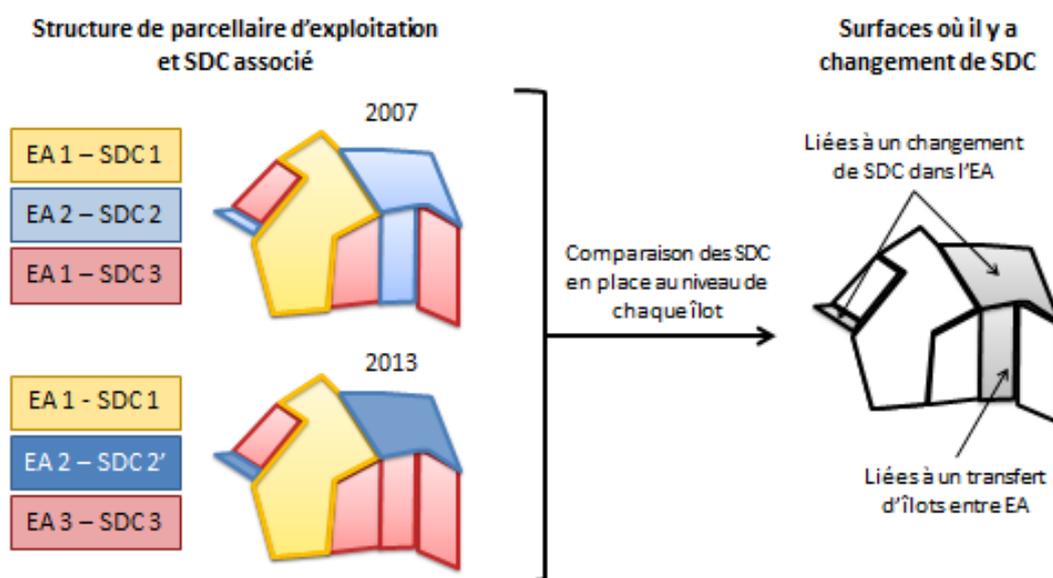


Figure 2 : Surfaces où a lieu à un changement de système de culture (SDC) selon l'évolution du parcellaire d'une exploitation (EA) et/ou de ses systèmes de culture.

A gauche, chaque couleur renvoie à une EA et au SDC mis en œuvre sur l'exploitation (par mesure de simplicité, on considère ici que chaque EA ne mettait en œuvre qu'un seul SDC chaque année). A droite, les surfaces grisées correspondent à celles sur lesquelles a lieu un changement de SDC en 2013 par rapport à ce qui préexistait en 2013. Entre 2007 et 2013, les EA 1 et 3 ne changent pas de SDC, contrairement à l'EA 2. L'acquisition d'un îlot de l'EA 2 par l'EA 3 conduit à un changement potentiel de SDC au niveau de l'îlot sans changement de SDC dans l'EA 3 (et donc sur les îlots déjà présents dans cette EA en 2007). Le changement de SDC dans l'EA 2 conduit également à un changement au niveau des îlots qui se maintiennent dans cette EA en 2013.

⁹ Cette cartographie a été réalisée en identifiant pour chaque îlot inclus dans les limites des 39 communes de la plaine Sud de Niort s'il était associé à une exploitation dont le parcellaire est stable entre 2007 et 2013 ou s'il était associé à une exploitation dont le parcellaire évolue au cours de la même période.

Au même titre que les surfaces associées aux exploitations dont le parcellaire évolue et qui peuvent mettre en place un changement de système de culture (EA2 - Figure 2), les gestionnaires de territoire devraient donc porter une attention particulière aux surfaces effectivement échangées entre exploitations pour voir si elles ne font pas l'objet d'un changement de système de culture défavorable au processus écologique (retournement de prairies par exemple). Pour ces raisons, la surface agricole associée à un transfert d'îlots entre exploitations a été quantifiée en s'intéressant au devenir des différents îlots de chaque exploitation entre 2007 et 2013¹⁰.

Le **Tableau 3** présente une synthèse des traitements possibles à partir des sorties de RPG Explorer et dont les résultats sont présentés dans la suite de ce document.

Tableau 3 : Synthèse des principaux traitements réalisés.

Objectifs	Traitements	Sorties de RPG Explorer	Autres logiciels
Identifier les évolutions de parcellaires d'exploitations majoritaires sur le territoire	Calcul de statistiques pour chaque classe d'évolution et chaque trajectoire d'évolution	Table d'évolution pour une période pluriannuelle	Tableur (Excel par ex.)
Déterminer si les évolutions de parcellaires observées pour un pas de temps bisannuel se concentrent ou non dans un nombre limité d'exploitations	Analyse des séquences d'évolutions pour deux années successives	Table d'évolution pour une période pluriannuelle	Tableur (Excel par ex.)
Identifier des facteurs qui expliquent le type d'évolution connu par le parcellaire d'une exploitation	Test statistique de l'effet de la SAU initiale de l'exploitation sur le type de trajectoire d'évolution du parcellaire (test multiple de Kruskal-Wallis)	Table d'évolution pour une période pluriannuelle	Logiciel statistique (R par ex.)
Identifier comment évoluent le morcellement et la dispersion des parcelles à l'occasion d'une variation de SAU de l'exploitation	Mesure des variations d'indicateurs de morcellement et de dispersion en fonction de la variation de SAU	Table d'évolution pour une période pluriannuelle Tables d'indicateurs (année initiale et année finale)	Tableur (Excel par ex.)
Identifier les zones où la surface agricole est associée préférentiellement à une stabilité ou, à l'inverse, à un changement des parcellaires d'exploitation	Cartographie et analyse statistique des autocorrélations spatiales (statistique Anselin Local Moran's I à p-value < 0.05)	Table d'évolution pour une période pluriannuelle Shape d'intersection des couches du RPG sur la période	Logiciel cartographique (ArcGIS par ex.)
Identifier les surfaces effectivement échangées entre exploitations	Caractérisation du devenir des îlots (maintien dans l'exploitation d'origine ou transfert d'exploitations)	Table d'évolution pour une période pluriannuelle Table attributaire du shape d'intersection des couches du RPG sur la période	Tableur (Excel, Access par ex.)

¹⁰ On s'est appuyé sur la correspondance entre identifiants d'exploitations au niveau de chaque îlot (sortie du module « Filiation des données ») et la séquence d'identifiants d'exploitation au sein des trajectoires d'évolution (sortie du module « Evolution des parcellaires d'exploitation »). On considère que les îlots pour lesquels les codes exploitations entre 2007 et 2013 sont identiques à ceux de cette séquence se maintiennent dans leur exploitation d'origine entre 2007 et 2013. Pour les autres îlots, on considère qu'ils sont transférés d'une exploitation à une autre.

3.2. Compléments issus d'enquêtes en exploitations

L'identification des trajectoires d'évolution de parcelles d'exploitation repose sur certaines hypothèses. Par exemple, lorsqu'une exploitation n'est pas stable entre années (un identifiant en année n est associé à plus d'un identifiant en année n+1), on suppose que l'exploitation qui résulte des évolutions correspond à l'ensemble le plus important d'îlots présents initialement dans l'exploitation. Par ailleurs, le RPG présente quelques faiblesses, telles que les limites d'îlots instables entre années, qui peuvent biaiser l'identification des évolutions. C'est pourquoi, **les trajectoires d'évolution des parcelles identifiées à partir du RPG ont été validées à l'aide d'enquêtes dans un échantillon d'exploitations**. Dans le même temps, **quelques déterminants de ces changements ont été identifiés**.

Ces enquêtes ont été menées durant l'hiver 2014 dans 22 exploitations céréalières. Parmi les 22 exploitations retenues, 10 d'entre elles avaient été identifiées comme stables entre 2007 et 2013 à partir du RPG et 12 en croissance. Les noms et coordonnées des exploitants ont été obtenus grâce aux acteurs de terrain (CEBC - Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, ITSAP - Institut Technique et Scientifique de l'Abeille et de la Pollinisation, Chambre d'agriculture des Deux-Sèvres). L'échantillon regroupe une grande diversité d'exploitations, que ce soit en termes de SAU (entre 50 et 206 ha déclarés dans le RPG en 2007) et de variation de SAU entre 2007 et 2013 pour les exploitations en croissance (entre 3 et 230 ha selon le RPG).

