CARACTERISATION DE LA SURFACE AGRICOLE

Objet de la fiche

Cette fiche a été rédigée par un groupe de travail spécifique du comité régional des utilisateurs Midi-Pyrénées pour le projet occupation des sols à grande échelle (OCS GE) de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

Elle définit des modalités d'utilisation de l'OCS GE pour la « *caractérisation de la surface agricole* ». Son objectif principal est que les différents bénéficiaires de cette base de données puissent partager des méthodes communes d'extraction d'indicateurs et qu'ils aient connaissance des potentialités et limites de l'OCS GE dans ce cadre.

Elle n'a pas vocation à décrire l'ensemble des spécifications de la couche de données (détaillées dans le descriptif de contenu du produit, voir [IGN, 2015-a]), ni l'ensemble des indicateurs qui peuvent être extraits.

Enfin, cette fiche a été élaborée alors que le produit final n'a pas encore été livré par l'IGN. Des incertitudes subsistent, notamment sur la fiabilité du produit. La fiche a donc vocation à être mise à jour ultérieurement, quand des utilisations concrètes auront permis d'affiner l'évaluation de la qualité de la base.

Organisation de la fiche

Cette fiche comprend deux parties :

- Une partie à destination des chargés de mission agriculture qui explicite l'utilisation visée, présente un exemple et expose les limites du produit.
- Une partie à destination des géomaticiens qui décrit la méthode de production des indicateurs et les qualifie.

Le produit OCS GE en quelques mots

D'après le descriptif de contenu [IGN, 2015-a], « *l'OCS GE est une base de données vectorielle pour la description de l'occupation du sol de l'ensemble du territoire métropolitain et des départements d'outre-mer. Elle est un référentiel national, constituant un socle national, utilisable au niveau national et au niveau local notamment pour contribuer aux calculs d'indicateurs exigés par les documents d'urbanisme. Elle s'appuie sur un modèle ouvert séparant la couverture du sol et l'usage du sol (appelé modèle en 2 dimensions), une précision géométrique appuyée sur le Référentiel à Grande Échelle (RGE®) et une cohérence temporelle (notion de millésime) qui, par le biais de mises à jour à venir, permettra de quantifier et de qualifier les évolutions des espaces*. »

La production sur la région Midi-Pyrénées est millésimée 2013. Les principaux éléments techniques caractérisant le produit sont les suivants. « *La nomenclature est conçue selon une structure hiérarchique à plusieurs niveaux pour chacune des 2 dimensions.* ». Au niveau le plus fin, cette nomenclature comprend 14 classes de couverture (zones bâties, formations herbacées, etc.) et 17 classes d'usage (agriculture, sylviculture, routier, etc.). Les objets représentés dans la base vérifient des seuils de sélection, notamment de surface : l'unité minimale d'intérêt est de 200 m² pour les zones bâties (avec un seuil de prise en compte des bâtiments à 50 m²), de 500 m² en zone construite et de 2500 m² en dehors. La zone construite « *regroupe les zones bâties* […] *quel que soit leur usage auxquelles on adjoint : les autres surfaces sans végétation* [...] [attenantes] *(routes, cours, parkings…), les terrains végétalisés* [...] [attenants] *(sols enherbés ou arborés tels que des pelouses, des jardins privatifs, des parcs ou des terrains de jeux)* [et] *les surfaces à matériaux minéraux* […] *en contact* ».

Enfin, « l'*OCS GE est réalisée en deux étapes :*

- *La 1ère étape consiste à répertorier toutes les données existantes compatibles avec les spécifications et les transformer dans le modèle OCS GE.*
- *La 2ème étape est une tâche de photo-interprétation sur fond de référence orthophotographique.* »

Ainsi, des bases de données de l'IGN (BD TOPO®, BD FORET®) ont été mises à jour en amont grâce à l'orthoimage 2013. Elles ont été utilisées conjointement au Registre Parcellaire Graphique de 2012 afin de constituer de façon quasi-automatique une occupation des sols la plus exhaustive possible qui a été complétée par un opérateur dans un second temps.

CARACTÉRISATION DE LA SURFACE AGRICOLE

Partie I, pour les chargés de mission agriculture

Définition de l'utilisation visée et d'indicateurs associés

Rappel du contexte réglementaire

La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de 2010 a fixé comme objectif de « *réduire de moitié à l'échelle nationale d'ici 2020 le rythme d'artificialisation des terres agricoles* ». Pour cela, elle demande l'élaboration d'indicateurs fiables destinés notamment à alimenter l'observatoire national de la consommation des espaces agricoles et les commissions de la consommation des espaces agricoles (la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt d'octobre 2014 a depuis ajouté le suivi des espaces naturels et forestiers dans les missions de ces organismes). Au-delà de la production de ces indicateurs, les services de l'État et des collectivités ont besoin de connaître l'agriculture à grande échelle.

Les enjeux associés à cette connaissance sont :

- la limitation de la consommation de l'espace agricole productif et la protection des exploitations (potentiel de production et structure économique) ;
- la contribution à l'objectif commun des politiques publiques des différents ministères en proposant une approche « usage agricole », par exemple en considérant les zones cultivées dans un périmètre retenu à urbaniser dans les documents de planification (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme, plan d'occupation des sols, carte communale), ou des zones considérées comme naturelles mais à usage agricole (tourbières, marais pâturés, etc.).

Proposition d'indicateurs construits avec l'OCS GE

Cette fiche décrit l'utilisation du produit occupation du sol à grande échelle (OCS GE) de l'IGN pour la caractérisation de la surface agricole en général, de la surface agricole par grands types de cultures (terres arables, cultures pérennes et surfaces toujours en herbe) et de sa cartographie à grande échelle. Les indicateurs proposés sont les superficies correspondantes. D'autres indicateurs peuvent être construits à partir de l'OCS GE, éventuellement par croisement avec d'autres base de données, mais ils ne seront pas décrits dans cette fiche.

La surface agricole attendue est définie selon une approche « usage », au sens de la production réelle ou potentielle (jachère par exemple). Cette définition inclut les surfaces d'auto-consommation (jardins et vergers familiaux des exploitants), les surfaces à usages collectifs agricoles (estives) et l'agroforesterie. Elle exclut les bâtiments, cours de ferme, forêts, landes, surfaces en eau de type lac collinaire, étangs ou bassins à usage piscicole et zones naturelles improductives.

Les types de cultures recherchés au sein de la surface agricole sont définis de la façon suivante :

- terres arables : grandes cultures, prairies temporaires, jachères, surfaces agro-forestières ;
- cultures pérennes : vergers, vignes, pépinières et petits fruits ;
- surfaces toujours en herbe : prairies permanentes, parcours pâturés, sous-bois pâturés.

Exemple sur l'agglomération dCorine Lande Rodez

Surface agricole totale

Les informations présentes sur chaque objet de l'OCS GE permettent d'identifier la surface agricole, grâce à l'attribut d'usage.

