



RÉGION WALLONNE

*Conférence Permanente du
Développement Territorial*

2017

RAPPORT INTERMEDIAIRE – JUIN 2017

**RECHERCHE 2 : LOCALISATION DES ZONES POUVANT ACCUEILLIR
DES ACTIVITES AGRO-ECONOMIQUES DE PROXIMITE**

RAPPORT INTERMEDIAIRE



Université Libre de
Bruxelles - IGEAT



Université Catholique de
Louvain - CREAT



Université de
Liège - Lepur

Responsable scientifique

Pour l'IGEAT-ULB : Marie-Françoise GODART

Chercheurs

Pour l'IGEAT-ULB : Derek BRUGGEMAN, Alain COPPENS, Xavier COURTOIS,
Julien DESCAMPS, Simon VERELST

Pour le CREAT-UCL : Fiorella QUADU

Pour le Lepur-ULg : Marie ANDRE

TABLE DES MATIERES

RAPPORT INTERMEDIAIRE – JUIN 2017	1
Recherche 2 : Localisation des zones pouvant accueillir des activités agro-economiques de proximité	
Rapport intermédiaire.....	1
INTRODUCTION	5
CHAPITRE I : FILIERE ET SITES DE STOCKAGE EXISTANTS	7
1. DESCRIPTION DE LA FILIERE CEREALIERE	7
1.1. LA FILIERE CEREALIERE WALLONNE	7
1.1.1. Introduction et considérations générales	7
1.1.2. Étape production	8
1.1.3. Étape collecte primaire.....	8
1.1.4. Étape stockages primaire et secondaire	9
1.1.5. Étape commercialisation	10
1.1.6. Étape intraconsommation	10
1.1.7. Étape collecte secondaire.....	10
1.1.8. Étape stockage sur le site de transformation	10
1.1.9. Etape première transformation	10
1.1.10. Contexte international	12
1.1.11. Autres acteurs de la filière	14
1.1.12. Evolution de la filière.....	15
1.2. LES SITES DE STOCKAGE	16
1.2.1. Le parcours des céréales au sein d'un site de stockage	17
1.2.2. Des formes de silos différentes	18
1.2.3. Des fonctions différentes	19
1.2.4. Les installations d'un site type.....	20
1.2.5. Les risques et nuisances générés par les silos de stockage.....	20
2. PERIMETRE DE L'ETUDE	22
3. ZONES AGRO-ECONOMIQUES EXISTANTES	23
4. INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES SITES DE STOCKAGE EXISTANTS	24
5. IDENTIFICATION DES CRITERES DE LOCALISATION OPTIMALE DES SITES DE STOCKAGE	25
5.1. PROTECTION DE LA BIODIVERSITE, DU PAYSAGE ET DES BIENS PATRIMONIAUX	26
5.2. PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU	27
5.3. RISQUES NATURELS ET CONTRAINTES PHYSIQUES.....	28
5.4. RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	29
5.5. CONTRAINTES TECHNIQUES LIEES A LA CONSTRUCTION	30
5.6. ACCESSIBILITE	31
5.7. SENSIBILITE DU VOISINAGE.....	32
5.8. QUALITE AGRONOMIQUE DE LA TERRE	32
5.9. PROPOSITION DE METHODOLOGIE	32
CHAPITRE II : CONSULTATION DES ACTEURS	34
1. DEROULEMENT ET ACTEURS CONSULTES	34
2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE LA CONSULTATION DES ACTEURS	36
2.1. FILIERES ET ACTEURS	36
2.2. BESOINS	37
2.3. TECHNIQUES DE STOCKAGE.....	38
2.4. CONTRAINTES.....	38
CHAPITRE III : LES CONDITIONS ADMINISTRATIVES	40
1. PERMIS D'ENVIRONNEMENT.....	40