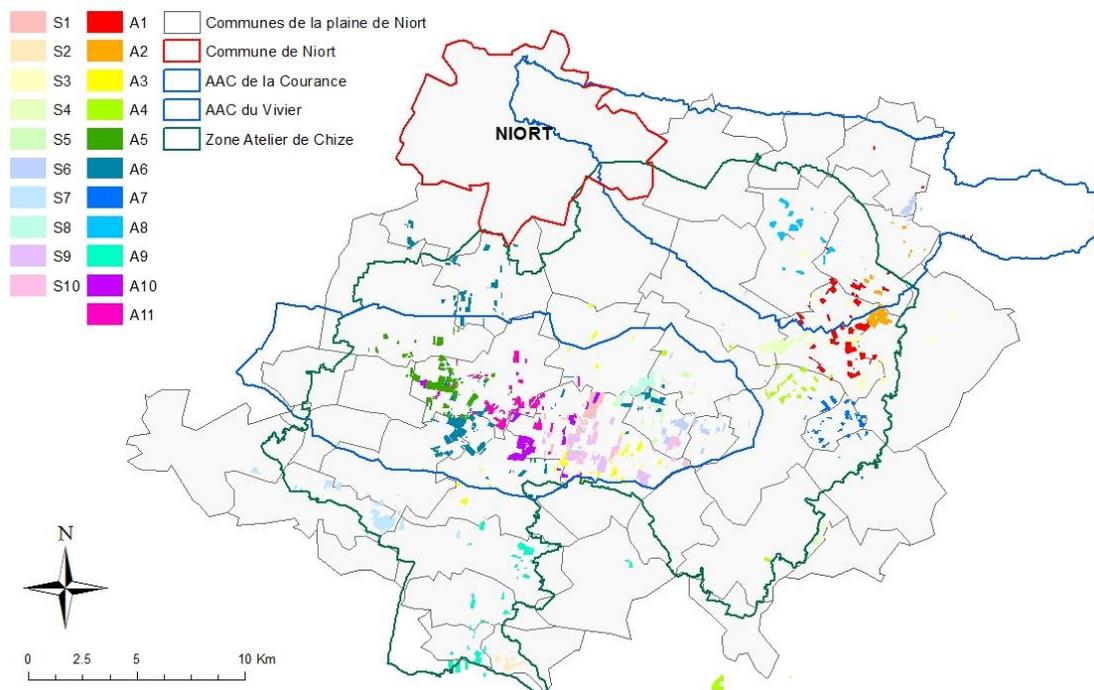


Figure 3 : Localisation des 21 exploitations enquêtées sur la plaine Sud de Niort.

Les codes S1 à S10 font références aux 10 exploitations stables, les codes A1 à A 11 aux 11 exploitations en croissance. Les différents zonages illustrent la diversité des contextes environnementaux dans lesquelles s'inscrivent les exploitations (en rouge l'agglomération de Niort, en vert la Zone Atelier « Plaine et Val de Sèvre » et en bleu, les Aires d'Alimentation de Captage du Vivier et de la Courance).

Lors des enquêtes, un support visuel (orthophotos des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation) a permis de cartographier les parcelles de l'exploitation, les évolutions depuis l'installation de l'exploitant et, de façon plus précise, celles sur la période 2007-2013. Les parcelles acquises, perdues ou échangées, leur surface, la date de ces changements et les facteurs rendant possible ou imposant ces changements ont ensuite été relevés.

4. Résultats

4.1. Efficacité de la méthode d'identification des évolutions de parcelles d'exploitation

La méthode mise en œuvre est efficace pour caractériser les évolutions de parcelles d'exploitation à partir des données du RPG. Bien qu'elle ne permette pas de décrire les dynamiques pour l'intégralité des exploitations (**Encart 1**), elle a permis de déterminer :

- les évolutions de parcelles par couple d'années successives pour 96,8% à 99,7% des exploitations analysées et plus de 80% de la surface agricole incluse dans la zone d'étude ;
- les trajectoires d'évolution des parcelles d'exploitation sur une période de 7 ans pour 416 des 459 exploitations analysées (90,6%), soit 41 646 ha inclus dans la zone d'étude en 2007 (78,4% de la surface agricole).

Elle renseigne donc les évolutions pour un large ensemble d'exploitations et une part importante du territoire étudié. Cela permet aux gestionnaires i) d'avoir accès aux dynamiques majoritaires des parcelles d'exploitation sans biais ou effet d'échantillonnage des exploitations et ii) de mieux comprendre les évolutions des systèmes de culture dans les exploitations de ce territoire et les évolutions de leur emprise relative sur le territoire.

Encart 1 : Cas des exploitations pour lesquelles la trajectoire d'évolution du parcellaire n'a pas pu être identifiée

Sur une période de 7 ans, la trajectoire d'évolution des parcelles d'exploitation n'a pas pu être caractérisée pour 43 des 459 exploitations analysées. Pour 37 d'entre elles, la classe d'évolution du parcellaire n'a pas pu être identifiée pour un des couples d'années successives entre 2007 et 2013 (de une exploitation entre 2011 et 2012 à 14 exploitations entre 2010 et 2011). Pour ces 37 exploitations, soit la comparaison des SAU en année n et en année n+1 ne permettait pas de valider l'évolution identifiée à partir des codes exploitations, soit l'exploitation était de trop petite taille (SAU < 1ha) pour passer les seuils de l'étape d'intersection. Les 6 autres exploitations ont connu une séparation ou un regroupement de leur parcellaire au cours de la période. Comme les évolutions connues par les exploitations issues de cette séparation ou à l'origine du regroupement étaient différentes, une trajectoire univoque n'a pas pu être établie pour les exploitations origine de 2007 ce qui a conduit à les écarter de l'analyse.

4.2. Trajectoires d'évolution des parcelles d'exploitation identifiées à partir du RPG entre 2007 et 2013

Le **Tableau 4** présente les résultats obtenus sur les trajectoires d'évolution entre 2007 et 2013 pour les 416 exploitations pour lesquelles la trajectoire d'évolution du parcellaire a été identifiée.

4.2.1. Dynamique d'évolution majoritaire des parcelles d'exploitation

La dynamique majoritaire des parcelles d'exploitation sur la plaine Sud de Niort est identique aux tendances nationales évoquées en introduction de ce document – agrandissement et réduction du nombre d'exploitations – que ce soit en nombre d'exploitations ou en surface agricole.

Les changements de parcelles ne se concentrent pas dans un nombre limité d'exploitations. En effet, alors même que plus de trois quarts des exploitations sont stables d'une année à l'autre (**Annexe**), **la majorité des parcelles d'exploitation (67,1%) évoluent sur la période 2007-2013.** La principale trajectoire d'évolution des parcelles d'exploitation parmi les 9 trajectoires établies reste cependant la **stabilité** entre 2007 et 2013 (32,9% des 416 exploitations dont la trajectoire d'évolution du parcellaire a été identifiée). et s'observe notamment **dans les exploitations de plus petite taille (Encart 2).**

Parmi les exploitations dont le parcellaire change entre 2007 et 2013, la majorité d'entre elles sont **en croissance, avec ou sans reconfiguration de leur parcellaire**, avec respectivement 64 et 49 exploitations sur 416 associées à ces trajectoires. La surface incluse dans la zone d'étude et associée à ces deux trajectoires est plus importante que la surface associée aux exploitations stables (12 956 ha contre 10 693 ha). Le nombre d'exploitations en croissance est également supérieur au nombre d'exploitations en réduction (48 exploitations en réduction et 14 exploitations en réduction avec reconfiguration) ou qui disparaissent (13 exploitations). **Les agrandissements s'effectuent à la faveur de ces réductions ou disparitions qui libèrent respectivement 799 et 840 ha dans la zone d'étude pour la période 2007-2013.**

Du fait de ces évolutions de parcelles d'exploitation, **une même surface agricole représente moins d'interlocuteurs pour les gestionnaires de territoire en 2013 qu'en 2007** : un agriculteur possède en moyenne 107 ha en 2013 alors qu'il en possède en moyenne pour 100 ha en 2007 (**Encart 3**).