Sur l'agglomération de Rodez, d'une superficie de 25 823 ha, la surface agricole représente 18 256 ha en 2013 (soit 71 %), d'après l'**OCS GE**.

Afin d'évaluer la valeur obtenue, une comparaison avec deux autres bases de données a été effectuée, avec en fond la BD Ortho 2013 ayant servi à la photo-interprétation :

- le Registre parcellaire graphique 2013 (**RPG**) : il s'agit d'un système d'information géographique, administré par l'Agence de services et de paiement (ASP), mis à jour annuellement, qui contient les surfaces déclarées par les agriculteurs et qui est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface ;
- une couche d'occupation des sols construite par la chambre d'agriculture de l'Aveyron (**OCS CA**), datant de 2014 et obtenue par la combinaison de différentes bases de données (CORIE Land Cover, BD FORET®, RPG), complétée par des enquêtes sur le terrain. Dans cette couche, nous avons exploité les parcelles classées en « terres labourées » et en « prairies naturelles pérennes ».

Le Tableau 1 présente les différentes superficies obtenues avec les trois types de données et la Figure 1 illustre géographiquement cette surface agricole.

	Surface agricole (ha)		
Aire totale agglo Rodez	OCS GE 2013	RPG 2013	OCS CA 2014
25823	18256	16435	17386

Tableau 1 Surface agricole obtenue via l'OCS GE, le RPG et les données de la Chambre d'agriculture de l'Aveyron (Grand Rodez, 12)

L'analyse visuelle des différences entre les bases de données permet de voir que :

- l'OCS GE contient bien plus de parcelles agricoles que les autres bases de données, en particulier au voisinage des espaces urbanisés (parcelles grises sur la Figure 1) ;
- quelques parcelles du RPG ne sont pas incluses dans l'OCS GE, notamment au nord-est de la zone. Il s'agit notamment de prairies temporaires ou cultures qui ont été redécoupées dans l'OCS GE pour enlever des bois (Figure 1 - a) ;
- l'OCS CA contient des parcelles qui n'apparaissent dans aucune autre base (voir Figure 1 - b), ce sont plutôt des parcelles classées en prairies naturelles, dont l'usage n'est pas facilement photo-interprétable.

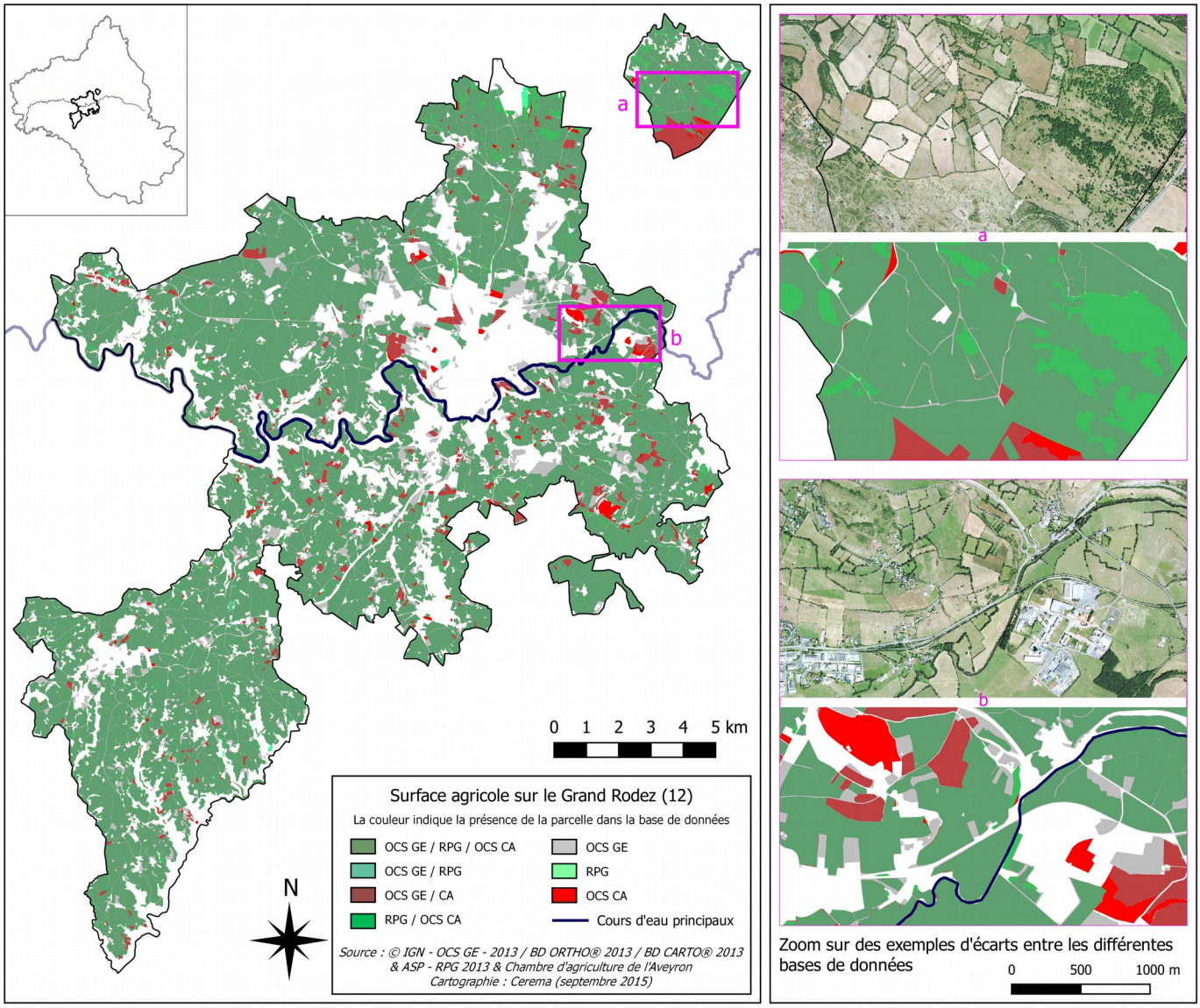

Figure 1 *Illustration de la surface agricole sur le Grand Rodez (12) obtenue selon différentes bases de données (OCS GE, RPG et OCS CA)*

Surface agricole par grands types de cultures

Le niveau de nomenclature disponible pour la couverture biophysique de l'OCS GE ne permet pas d'aller plus loin dans l'analyse. En particulier, les différents types de formations herbacées (prairies et pelouses naturelles, terres arables) ne sont pas différenciés dans le produit. Afin d'obtenir les grands types de cultures composant la surface agricole, il est nécessaire de croiser les données de l'OCS GE avec d'autres bases de données.