4.2.2. Importance des changements de parcelles d'exploitation

Les changements de parcelles conduisent généralement à de **faibles variations de SAU entre deux années (inférieure à 5ha)** par l'acquisition ou la perte de quelques d'îlots. Bien que très minoritaires et absents certaines années sur la plaine Sud de Niort, **les regroupements et les séparations de parcelles d'exploitation constituent des événements remarquables**, car ils s'accompagnent de fortes variations de SAU (jusqu'à +485 ha entre deux années pour les regroupements et -208 ha pour les séparations). Des gains ou des pertes de même ampleur peuvent néanmoins s'observer dans des exploitations qui acquièrent ou perdent un grand nombre d'îlots sans réaliser de regroupement ou de séparation (jusqu'à +317 ha entre deux années pour les accroissements stricts et -168 ha pour les réductions strictes). Lorsque la surface perdue est proche de la SAU initiale de l'exploitation, la réduction s'apparente même à une **quasi-disparition de l'exploitation** (10 exploitations perdent 70% ou plus de leur SAU initiale entre 2007 et 2013).

Tableau 4 : Nombre d'exploitations associées à chaque type de trajectoire d'évolution des parcelles sur la période 2007-2013

Trajectoires d'évolution sur 7 ans	Nombre d'exploitations en 2007	Nombre d'exploitations en 2013 (issues des évolutions)	Surface incluse dans la zone en 2007 (ha)	SAU moyenne en 2007 (ha)	SAU moyenne en 2013 (ha)	Variation moyenne de SAU entre 2007 et 2013 (%)
Stabilité	137	137	10 693	80,0	79,9	-0,1
Croissance	64	60	7 353	119,3	145,0	21,5
Croissance avec reconfiguration	49	46	5 603	121,3	151,3	24,7
Réduction	48	49	4 984	106,4	89,7	-15,7
Réduction avec reconfiguration	14	14	1 469	108,4	102,5	-5,4
Reconfiguration à même surface	38	38	4 807	129,6	129,3	-0,2
Trajectoire mixte	40	36	5 732	148,0	158,8	7,3
Disparition	13	-	840	66,3	-	-100,0
Sortie du système de déclaration	13	-	165	12,7	-	-100,0
TOTAL	416	380	41 646	-	-	-

Encart 2 : Profil de SAU dans les exploitations stables

Les exploitations qui présentent les plus petits parcelles sont presque toujours stables entre 2007 et 2013 sur la plaine Sud de Niort. On observe en effet 30 exploitations stables avec une SAU inférieure à 10 ha et la moitié d'entre elles ne possèdent que 1 ou 2 îlots. On ne retrouve pas cette catégorie d'exploitations pour les autres trajectoires d'évolution des parcelles d'exploitation, hormis celles caractérisées par une sortie du système de déclaration. Ces exploitations stables de plus petite taille peuvent correspondre soit à des exploitations ayant des activités hors-sol, soit à des exploitations qui ont arrêté leur activité avant 2007 et qui n'ont conservé que quelques parcelles pour un usage non professionnel.

Encart 3 : Effet des évolutions de parcelles sur le nombre d'interlocuteurs pour les gestionnaires

Le nombre d'exploitations qui résultent des évolutions entre 2007 et 2013 est inférieur au nombre d'exploitations présentes en 2007 (380 exploitations en 2013 contre 416 exploitations en 2007). Cette différence (36 exploitations) s'explique d'une part par la disparition d'une partie d'entre elles (13 exploitations disparaissent suite à l'éclatement de leur parcelle et 13 autres sortent du système de déclaration) et d'autre part par le regroupement de 24 exploitations (création de GAEC par exemple). La séparation de 6 exploitations en plusieurs structures distinctes (rupture d'un GAEC par exemple) ne compense pas cette diminution du nombre d'exploitations. L'évolution du nombre d'exploitations ne révèlent néanmoins pas le déclin de certaines exploitations, à partir du moment où celles-ci conservent quelques îlots (cas des quasi-disparitions).

Compte tenu de la durée de la période étudiée (7 ans), le nombre de changements associés à une même exploitation est relativement restreint : plus de la moitié des exploitations ne connaissent qu'un seul épisode de changement entre 2007 et 2013 (54 des 64 exploitations en croissance ; 44 des 48 exploitations en réduction). **Aucune trajectoire de croissance ou de déclin progressifs¹¹ des exploitations n'a donc été observée au cours de cette période**, y compris lorsque l'exploitation connaît un éclatement au cours de la période. En revanche, un nombre important d'épisodes de changement (jusqu'à quatre fois ou plus) a pu être observé dans 27 exploitations i) lorsque la trajectoire combine plusieurs types de changements (« croissance et reconfiguration », « réduction et reconfiguration », « trajectoire mixte ») ou ii) lorsque les exploitations reconfigurent leur parcellaire en maintenant la même surface. Dans ce dernier cas (4 exploitations), on peut penser que **les exploitations réalisent des échanges en routine presque chaque année avec des exploitations voisines pour répondre à des contraintes agronomiques** (par ex. temps de retour d'une culture).

4.2.3. Effet des variations de SAU sur le morcellement et la dispersion des parcellaires

L'analyse de l'évolution du morcellement en fonction d'une variation de SAU montre qu'il n'y a **pas à proprement parler de stratégie mise en œuvre par les exploitations lorsqu'elles acquièrent ou perdent seulement des îlots pour réduire le morcellement. La reconfiguration du parcellaire, qu'elle soit associée à la croissance ou à la réduction de celui-ci, est en revanche associée à une réduction du morcellement.** La **Figure 4** montre que la croissance des parcellaires sur la période considérée conduit aussi bien à une augmentation qu'à une réduction du morcellement (respectivement 32 et 32 exploitations sur 64), alors que dans les exploitations dont le parcellaire est en croissance et se reconfigure, le morcellement est majoritairement réduit suite à l'évolution du parcellaire (39 exploitations sur 49). Les exploitations dont le parcellaire est en réduction, en réduction avec reconfiguration ou ayant une trajectoire mixte entre 2007 et 2013 suivent les mêmes tendances.

En dehors des exploitations dont le parcellaire est en réduction, quelle que soit la trajectoire d'évolution du parcellaire entre 2007 et 2013, aucune tendance n'est observée lorsque l'on s'intéresse à la dispersion des îlots vue à travers la distance moyenne des îlots à l'îlot central des exploitations (**Figure 5**). En effet, l'évolution des parcellaires conduit aussi bien à une augmentation de la dispersion qu'à une réduction de celle-ci quelle que soit la trajectoire d'évolution considérée.

L'analyse de la dispersion vue à travers la distance maximale entre îlots met en évidence un effet plus important des différentes trajectoires d'évolution du parcellaire (Figure 6). La croissance des parcellaires (avec ou sans reconfiguration) entre 2007 et 2013 conduit principalement à une réduction de la distance maximale entre îlots (respectivement 44 exploitations sur 64 et 37 exploitations sur 49) lorsque cette distance est ramenée à une SAU de référence de 100 ha. **Les exploitations gagnent préférentiellement des îlots qui sont dans le périmètre de leur parcellaire lorsque cela est possible.** A l'inverse, les exploitations dont le parcellaire est en réduction entre 2007 et 2013 connaissent principalement une augmentation de la distance maximale entre îlots (rapportée à une surface de référence de 100 ha) entre 2007 et 2013 (37 exploitations sur 48). **Les**

¹¹ Trajectoires constituées d'un nombre important d'épisodes d'accroissement (resp. réduction) sans être associés à des épisodes de réduction (resp. accroissement).

îlots perdus sont généralement ceux qui sont proches du siège de l'exploitation. Les exploitations dont le parcellaire est en réduction et se reconfigure, connaissent aussi bien une augmentation qu'une diminution de l'éloignement de leurs îlots (respectivement 8 exploitations sur 14 et 6 sur 14). C'est le cas également des exploitations dont la trajectoire du parcellaire est mixte (respectivement 17 et 23 exploitations sur 40).