Le RPG peut être utilisé à cet effet car il précise les types de cultures selon une nomenclature très détaillée (autour de 200 postes). Pour chaque parcelle identifiée dans la surface agricole via l'OCS GE, un classement en terres arables, cultures pérennes et surfaces toujours en herbe a été réalisé en retenant le type majoritaire calculé depuis les parcelles du RPG en recouvrement. Ce classement permet d'obtenir les résultats suivants (Tableau 2) : sur les 11 communes, la répartition entre les types de culture est la suivante : 9 626 ha (53 %) sont des terres arables, 4 715 ha (26%) des surfaces toujours en herbe, 5 ha sont des cultures pérennes (0,03 %) et 3 909 ha (21 %) sont de type inconnu (soit non présent dans le RPG soit appartenant à une classe du RPG non comprise dans les trois grands types de culture, voir Figure 2).

La Figure 3 présente la répartition géographique des cultures.

	Surface agricole (ha)			
	OCS GE 2013	RPG 2013	OCS CA 2014	
Total	**18256**	**16435**	**17386**	**Total**
Terres arables	9626	9859	11473	Terres labourables
Surfaces toujours en herbe	4715	5316	5913	Prairies naturelles pérennes
Cultures pérennes	5	5	-	
Inconnu	3909	1255	-	

Tableau 2 *Répartition de l'OCS GE selon les trois types de cultures grâce au RPG et comparaison avec l'OCS CA (Grand Rodez, 12)*

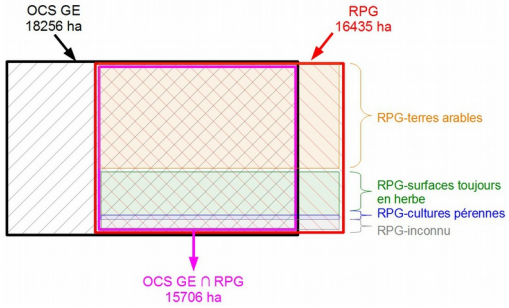

Figure 2 *Illustration schématique de la répartition des surfaces agricoles par grand type de culture selon l'OCS GE et le RPG (Grand Rodez, 12)*

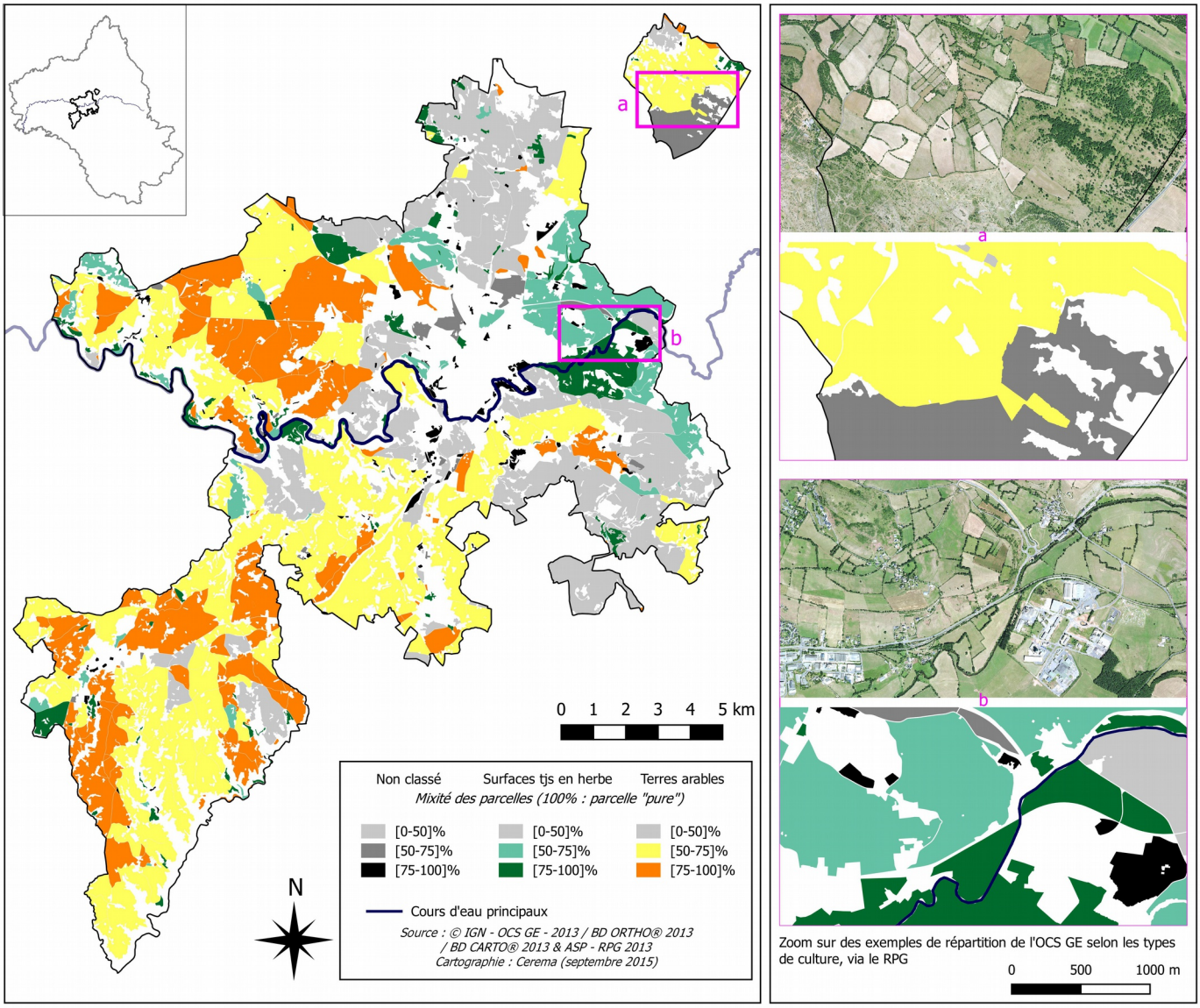

Figure 3 Illustration de la surface agricole obtenue à partir de l'OCS GE et ventilée selon les types de culture par croisement avec le RPG (la couleur représente la culture majoritaire, l'intensité de la couleur représente le degré de mixité des cultures rencontrées : plus la parcelle est claire, plus elle est mixte)

Exemple sur le parc naturel régional des Grands Causses

Surface agricole totale

Sur le parc naturel régional des Grandes Causses (limité à l'emprise de la première livraison de l'IGN sur l'Aveyron), d'une superficie de 347 019 ha, la surface agricole représente 162 517 ha (soit 47 %) en 2013, d'après l'**OCS GE**.