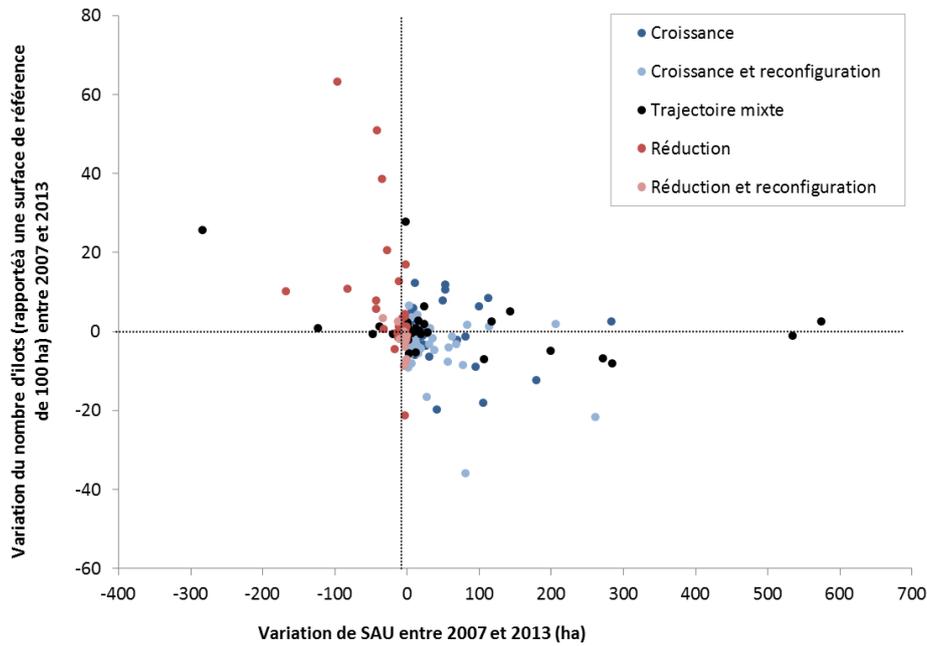


Figure 4 : Variation du nombre d'îlots (rapporté à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.

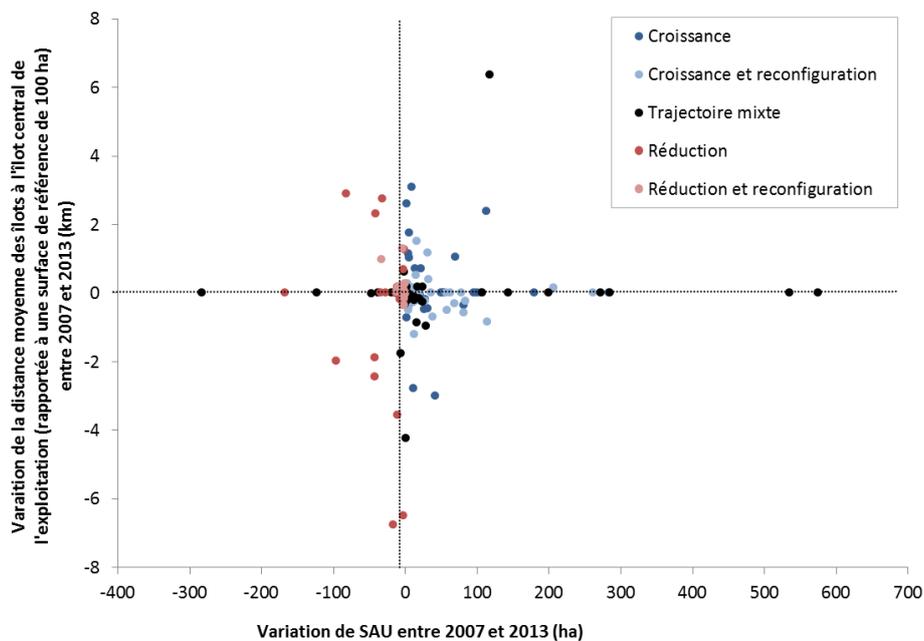


Figure 5 : Variation de la distance moyenne des îlots à l'îlot central de l'exploitation (rapportée à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.

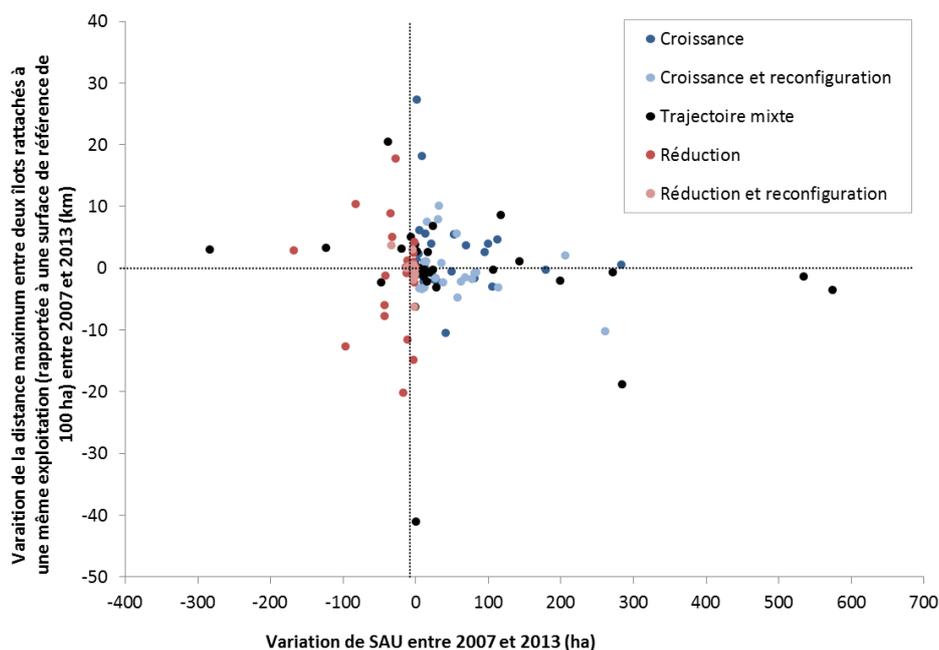


Figure 6 : Variation de la distance maximale entre deux îlots d’une même exploitation (rapportée à une surface de référence de 100 ha) en fonction de la variation de SAU entre 2007 et 2013.

4.3. Confrontation aux trajectoires réelles obtenues par enquêtes

Les enquêtes ont conforté avec certitude les trajectoires d’évolution des parcellaires d’exploitation caractérisées à partir du RPG sur la période 2007-2013 pour 19 des 22 exploitations enquêtées.

Pour les 10 exploitations identifiées comme stables dans le RPG (S1 à S10), les enquêtes ont permis de valider l’absence d’évolution des parcellaires entre 2007 et 2013. Pour les 12 exploitations identifiées comme en croissance dans le RPG entre 2007 et 2013 (A1 à A12), les enquêtes ont permis de valider la présence d’un ou plusieurs épisodes d’accroissement sur la période considérée pour 9 exploitations. Les dates données par les agriculteurs sur la période à laquelle s’est réalisé cet accroissement se sont révélées assez approximatives : **les données collectées en enquêtes n’ont pas présenté un niveau de détail suffisant pour valider les dates d’accroissement relevées dans le RPG dans l’ensemble des exploitations en croissance.** En revanche, **les surfaces et la localisation des parcelles acquises se sont montrées en adéquation avec ce qui avait été identifié dans le RPG.** Mise à part une exploitation (A6) pour laquelle les accroissements se rapprochaient davantage de regroupements entre plusieurs exploitations, **l’exploitation qui acquérait les nouvelles parcelles et celle qui les cédait ont été correctement identifiées via le RPG.**

Tableau 5 : Caractéristiques des 22 exploitations enquêtées.

Le préfixe S correspond aux exploitations identifiées comme stables dans le RPG (n=10) et le préfixe A aux exploitations identifiées comme en croissance (n=12). La SAU de 2007 et la variation de SAU entre 2007 et 2013 sont issues du RPG tandis que la date d'installation et le mode de production sont des données terrain ; NR = non renseigné). En rouge, figurent les exploitations pour lesquelles les trajectoires d'évolution du parcellaire n'a pas été validée en enquêtes et en orange celles pour lesquelles un doute persiste (finesse analyse des données du RPG vs. subjectivité de l'agriculteur).