Là aussi, afin d'évaluer la valeur obtenue, une comparaison avec deux autres bases de données a été effectuée, avec en fond la BD Ortho 2013 ayant servi à la photo-interprétation :

• le Registre parcellaire graphique 2013 (**RPG**, cf. partie précédente) ;

• la couche d'occupation des sols du parc naturel régional des Grands Causses (**OCS PNR**), datant de 2010, qui repose sur une nomenclature de type CORINE Land Cover et qui a une échelle d'utilisation spécifiée au 1/25 000ème [SIRS, 2013]. Ont été retenu dans la surface agricole, l'ensemble des objets de l'OCS PNR appartenant aux sous-classes comprises dans les « *Territoires agricoles* » ainsi qu'au poste « *Pelouses et pâturages naturels* » (3.2.1). Le choix d'inclure ce dernier poste qui est d'abord qualifié par un usage « naturel » dans la base vient du fait qu'il recoupe d'importantes parcelles considérées comme des surfaces toujours en herbe par le CORU (sans sa prise en compte, la surface agricole calculée via l'OCS PNR s'élève à 139 479 ha).

Le Tableau 3 présente les différentes superficies obtenues avec les trois types de données et la Figure 4 en donne une illustration géographique.

	Surface agricole (ha)		
Aire totale PNR Grands Causses	OCS GE 2013	RPG 2013	OCS PNR 2010
347019	162517	171659	183955

Tableau 3 Surface agricole obtenue via l'OCS GE, le RPG et la couche d'occupation des sols du PNR (Parc naturel régional des Grands Causses, 12)

Contrairement à ce qui avait pu être observé sur le Grand Rodez, la superficie estimée par l'OCS GE est cette fois-ci inférieure à celle des autres bases de données. L'analyse visuelle des différences entre les

bases de données permet de donner quelques explications :

• sur les surfaces toujours en herbe, l'OCS GE semble découper le territoire plus finement que les deux autres bases : pour l'OCS GE, la couverture biophysique est prise en compte dans l'analyse et les parcelles de végétation ligneuse (formations arborées voire landes) sont exclues de l'usage agricole pour un usage forestier ou sans usage (Figure 4 -a et d). Il faut noter que le RPG a subi une importante réfection en 2015 et que ses millésimes, à partir de cette date, sont susceptibles d'être corrigés sur ce point ;

• à proximité des zones urbanisées, si l'OCS GE classe dans l'ensemble un plus grand nombre de parcelles avec un usage agricole que le RPG, certaines parcelles (non présentes dans le RPG) ont le code « sans usage » (Figure 4-b, exemple sur Millau) alors que l'OCS PNR les a identifié comme des « *Pelouses et pâturages naturels* » et plus rarement en « *Territoires agricoles* ». On retrouve également ce cas de figure en bordure des axes routiers, notamment le long de l'autoroute A75. ;

• des zones entières sont absentes du RPG, notamment en limite de département. Ceci s'explique par le fait que le RPG a été obtenu auprès de la DDT de l'Aveyron qui ne dispose que des données parcellaires dont les propriétaires sont installés en Aveyron (Figure 4-e). Il s'agit d'une limite de l'analyse réalisée ici qui pourrait être levée en récupérant les RPG des départements voisins ;

• la zone du Larzac a été classée « *Pelouses et pâturages naturels* » dans l'OCS PNR, poste qui mélange les usages agricoles ou naturels (Figure 4-c).

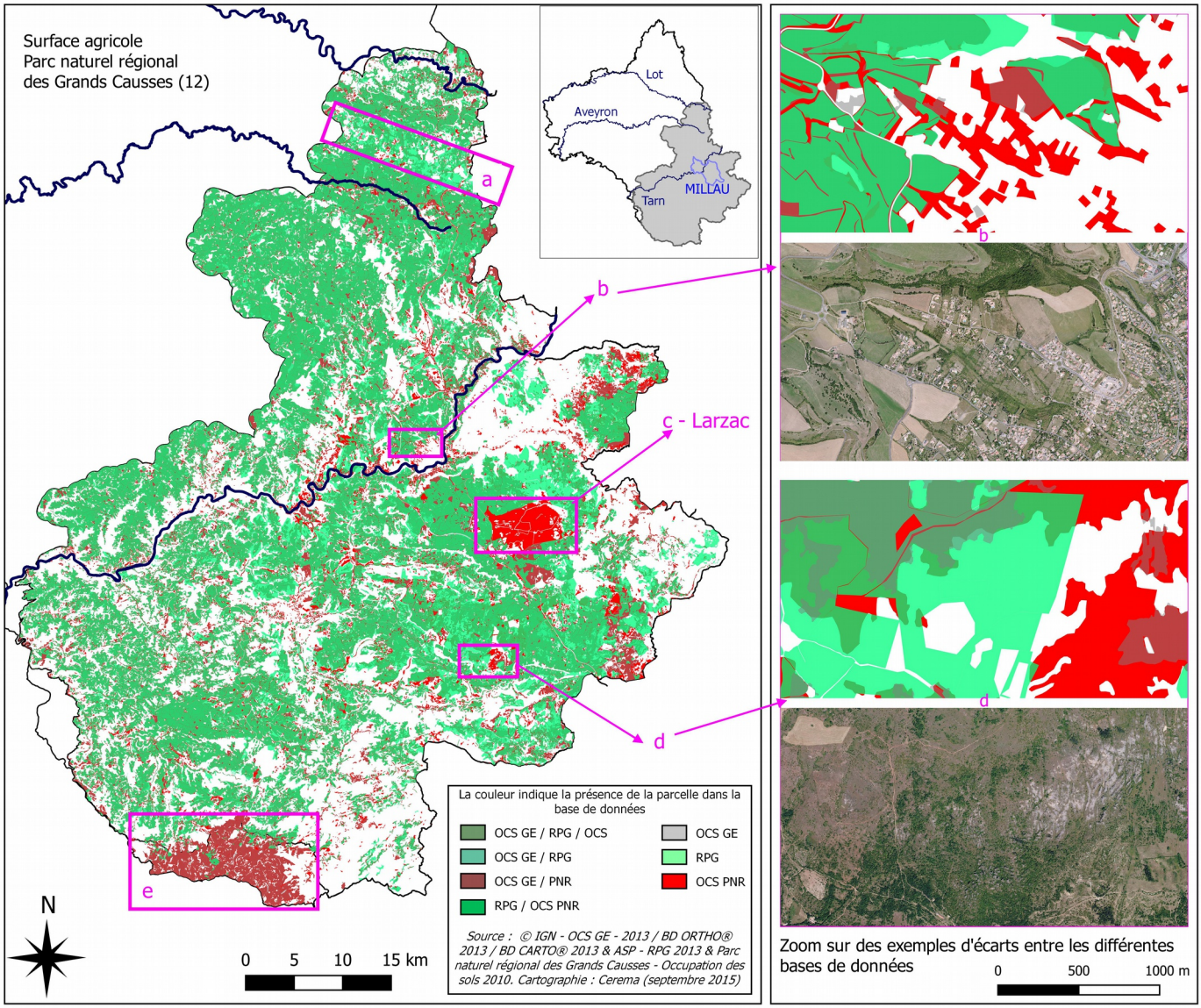

Figure 4 *Illustration de la surface agricole sur le parc naturel régional des Grands Causses (12) selon différentes bases de données (OCS GE, RPG et OCS PNR)*

Surface agricole par grands types de cultures

Le RPG a également été utilisé pour permettre l'identification des grands types de cultures (Tableau 4). Sur la zone du parc, les terres arables représentent 86 620 ha (53 %), les surfaces toujours en herbe 48 128 ha (30 %) et les cultures pérennes, 270 ha (0,1 %). La part des cultures qui n'a pu être classée via le RPG reste importante : 27 499 ha (17 %) ne se sont pas inclus dans le RPG. Comme cela a été évoqué précédemment, il s'agit d'écarts observés en bord de département et dans des zones péri-urbaines. Le classement en terres arables d'une large partie de ce territoire (ouest du parc, voir Figure 5) s'explique par la part importante de prairies temporaires sur certaines de ces zones.