Numéro d'enquête d'exploitation	SAU 2007 (ha)	Variation de SAU entre 2007 et 2013 (ha)	Date d'installation	Nombre de personnes travaillant sur l'exploitation (2007)	Mode de production
S1	96	-	NR	1 (double activité)	Céréaliier conventionnel avec irrigation (60 ha), arrêt de l'atelier bovin en 2008
S2	50	-	NR	1 (double activité)	Céréaliier conventionnel
S3	147	-	1978's	1	Céréaliier conventionnel
S4	111	-	1965's	NR (retraite active)	Céréaliier conventionnel avec irrigation (51 ha)
S5	77	-	2009	1 (retraite active)	Céréaliier conventionnel
S6	136	-	1998	1	Céréaliier conventionnel
S7	134	-	1982	1 + main d'œuvre saisonnière	Céréaliier conventionnel avec irrigation (70 ha)
S8	77	-	NR	1 (double activité)	Céréaliier conventionnel
S9	139	-	1975	1 (retraite active)	Céréaliier conventionnel avec irrigation (25 ha)
S10	111	-	2005's	1	Céréaliier conventionnel en agriculture de conservation (AC)
A1	189	5	1995	NR	Céréaliier conventionnel
A2	81	10	1985's	1	Céréaliier conventionnel
A3	106	32	1992	1	Céréaliier conventionnel
A4	64	36	1998	1 (activité ETA)	Céréaliier conventionnel jusqu'à la campagne 2013-2014 (conversion en cours à l'agriculture biologique), avec irrigation depuis la campagne 2010-2011 (27 ha), atelier cunicole indépendant
A5	206	9	1979	1 + 1 salarié (mi-temps pas trouvé)	Céréaliier conventionnel avec arrêt définitif de l'irrigation (50 ha)
A6	143	230	1991	1 + 1 salarié	Céréaliier conventionnel avec irrigation depuis la campagne 2009-2010 (60 ha)
A7	79	16	1983	1	Céréaliier conventionnel
A8	56	26	2009	1	Céréaliier conventionnel
A9	116	9	1989	1	Céréaliier conventionnel
A10	131	18	1988	1	Céréaliier en agriculture biologique depuis la campagne 2010-2011, avec irrigation (75 ha), arrêt de l'atelier bovin pour la campagne 2013-2014
A11	167	3	1993	1	Céréaliier conventionnel
A12	129	70	1981	1	Céréaliier conventionnel en agriculture de conservation (AC) depuis la campagne 2010-2011, avec irrigation (35 ha, mais arrêt définitif en 2010 sur 35 ha autres)

Les enquêtes ont permis de montrer que, sur la plaine Sud de Niort, les agrandissements se faisaient majoritairement de façon opportuniste à l'occasion du **départ à la retraite d'un agriculteur voisin**, mais aussi à l'occasion de la **transmission de l'exploitation familiale** (exploitation A8) ou lors de la **reprise de terres familiales si l'agriculteur s'était installé sur d'autres terres** (reprise des parcelles appartenant à l'oncle pour l'exploitation A6). Cette dernière dynamique a également été observée sur la période précédant 2007. Compte tenu de la forte contrainte pédoclimatique sur la zone d'étude, **l'acquisition de terres éloignées peut ne pas être considérée comme une contrainte** dans la mesure où elles permettent d'avoir accès à de l'irrigation (exploitations A4 et A6) ou à des parcelles présentant des types de sol dont le potentiel est plus élevé (exploitation S6 pour les évolutions connues avant 2007). De façon plus générale, les agrandissements ne visent pas à réduire les contraintes logistiques sur l'exploitation (agrandissement des parcelles par acquisition de parcelles contigües par exemple), mais sont généralement dictés par **l'objectif d'acquérir de la surface en tant que telle de façon à atteindre un minimum de 100 ha de SAU par actif sur l'exploitation**. Des échanges de parcelles peuvent intervenir dans un second temps pour réduire le fractionnement et l'éloignement des parcelles (en projet pour l'exploitation S6).

Pour deux des trois exploitations restantes, **la présence d'épisodes d'accroissement n'a pas été mentionnée par les agriculteurs sans doute en raison des faibles surfaces impliquées**. Dans l'exploitation A1, l'accroissement total atteint 5 ha, mais ne dépasse pas 3 ha entre 2 années successives. L'exploitation A11 n'a également pas fait mention d'un agrandissement de 3 ha entre 2007 et 2008, d'autant que cet accroissement limité faisait suite à la reprise des terres exploitées par le père agriculteur (90 ha). La dernière exploitation pour laquelle l'enquête n'a pas permis de valider un accroissement de la SAU correspond à une situation très atypique. En effet, cette exploitation, identifiée comme en croissance à partir du RPG, s'est avérée en réalité en séparation. Pour cette exploitation, **la forme de la déclaration PAC, et donc des données présentes dans le RPG, explique cette différence entre la trajectoire identifiée et la trajectoire réelle (Encart 4)**.

Encart 4 : Effet de la forme de la déclaration PAC dans le cas d'une exploitation multi-site sur plusieurs départements – cas particulier de l'exploitation A12

L'agriculteur A12 possédait jusqu'en 2011 deux exploitations indépendantes, *i.e.* déclarée sous deux identifiants différents. L'une se situait sur la plaine Sud de Niort (environ 200 ha) avec une majorité de parcelles dans les Deux-Sèvres et quelques parcelles en Charente-Maritime, l'autre dans la Vienne (environ 110 ha) à une centaine de kilomètres de la première. Pour des raisons qui ne nous sont pas connues, liées peut-être à l'histoire de l'acquisition de l'exploitation située dans la Vienne, le rattachement des parcelles décrit dans le RPG était fonction des départements de rattachement (Deux Sèvres d'un côté, Charente-Maritime et Vienne de l'autre) et non de la conduite effective de l'exploitant selon la proximité à un siège ou un autre. Lorsque l'exploitant s'est séparé de l'exploitation située dans la Vienne, il a rattaché, d'un point de vue déclaratif, les parcelles situées en Charente-Maritime à l'exploitation dite de la plaine Sud de Niort, donnant l'impression d'un accroissement à cette date-là.

4.4. Autres apports pour un diagnostic des dynamiques d'exploitations sur un territoire agricole

La structuration des surfaces associées à une évolution des parcellaires d'exploitation entre 2007 et 2013 a été mise en lumière en analysant leur distribution sur la plaine Sud de Niort (**Figure 7**). Cinq zones de changement préférentiel peuvent être identifiées sur les communes de Thorigné, d'Aiffres, de Saint-Martin-de-Bernegoue, à l'ouest de la commune de Granzay-Gript, ainsi qu'au point de rencontre des communes de Rothenard, d'Epannes et de Mauzé-sur-le-Mignon (**Figure 8**). Les zones de stabilité préférentielle montrent quant à elles des emprises moindres, si ce n'est une large zone sur la commune de Brûlain et ses environs (**Figure 8**).

Face à cette structuration spatiale des évolutions de parcellaires, plusieurs **hypothèses** peuvent être formulées :

- Hormis pour les communes d'Aiffres et de Granzay-Gript qui sont limitrophes de celle de Niort, les zones de changement préférentiel ne semblent pas s'expliquer par leur **proximité aux plus grandes agglomérations de la plaine Sud de Niort**.
- La **proximité à un axe routier majeur** semble avoir un double effet. Lorsque cet axe est ancien (A10), les surfaces associées à des évolutions des parcellaires d'exploitation ne semblent pas significativement plus agrégées de part et d'autre, parce que les remboursements importants qui ont eu lieu sur ces communes au moment de sa construction remontent à une trentaine d'années (1982). A l'inverse, lorsque cet axe est récent (déviation des villages entre Niort, Celles-sur-Belle et Melle terminée il y a quelques années), des évolutions de parcellaires d'exploitation semblent encore en cours le long de cet axe, notamment au niveau de la commune de Thorigné.
- La **difficulté d'accès à la terre** du fait d'un taux de départ à la retraite moindre ou d'une reprise plus fréquente de l'exploitation par un membre de la famille pourrait expliquer une plus forte stabilité des parcellaires d'exploitation au Sud-Est de la plaine de Niort.
- La structuration spatiale peut être liée **à la taille et au regroupement des parcelles d'une exploitation** : lorsque l'exploitation dont le parcellaire évolue est très regroupée et de grande taille, elle peut constituer à elle seule une zone de changement préférentiel visible sur la carte (exemple sur la **Figure 8**).