A l'inverse, pour les parcelles du RPG qu'on ne retrouve pas dans l'OCS GE, les différences les plus importantes en terme de superficie concernent les surfaces toujours en herbe qui couvrent un territoire beaucoup plus restreint lorsqu'on considère l'OCS GE. Il faut de plus noter qu'il y a une différence significative entre les superficies des cultures pérennes (simple au double pour l'OCS PR). L'analyse à pleine échelle montre que l'OCS PNR restitue un nombre bien plus important de vergers qui sont classés en usage « *sylviculture* » ou « *sans usage* » dans l'OCS GE (et sont absents du RPG).

	Surface agricole (ha)		
	OCS GE 2013	RPG 2013	OCS PNR 2010
Total	**162517**	**171659**	**183955**
Terres arables	86620	92417	113129
Surfaces toujours en herbe	48128	76816	70298
Cultures pérennes	270	296	528
Inconnu	27499	2130	

Tableau 4 Répartition de l'OCS GE selon les trois types de cultures grâce au RPG (Parc naturel régional des Grands Causses, 12)

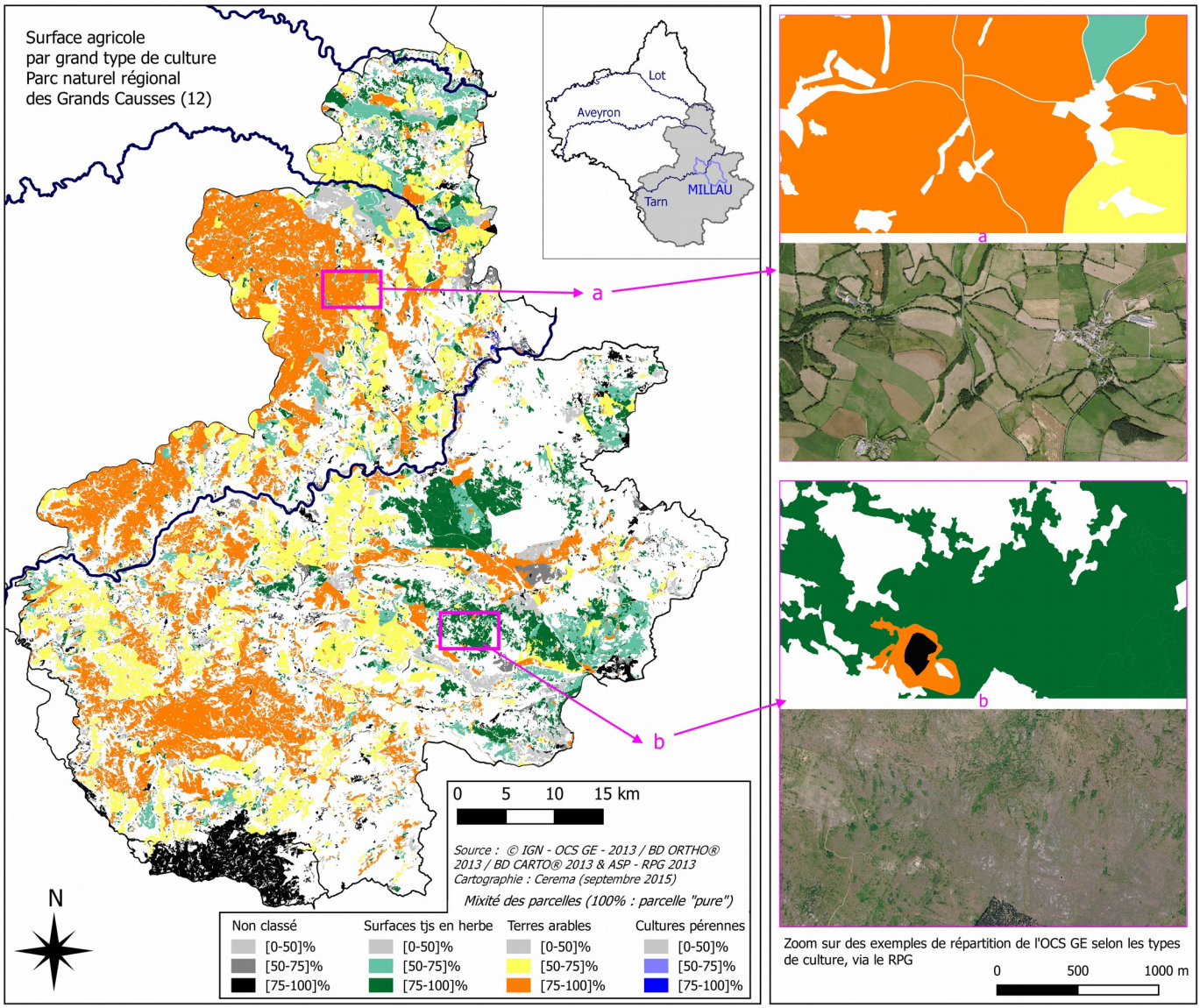

Figure 5 Illustration de la surface agricole obtenue à partir de l'OCS GE et ventilée selon les types de culture par croisement avec le RPG (la couleur représente la culture majoritaire, l'intensité de la couleur représente le degré de mixité des cultures : plus la parcelle est claire, plus elle est mixte)

Commentaires et limites pour l'obtention de la surface agricole

Éléments généraux

Le descriptif de contenu indique une échelle d'utilisation du produit OCS GE au 1/5 000ème [IGN, 2015-a]. Les analyses effectuées grâce à cette base de données devraient donc être pertinentes au niveau de l'îlot voire de la parcelle. Cette notion d'échelle caractérise plutôt la précision géométrique du tracé des objets de l'OCS GE et elle peut être tempérée par les éléments suivants :

• l'unité minimale d'intérêt varie selon la zone considérée (200 m² pour les zones bâties qui sont conservées à partir d'une superficie de l'emprise du bâti au sol de 50 m², 500 m² dans la zone construite ou 2 500 m² en dehors). Ceci implique une observation moins fine dans les zones rurales ou naturelles. En pratique, les parcelles isolées de superficie inférieure à 2 500 m² ne peuvent être comptabilisées, ce qui impactera plus particulièrement l'identification de l'horticulture, des cultures pérennes et des surfaces d'auto-consommation ;

• l'OCS GE « agglomère » les parcelles qui sont voisines. Par conséquent, l'information sur la structure des parcelles n'est pas présente dans le produit ;

• la fiabilité sémantique de l'OCS GE conditionne l'exactitude des surfaces calculées. Les contrôles qualité effectués par l'IGN [IGN, 2015-b] (réalisés par photo-interprétation sur la base d'un échantillon obtenu par tirage aléatoire stratifié, il n'y a pas eu de contrôle terrain) indiquent une exactitude de 92,3 % sur l'usage agricole, qui peut, dans une certaine mesure, s'appliquer à la valeur de surface agricole calculée à partir du produit ;

• la surface agricole obtenue par l'OCS GE ne comprendra pas certains éléments tels que les cultures sous abris (classées en bâti) et les sous-bois pâturés (classés en forêt).

Il est conseillé de croiser les analyses réalisées par le produit OCS GE avec d'autres données, notamment pour les objets dont l'usage est plus flou (jachères, friches agricoles, etc.). Les bases de données utilisées pour ce type de croisements ont également leurs propres caractéristiques qu'il est nécessaire de prendre en compte. Par exemple, puisque le RPG est une base déclarative, on ne peut espérer que cette base soit exhaustive.

Comparaison avec le registre parcellaire graphique

Si l'on compare l'OCS GE avec le RPG, les éléments suivants peuvent être notés :

• le RPG est utilisé comme donnée d'entrée du produit OCS GE mais n'est pas intégré totalement : la majorité des postes disponibles est repris à l'exception des estives et landes car les limites géométriques de ces parcelles sont jugées trop imprécises et entrent en conflit avec la BD FORET® qui est utilisée en entrée du produit. Ainsi, lorsque une parcelle d'estive intersecte une formation arborée ou une lande de la BD FORET®, l'usage agricole n'est pas retenu. Ceci a été largement observé sur le parc naturel régional des Grands Causses ;

• sur l'agglomération de Rodez, 14 % de la surface agricole calculée à partir de l'OCS GE n'est pas présente dans le RPG. Un contrôle visuel des données semble indiquer que l'OCS GE est correcte et qu'il s'agit de parcelles non déclarées à la PAC.

CARACTÉRISATION DE LA SURFACE AGRICOLE

Partie II, pour les géomaticiens

Description de la méthode d'obtention des indicateurs

Analyse préalable via la nomenclature nationale

Le groupe de travail national OCS GE du Conseil national de l'information géographique « *vise à faire émerger une nomenclature nationale pour l'occupation des sols* ». Dans ce cadre, il a produit, fin 2014, un premier document de prescriptions pour la production de bases de données d'occupation du sol à grande échelle [GOURGAND, 2014]. Il préconise la ventilation de l'information selon quatre dimensions : la couverture, l'usage, la morphologie et la caractéristique. Chacune de ces dimensions est déclinée selon une nomenclature emboîtée sur plusieurs niveaux (quatre niveaux pour la couverture et entre trois et quatre niveaux pour l'usage).

Le Tableau 5 propose une ventilation des types de cultures recherchés dans la surface agricole selon cette nomenclature nationale. Il permet d'expliciter dans le détail où les éléments de la surface agricole sont classés dans les différentes dimensions.

La nomenclature du produit OCS GE de l'IGN [IGN, 2015-a] est un sous-ensemble de cette nomenclature nationale (niveaux surlignés en gris dans le Tableau 5), traitant uniquement la couverture et l'usage des sols.

Identification générale de la surface agricole, tous types confondus

La surface agricole « tous types confondus » est composée des objets de la couche OCS GE qui ont une couverture « *avec végétation* » (CS2 et classes filles) et un usage « *agriculture* » (US1.1 et classes filles). Ainsi, un croisement direct des attributs permet d'extraire la surface agricole totale, à l'exception des sous-bois pâturés et des cultures sous abris, qui peuvent le cas échéant être repérés sur les photographies aériennes de la BD ORTHO® (voir dernière colonne du Tableau 5).

Identification de la surface agricole selon les trois types de cultures en utilisant le RPG

L'identification des trois types de culture composant la surface agricole (terres arables, cultures pérennes et surfaces toujours en herbe) nécessite la connaissance au niveau quatre de la dimension couverture (voir Tableau 5). Par exemple, les objets de types « *CS2.2.1.1 Prairies naturelles*» et « *CS2.2.1.4 Terres arables* » doivent être distingués. Or, le produit OCS GE s'arrête au niveau supérieur « *CS2.2.1 Formations herbacées* ». Ainsi, il n'est pas possible avec l'OCS GE seule d'identifier les trois types de cultures composant la surface agricole. Cette fiche propose donc une méthodologie utilisant conjointement l'OCS GE et le RPG, registre parcellaire graphique.

		Couverture (CS)	Usage (US)	Morphologie (MP)	Caractéristique (CR)	*Commentaire*
Terres arables	Grandes cultures	2.2.1.4 Terres arables	1.1 Agricole	3.1.4 Grandes cultures		*Cultures sous abris classées en CS1.1.1.1 donc non observables ?*
	Prairies temporaires	2.2.1.4 Terres arables	1.1 Agricole		3.1.1 Culture pluriannuelle	
	Jachère	2.2.1.4 Terres arables	1.1 Agricole		3.1.4 Jachère	
	Surfaces agro-forestières	2.1.1.1 Feuillus 2.1.1.2 Conifères 2.1.1.3 Mixte	1.1 Agricole	3.1.3 Agroforesterie		
Cultures pérennes	Vergers	2.1.1.1 Feuillus 2.1.1.2 Conifères 2.1.1.3 Mixte	1.1 Agricole	3.1.6 : Vergers et petits fruits		
	Vignes	2.1.3.1 Vignes	1.1 Agricole			
	Petits fruits	2.1.2.3 Formations arbustives basses organisées	1.1 Agricole	3.1.9 : Horticulture de plein champs		
Surface toujours en herbe	Prairies permanentes	2.2.1.1 Prairies naturelles 2.2.1.2 Pelouses naturelles	1.1 Agricole		2.3.5 Permanent	
	Landes et parcours pâturés	2.2.1.1 Prairies naturelles	1.1 Agricole			*Si taux de recouvrement des landes < 25 %*
	Sous-bois pâturés	2.2.1.1 Prairies naturelles 2.2.1.2 Pelouses naturelles 2.1.1.1 Feuillus / 2.1.1.2 Conifères 2.1.1.3 Mixte	1.1 Agricole	3.1.3 Agroforesterie		*Sous-bois pâturés classés en US1.2 Sylviculture donc non observables ?*

Tableau 5 Analyse des trois classes de surface agricole au regard de la nomenclature nationale (surligné en gris les niveaux présents dans le produit OCS GE de l'IGN)

Le Tableau 6 propose une répartition des codes de culture du RPG selon les trois classes de cultures recherchées dans la surface agricole. L'objectif est de déterminer, grâce au RPG, le type de culture pour chaque objet de l'OCS GE identifié comme appartenant à la SAU. Pour cela, les objets sont intersectés avec le RPG préalablement ventilé selon les trois classes. Le résultat de cette opération fournit, pour chaque objet, la part de terres arables, de cultures pérennes, de surface toujours en herbe ou qui est de nature inconnue (car non renseigné dans le RPG ou par une catégorie qui n'est pas considérée comme agricole ou n'apparaissant pas du tout dans le RPG). La culture majoritaire de la parcelle en est déduite ainsi que la mixité des cultures qu'elle contient.