Entre 2007 et 2013, 74,3% de la surface agricole incluse dans les limites des 39 communes de la plaine Sud de Niort est associée à des îlots appartenant à des exploitations dont le parcellaire évolue au cours de la période. L'évolution des parcellaires d'exploitation est un mécanisme observable et dominant sur la plaine Sud de Niort, y compris à un pas de temps court. Toutefois, les îlots qui sont effectivement à la source de ces changements, *i.e.* qui sont transférés d'une exploitation à une autre, représentent une surface minoritaire (8,7% de la surface agricole analysée). Autrement dit, **malgré la part importante de surface agricole associée à des exploitations dont le parcellaire évolue, on n'observe pas de changement d'exploitants sur 91,3% de la surface agricole**. Sur les quelques 10% restants, il importe pour les gestionnaires de regarder si le changement d'exploitation ne conduit pas à des changements majeurs de système de culture (retournement de prairies permanentes par exemple).

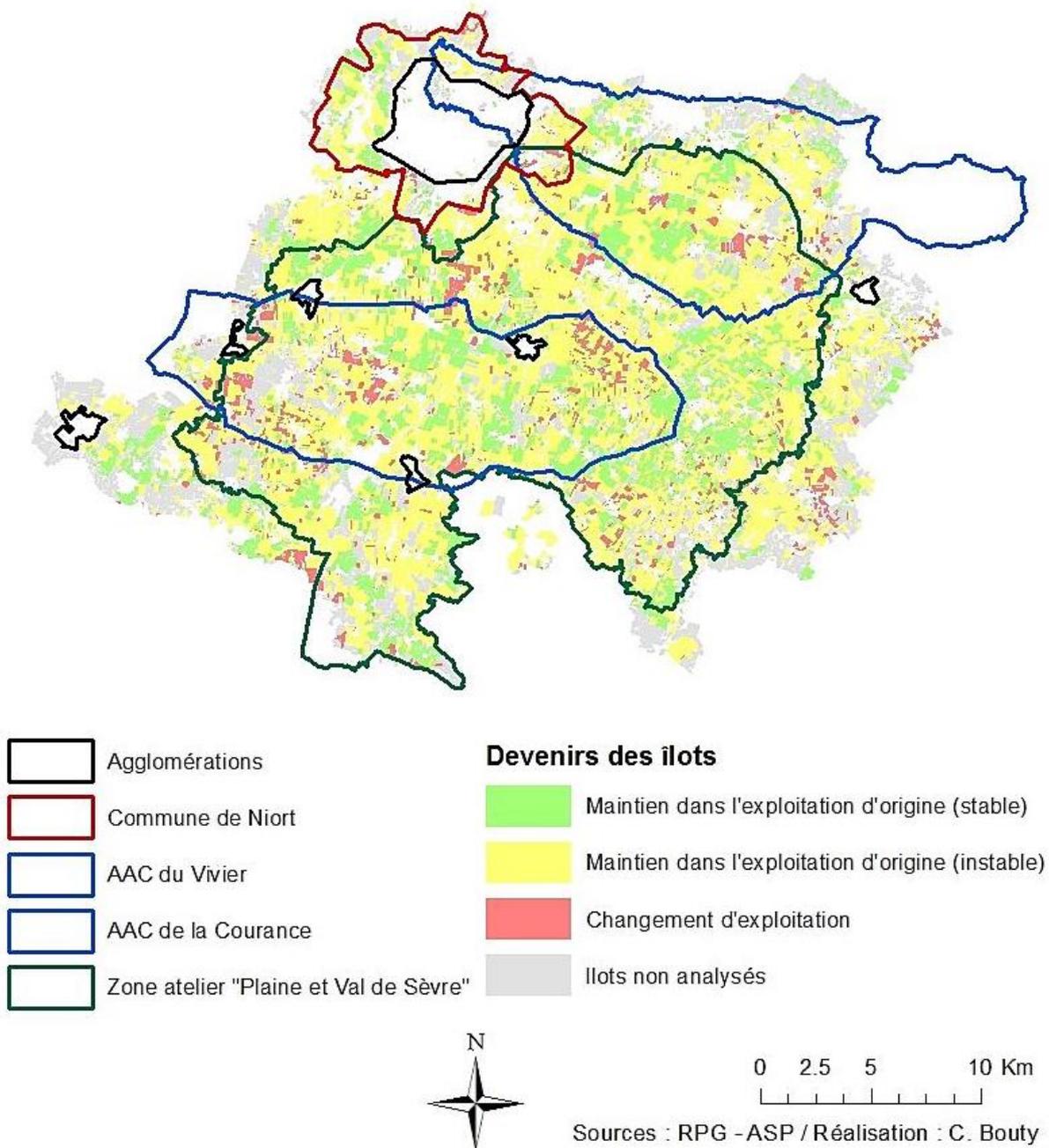
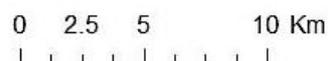
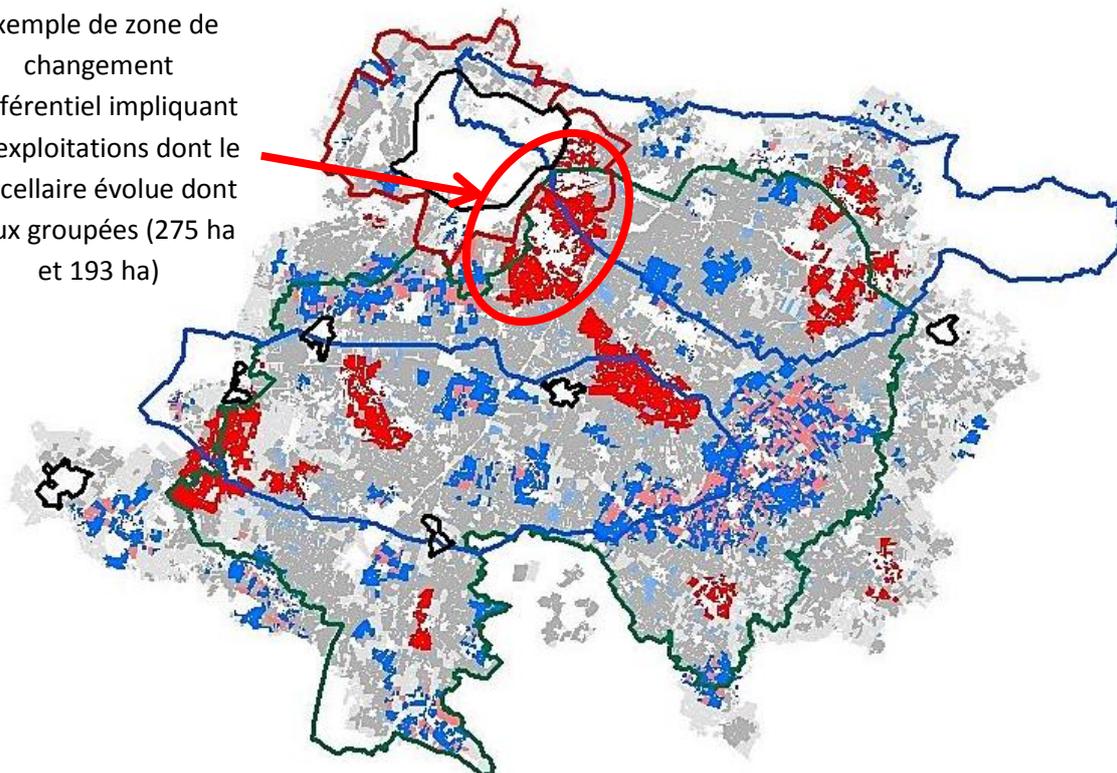


Figure 7 : Localisation des évolutions de parcelles d'exploitation sur la plaine de Niort sur la période 2007-2013

Les exploitations dont le parcellaire est stable correspondent aux surfaces en vert. Les exploitations dont le parcellaire est en évolution correspondent aux surfaces en jaune et en rouge. Les surfaces en rouge permettent de distinguer les surfaces effectivement échangées entre exploitations dans les exploitations dont le parcellaire évolue (les surfaces se maintenant dans leur parcellaire d'origine figurant en jaune).

Exemple de zone de changement préférentiel impliquant 25 exploitations dont le parcellaire évolue dont deux groupées (275 ha et 193 ha)



Sources : RPG - ASP / Réalisation : C. Bouty

Figure 8 : Cartographie des autocorrélations spatiales selon la présence (= 1) ou l'absence (= 0) d'évolution entre 2007 et 2013 du parcellaire d'exploitation auquel est associé l'îlot en 2007.