Types surface agricole	Code de culture	Code du groupe de culture
Terres arables	Cat 1 – Céréales Cat 2 – Oléagineux Cat 3 – Protéagineux Cat 4 – Semences Cat 5 – Cultures de fibres Cat 6 – Surfaces gelées Cat 7 – Légumineuses à grains Cat 8 – Fourrages Cat 9 – Surfaces en herbe - Prairie temporaire : F2, PT Cat 10 – Légumes, fleurs, fruits : tous sauf HB, HO, LA, LV, P4, PV	1-Blé tendre 2-Mais grain et ensilage 3-Orge 4-Autres céréales 5-Colza 6-Tournesol 7-Autres oléagineux 8-Protéagineux 9-Plantes à fibres 10-Semences 11-Gel (surfaces gelées sans prod) 12-Gel industriel 13-Autre gel 14-Riz 15-Légumineuses à grain 16-Fourrage 19-Prairies temporaires
Surfaces toujours en herbe	Cat 9 – Surfaces en herbe - Prairie permanente : F1, PN, F3, PX, ES, LD, C6	17-Estives landes 18-Prairies permanentes
Cultures pérennes	Cat 10 – Légumes, fleurs, fruits HB, HO, LA, LV, P4, PV (houblon, lavande, plantes médicinales) Cat 11 – Arboriculture et viticulture Cat 12 – Divers : châtaigneraie, taillis courte rotation (TI, C1, C2)	20-Vergers 21-Vignes 22-Fruit à coque 23-Olivier 25-Légumes,fleurs 27-Arboriculture
Sylviculture	Cat 12 – Divers : Sylviculture (SY)	
Autres non agricoles	Cat 12 – Divers : hors culture et non agricole (HC et UN)	
Autres agricoles	Cat 13 – Cultures spécifiques DOM	26-Canne à sucre
Autres agricoles		24-Autres cultures industrielles 28-Divers

Tableau 6 Analyse des trois classes de surface agricole au regard des codes de culture et de groupe de culture du RPG

Qualité des indicateurs extraits

Spécifications géométriques de l'OCS GE et échelle de validité

Le descriptif de contenu du produit OCS GE [IGN, 2015-a] précise que « *l'échelle d'utilisation est le 1 : 5 000* » et que le produit est « *utilisable au niveau national et au niveau local notamment pour contribuer aux indicateurs exigés par les documents d'urbanisme* ».

D'autres documents, tel que [CETE Lyon, 2005], font le lien entre unités minimales de collecte (UMC) et échelles d'utilisation : « *au 1 : 10 000 (...) avoir une UMC de la taille d'une parcelle cadastrale d'un lotissement paraît tout à fait raisonnable. De même, au 1 : 50 000, si l'UMC prend en compte tous les ensembles de bâtiments (à partir de 5 ou 6 bâtiments contigus), le résultat sera bon* ». La Figure 6 illustre la notion de superficie par rapport à des éléments concrets sur le terrain.

Ces considérations permettent d'envisager des observations au niveau de l'îlot voire de la parcelle. Cependant, la fiabilité des indicateurs à ces échelles doit être mis en regard de la qualité des attributs d'usage des objets (voir paragraphe suivant).

Par ailleurs, l'analyse des unités minimale d'intérêt permet de dire que :

- les petits terrains agricoles à l'extérieur de la zone construite ne sont pas présents dans le produit ;
- la déprise, lorsqu'elle se produit en « faveur » de bâti est observée pour tout nouveau bâti d'emprise au sol supérieure à 50 m² ;
- la déprise, lorsqu'elle se produit en « faveur » de zones naturelles ou de tout autre zone non bâti est observée pour des superficies supérieure à 2500 m².

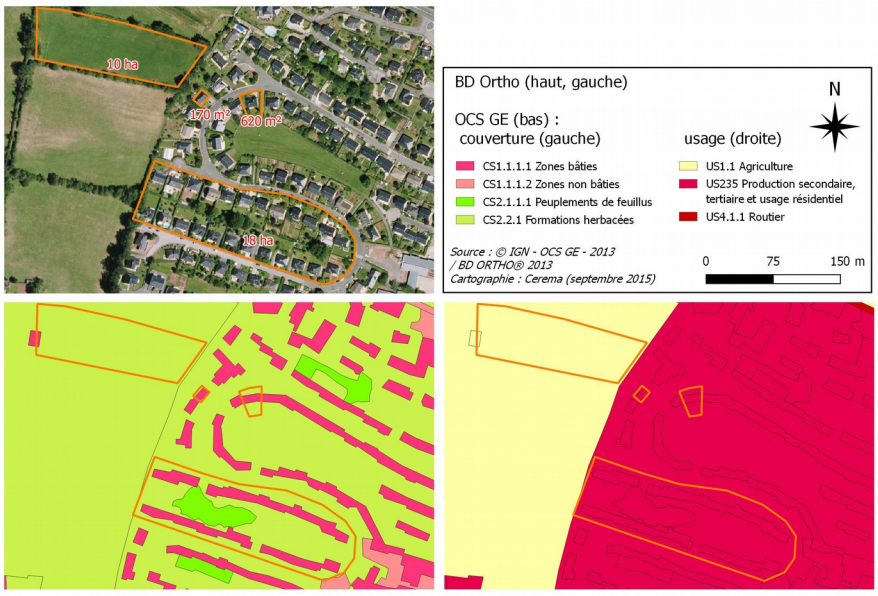

Figure 6 Illustration de la taille de parcelles et lien avec l'OCS GE

Qualité sémantique de l'OCS GE

La qualité de détermination de la surface agricole « tous types confondus » dépend principalement de celle de l'usage agricole. Les spécifications sur ce point étant vagues (taux de confusion « *inférieur à 15 %* » [IGN, 2015-a]), elles ne permettent pas d'avoir une idée objective de la qualité du produit. Il est donc recommandé de se baser sur les contrôles qualité effectués par l'IGN qui estiment à 92,3 %, le taux d'erreur sur les usages agricoles [IGN, 2015-b]. Convertie en surface, cette valeur doit être exprimée sur un échelon géographique suffisamment représentatif, car elle n'a pas de sens au niveau de l'objet.

Impact de la méthode de calcul sur l'identification des trois types de culture

Si l'exactitude de la surface agricole calculée dépend uniquement des spécifications et de la qualité interne de l'OCS GE, celle de l'identification des trois grands types de culture est principalement fonction de la qualité du RPG.

Étant un produit déclaratif, l'exhaustivité du RPG n'est pas assurée. Une étude sur le Tarn menée par la chambre d'agriculture conduit à taux d'exhaustivité relativement élevé :

- terres arables : 90 à 95 %;
- surface toujours en herbe et prairies estives (hors landes et parcours) : 85 à 90 %.

Les Figure 1 et Figure 4 ont illustré les deux principaux écarts entre les deux bases de données :

- landes ou formations arborées (d'après la BD FORET ®) que l'OCS GE classe « sans usage » ;
- parcelles non déclarées, en majorité en zone péri-urbaine.

De plus, la première étape de traitement de l'OCS GE qui consiste à transformer les bases de données en entrée (BD TOPO®, BD FORET® et RPG) dans le modèle OCS GE se fait en priorisant les données pour traiter les cas de recouvrement. Dans l'ordre d'application, le RPG est situé en fin de chaîne ce qu'il signifie qu'il est découpé par toutes les autres couches de données. Par conséquent, les parcelles sont « rognées » sur les bords quand elles ne sont pas complétement redécoupées (voir aussi Figure 7).

Qualité des indicateurs obtenus

La qualité des indicateurs extraits par la méthode décrite précédemment se définit en premier lieu comme l'**exactitude** de détermination de la surface agricole et des surfaces correspondantes à chacun des trois types de culture. En pratique, cette exactitude est plus aisée à spécifier en indiquant l'incertitude relative associée : par exemple, si l'incertitude de la détermination de la surface agricole est de 7,3 %, alors dans l'exemple ci-dessus, la valeur estimée via l'OCS GE de la surface agricole sur la zone test est de 18256 ha ± 1333 ha.

Les indicateurs doivent être exprimés en explicitant :

- leur stabilité géographique : cohérence au sein de la région ;
- leur stabilité dans le temps : cohérence entre deux millésimes ;
- leur échelle de validité : échelons géographiques pour lesquels ils sont pertinents (parcelle, îlot, commune, EPCI, département, région).

Sur les deux premiers points, les spécifications de l'OCS GE assurent que le produit est bien stable dans l'espace et dans le temps.

Sur le dernier point, l'analyse précédente a conduit à envisager l'îlot comme échelon géographique pertinent.

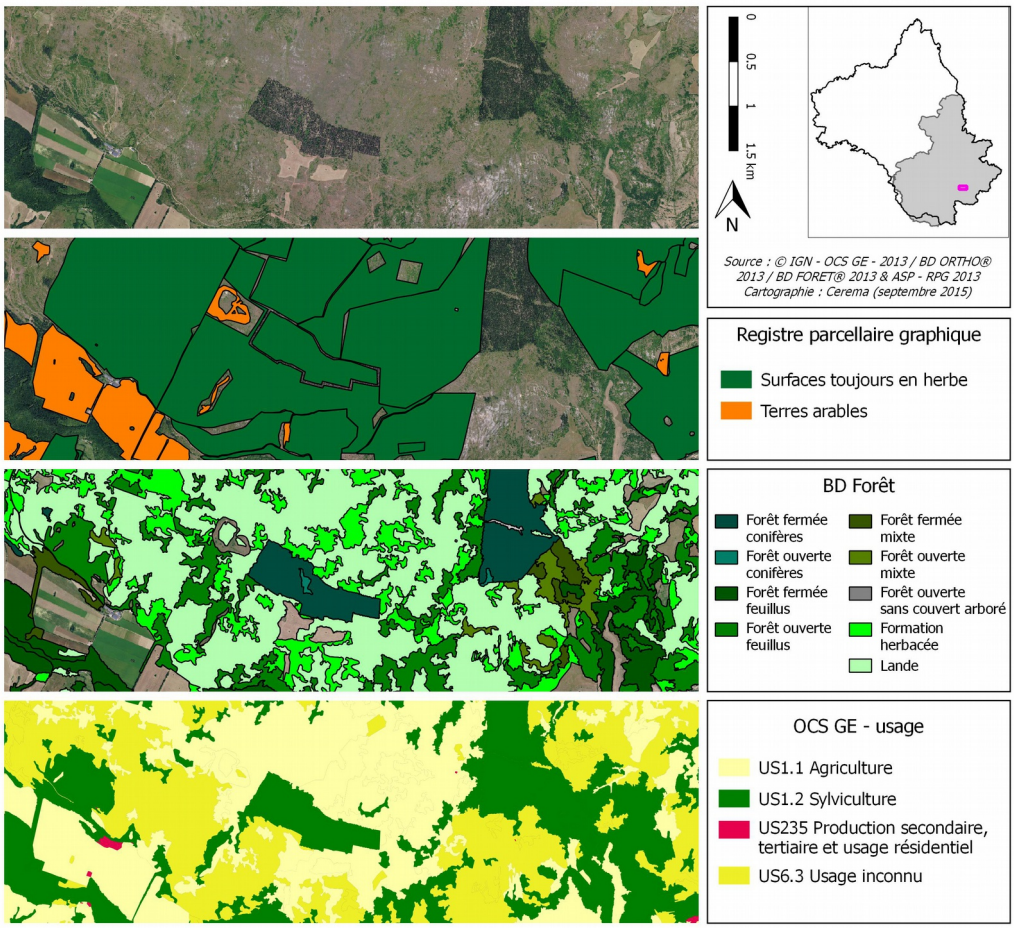

Figure 7 Illustration des écarts entre bases de données : RPG, BD FORET® et OCS GE (Aveyron)

Références

[CETE Lyon, 2005] Centre d'Études Techniques de l'Équipement de Lyon. *Les bases de données géographiques d'occupation du sol : volet tache urbaine. Descriptif et comparatif de 6 bases de données.* CERTU. 37p. Mars 2005.

[GOURGAND, 2014] Gourgand, B. *Prescriptions nationales pour la production des bases de données d'occupation des sols à grande échelle*. 173p. Version 1 de du 10 décembre 2014.
http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2014/12/PNOCSGE-10-d%C3%A9cembre-20141.pdf

[IGN, 2015-a] Institut national de l'information géographique et forestière. *OCS GE Version 1.1 - Occupation du Sol à Grande Echelle – Descriptif de contenu*. 23p. Août 2015.

[IGN, 2015-b] Institut national de l'information géographique et forestière. *OCS GE MiPY – Qualité des données produites sur l'Aveyron*. 6p. Juin 2015.

[SIRS, 2013] SIRS. *Acquisition d'un référentiel d'occupation du sol – PNR des Grands Causses, des Causses du Quercy, du Haut Languedoc, et des Pyrénées Ariégeoises – Rapport final de production – Version 2.* 101 p. Octobre 2013