Les îlots analysés correspondent aux îlots qui appartiennent au moins une des années entre 2007 et 2013 aux exploitations dont la trajectoire d'évolution du parcellaire a été identifiée (n=416 en 2007). Les high-high clusters représentent des zones où les îlots sont associés préférentiellement à des parcellaires d'exploitation qui évoluent (agrégats statistiquement significatifs de valeurs élevées à p-value < 0,05). Les low-low clusters représentent des zones où les îlots sont associés préférentiellement à des parcellaires d'exploitation qui n'évoluent pas (agrégats statistiquement significatifs de valeurs faibles à p-value < 0,05). Les outliers représentent les îlots ayant un comportement atypique : les high-low outliers représentent les îlots sont associés à des parcellaires d'exploitation qui évoluent où les îlots tendent à être associés à des parcellaires d'exploitation qui n'évoluent pas (valeur élevée entouré par des valeurs faibles), tandis que les low-high outlier représentent les îlots qui sont associés à des parcellaires d'exploitation qui n'évoluent pas dans une zone où les îlots tendent à être associés à des parcellaires d'exploitation qui évoluent (valeur faible entouré par des valeurs élevées)

Les évolutions de parcelles d'exploitation ont été identifiées sur 81% de la surface agricole de l'AAC de la Courance et 64% de celle du Vivier¹². **D'un point de vue quantitatif, les évolutions de parcelles d'exploitations sont similaires sur ces deux AAC, ainsi qu'à celles du reste de la zone d'étude (Figure 9)**. Tout comme sur l'ensemble de la plaine sud de Niort, cette analyse montre que :

- la très grande majorité des îlots sur ces zones sont rattachées à des exploitations dont le parcellaire évolue (seule 25% et 22% de la surface agricole analysée est associée à des exploitations stables, respectivement dans l'AAC de la Courance et dans celle du Vivier) ;
- les transferts effectifs de surface entre exploitations restent limités, bien qu'ils soient plus importants sur l'AAC de la Courance que sur celle du Vivier (respectivement 13% et 7% de la surface agricole analysée)

Il est important de noter que les zones de changement préférentiel recouvrent pour partie les AAC du Vivier et de la Courance. **Du fait de leur agrégation spatiale, une attention particulière devrait être portée aux changements de systèmes de culture qui accompagnent les évolutions de parcelles d'exploitation sur ces AAC**. Ainsi, au niveau de l'AAC de la Courance où la population de céréaliers (dont certains disposant d'irrigation) est plus importante, les surfaces associées à des changements de parcelles et les transferts entre exploitations pourraient s'expliquer pour partie par des réorganisations des parcelles d'exploitation (forme et taille des parcelles) de façon à faciliter l'irrigation.

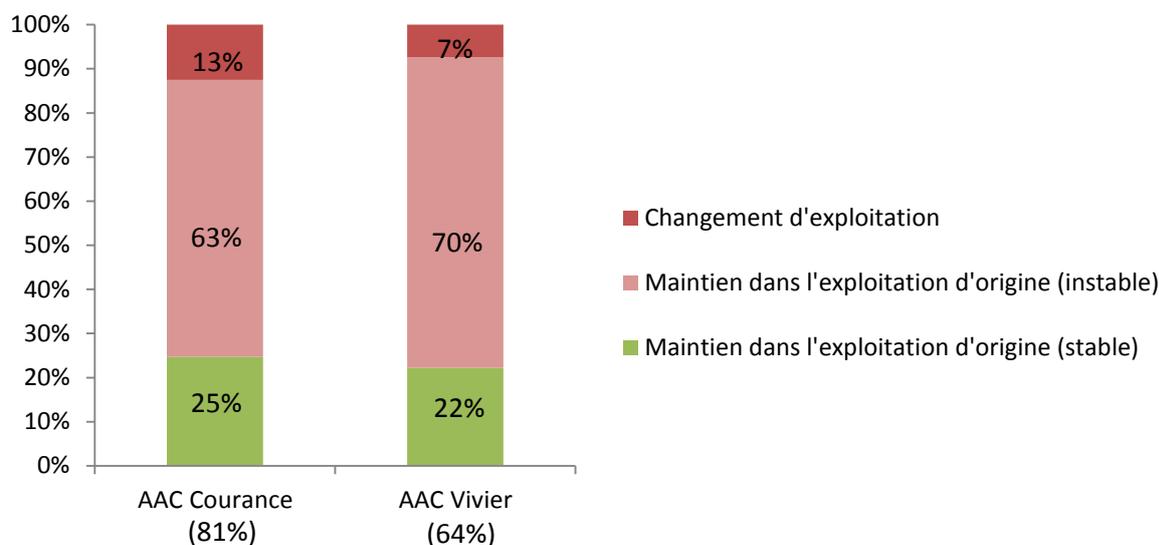


Figure 9 : Part de la surface agricole analysée sur les deux AAC qui est associée à des exploitations dont le parcellaire est stable ou évolue entre 2007 et 2013.

La surface agricole associée aux exploitations dont le parcellaire évolue correspond aux deux classes en rouge.

¹² L'ensemble de la surface agricole sur ces deux AAC n'a pas été couverte, car la zone étudiée dans ce travail n'intègre pas toutes les communes recoupées par les AAC, notamment pour l'AAC du Vivier, et les exploitations analysées correspondent à celles ayant au moins 75% de leur SAU dans la zone d'étude (voir Figure 1).

5. Conclusion et perspectives

Les trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation sur une période de 7 ans ont été déterminées pour 416 des 459 exploitations analysées (90,6%), soit 41 646 ha inclus dans la zone d'étude en 2007 (78,4% de la surface agricole). **La méthode de caractérisation utilisée dans ce travail est donc efficace pour caractériser les dynamiques d'exploitations sur un territoire agricole.**

Cette méthode, prenant en compte non seulement la taille du parcellaire mais aussi la distribution des parcelles sur le territoire, a permis de caractériser la diversité des mécanismes à l'œuvre : nature des évolutions, nombre d'épisodes d'évolution et importance des évolutions (variation de SAU ou taux de reconfiguration). Cela a permis d'identifier **neuf types de trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation.**

Sur un échantillon d'exploitations sélectionnées parmi deux de ces neuf types de trajectoires (stabilité et croissance), **les enquêtes ont conforté les trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation caractérisées à partir du RPG sur la période 2007-2013 pour 19 des 22 exploitations enquêtées.** Pour deux exploitations en croissance, un doute peut subsister entre la finesse de l'analyse des données du RPG (identification d'évolutions qui résultent en réalité d'un défaut de qualité des données du RPG) et la subjectivité de l'agriculteur (évolutions mineures non retenues). **La situation atypique d'une exploitation identifiée comme en croissance met en évidence les limites des données du RPG selon la façon dont les agriculteurs réalisent leurs déclarations PAC, mais ne remet pas fondamentalement en question la méthode développée.** Un travail identique pourrait être mené pour les autres types de trajectoires d'évolution des parcellaires d'exploitation, notamment pour les cas de réduction et de reconfiguration à même surface. Pour les cas de disparition, une des difficultés tient à contacter l'agriculteur qui a cédé ces terres. Il pourrait alors être envisageable de mener des enquêtes inversées, *i.e.* auprès des agriculteurs identifiés dans le RPG comme repreneurs des terres de l'exploitation cessant son activité.

La méthode développée a permis de montrer que **l'agrandissement des parcellaires d'exploitation était une dynamique majeure sur un pas de temps court, mais qu'il existait une diversité d'autres dynamiques.** Ces résultats rejoignent ceux de travaux menés sur des pas de temps long au travers d'études de cas, par enquêtes auprès d'un échantillon d'exploitations. L'analyse de l'évolution du morcellement montre qu'**il n'y a pas à proprement parler de stratégie mise en œuvre par les exploitations qui s'agrandissent strictement pour réduire le morcellement,** mais que **les exploitations gagnent préférentiellement des îlots qui sont dans le périmètre de leur parcellaire lorsque cela est possible.** Les enquêtes en exploitations menés dans ce travail ont montré que les agrandissements identifiés dans le RPG étaient avant tout dictés par des **phénomènes d'opportunité** et ne répondaient pas nécessairement i) à un processus d'accroissement progressif sur une période de temps court et ii) à une stratégie permettant de faciliter l'organisation du travail sur l'exploitation (diminution du morcellement et de la dispersion afin d'augmenter les débits de chantier et de diminuer les temps de transport).

L'intégration dans le logiciel RPG Explorer (versions 1.8.48 et postérieures) de la méthode permettant l'identification et l'analyse de l'évolution des parcellaires d'exploitation devrait faciliter

l'analyse des dynamiques sur de nouveaux cas d'étude et la réalisation de diagnostics de territoires agricoles. Une perspective serait alors de **comparer les dynamiques d'évolution des parcellaires d'exploitation sur différents territoires agricoles** pour mettre en évidence leurs spécificités et l'effet de différents projets d'aménagement. Une autre perspective pourrait être **d'identifier les facteurs de variabilité des dynamiques de parcellaires au sein d'un territoire agricole et d'approfondir les facteurs de structuration spatiale**. En particulier, il pourrait être intéressant d'analyser la diversité des évolutions par système de production et de comparer les dynamiques entre systèmes de production. Tout comme d'autres territoires agricoles, la plaine Sud de Niort est en effet marquée d'une part par une concentration des systèmes de polyculture-élevage, d'autre part par un déclin de ces systèmes, y compris pour des structures de grande taille qui peuvent peiner à trouver un repreneur. L'analyse des données du RPG permettrait d'identifier les exploitations de polyculture-élevage et les zones du territoire concernées par chacune de ces dynamiques (croissance vs. réduction et disparition).

La méthode présentée dans ce document et implémentée dans RPG Explorer a pour objectif premier d'identifier les évolutions du parcellaire de chaque exploitation. Mais la filiation des exploitations qu'elle établit, *i.e.* le lien entre les identifiants d'exploitation sur plusieurs années, permet de **suivre l'évolution d'autres caractéristiques des exploitations accessibles via les données du RPG** (poids et degré de concernement dans un espace écologique, assolement et type de système, structure du parcellaire...). En absence de ce lien entre identifiants d'exploitation, il n'est pas possible de suivre l'évolution de ces caractéristiques à l'échelle du territoire agricole au niveau de chaque exploitation. La méthode présentée ici constitue donc un apport majeur pour le suivi des évolutions des exploitations à partir des données du RPG puisqu'elle permet i) **d'avoir une information non pas agrégée sur un espace ou sous-espace, mais spécifiquement sur une ou plusieurs exploitations d'un espace prédéfini¹³** et ii) **d'intégrer cette nouvelle échelle pour réaliser les diagnostics agro-environnementaux sur cet espace écologique grâce à une couverture quasi-continue des exploitations.**

¹³ Voir la thèse « Liens entre évolutions des parcellaires d'exploitation et évolutions des systèmes de culture : analyse à l'échelle d'un petit territoire agricole (plaine Sud de Niort) » (C. Bouty, 2015) pour un exemple d'analyse des évolutions d'assolement sur un large ensemble d'exploitations à partir du RPG.

Annexe : Evolutions des parcellaires d'exploitation par couple d'années successives

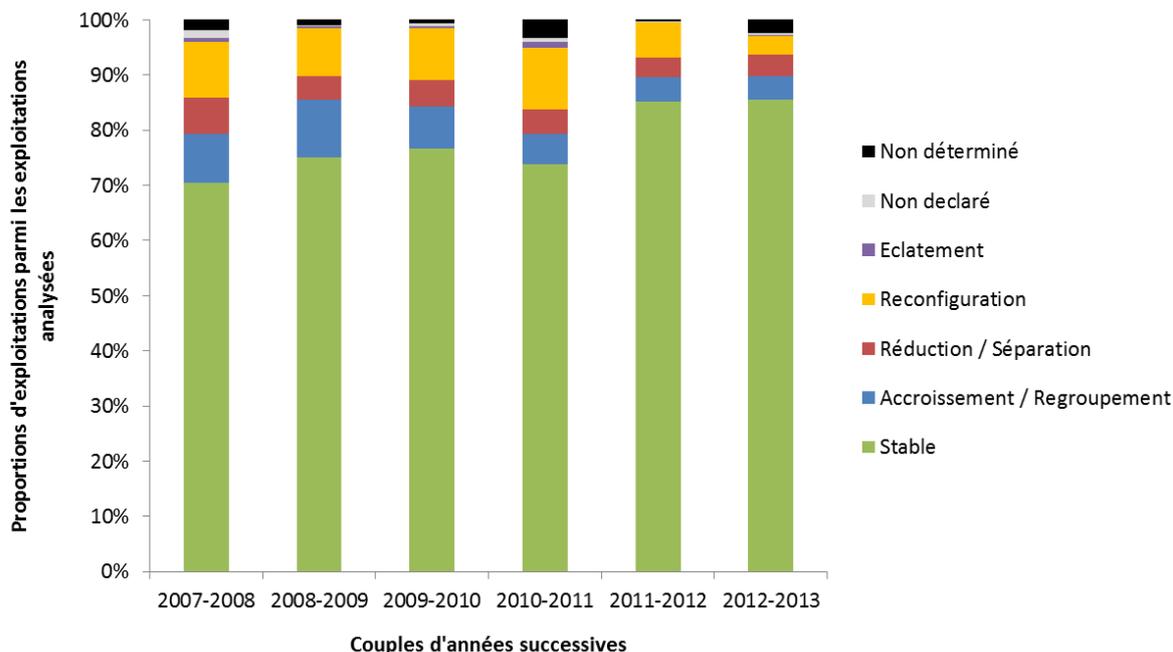


Figure 10 : Nombre d'exploitations rattachées à chaque classe d'évolution de parcellaire pour deux années successives entre 2007 et 2013.

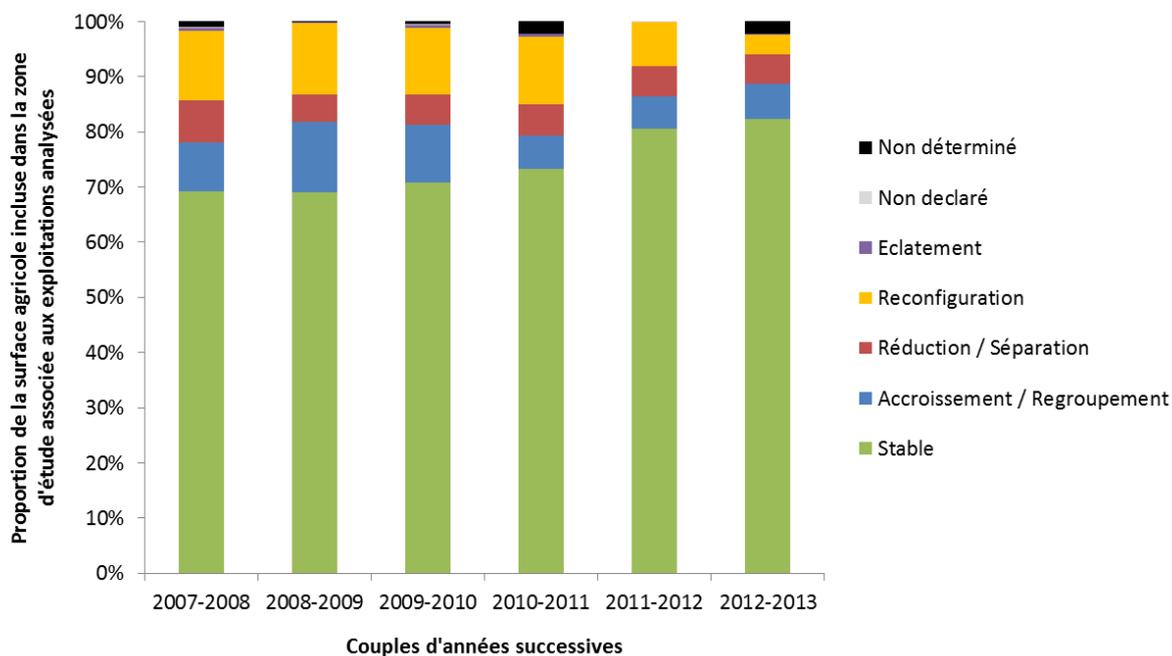


Figure 11 : Surface agricole associée à chaque classe d'évolution de parcellaire pour deux années successives entre 2007 et 2013