1.1.	INTRODUCTION.....	40
1.2.	PROCEDURE DE DEMANDE DE PERMIS	41
2.	CRITERES AU VU DU CODE DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL.....	44
2.1.	CHANGEMENTS CWATUP - CoDT	44
2.1.1.	Schémas	44
2.1.2.	Plan de secteur	45
2.2.	POTENTIEL DES DIFFERENTES ZONES DU PLAN DE SECTEUR	46
2.2.1.	Zones pouvant accueillir des sites de stockage de céréales, avec ou sans contraintes.....	47
2.2.2.	Zones où l’implantation de sites de stockage est difficilement envisageable ou peu opportune 48	
2.2.3.	Zones où l’implantation de sites de stockage est impossible	49
2.3.	OUTILS DE GESTION LOCALE DU TERRITOIRE (SOL, SAR OU AUTRES).....	51
2.3.1.	Schéma d’orientation local (SOL).....	52
2.3.2.	Sites à réaménager (SAR)	52
3.	DECRET SOL	54
	CHAPITRE IV : CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PRODUCTION.....	56
1.	ZONES DE PRODUCTION.....	56
1.1.	MATERIEL ET METHODE	56
1.2.	RESULTATS	57
1.2.1.	Chiffres agricoles	57
1.2.2.	Production par type de céréales.....	59
2.	DESCRIPTION DES RENDEMENTS CERALIERS PAR ZONE	60
	CHAPITRE V : CONTEXTE TERRITORIAL	63
1.	LOCALISATION DES SITES DE STOCKAGE	63
1.1.	DONNEES	63
1.1.1.	Sites de stockage d’après le permis d’environnement	63
1.1.2.	Sites de stockage d’après les données de la BCE.....	64
1.2.	METHODOLOGIE.....	65
1.2.1.	Sites de stockage d’après le permis d’environnement	65
1.3.	RESULTATS	66
1.3.1.	Répartition spatiale.....	66
1.3.2.	Localisation au plan de secteur.....	69
2.	APTITUDE DES SAR A ACCUEILLIR DES SITES DE STOCKAGE	69
	CHAPITRE VI : WORKSHOP.....	70
1.	APPROCHE METHODOLOGIQUE DU WORKSHOP	70
1.1.	OBJECTIFS ET PARTICIPANTS DU WORKSHOP	70
1.2.	METHODOLOGIE DU WORKSHOP.....	70
2.	RESULTATS PRELIMINAIRES DU WORKSHOP.....	71
2.1.	ENSEIGNEMENTS VALIDES	71
2.2.	DELIVRANCE DES PERMIS	72
2.3.	PISTES EXPLORATOIRES.....	72
2.4.	CONCLUSIONS	72
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	74

INTRODUCTION

Les acteurs de la filière céréale wallonne sont actuellement confrontés à une série de modifications comprenant notamment : l'évolution de la législation, l'arrivée en fin de validité des permis d'environnement ou d'exploiter d'une série de sites de stockage, l'augmentation des volumes stockés au sein de ces sites, l'urbanisation à proximité de ceux-ci... Ces éléments pourraient impliquer la fermeture de certains sites de stockage. Simultanément, la localisation de nouveaux sites de stockage est confrontée à des défis tels que la croissance du phénomène NIMBY, l'entrée en vigueur du Code de Développement Territorial (CoDT) et la protection du paysage.

Pourtant, traditionnellement, la production céréalière occupe une place importante dans la production agricole belge. Cette filière s'est développée au cours du temps au point de faire de la Belgique un leader européen dans la production de céréales. Afin de concentrer une production initialement dispersée dans l'espace, des infrastructures de stockage sont nécessaires pour le développement de la filière. Ces espaces de stockage sont d'autant plus importants pour la filière que les demandes en céréales portent sur de grands volumes. Le calendrier agronomique et les conditions météorologiques impliquent une proximité entre les sites de collecte de céréales et les zones de production.

Ce besoin de sites de stockage de proximité avec des volumes importants a entraîné la mutualisation de ressources entre agriculteurs et donné naissance aux coopératives agricoles spécialisées dans ce stockage. Ces organismes coexistent avec des négociants qui remplissent le même rôle. En s'adaptant au développement de la filière, ces entreprises se sont diversifiées et ont accru leurs capacités de stockage. Nombre d'entre elles fournissent maintenant des engrais ou des produits phytosanitaires, réalisent des activités de transformation... Elles sont devenues des acteurs clés de la filière à l'interface entre les agriculteurs et le monde agro-industriel (localisés respectivement en amont et en aval de la production de céréales).

Ces évolutions doivent être confrontées aux objectifs politiques décrits dans le Code Wallon de l'Agriculture (CWA) et du CoDT. Le CWA prévoit que les politiques agricoles wallonnes doivent « *encourager et soutenir la structuration des agriculteurs afin de renforcer leur pouvoir de négociation au sein des filières et d'obtenir une meilleure appropriation par les agriculteurs de la valeur ajoutée aux produits agricoles* » et « *favoriser l'autonomie des agriculteurs et des exploitations agricoles, individuellement ou collectivement, en termes de production, de transformation et de commercialisation, en ce compris en favorisant le modèle coopératif* ».

En parallèle, le CoDT a pour objectif « d'assurer un développement durable et attractif du territoire ». Il décrit aussi les objectifs régionaux suivants : « la lutte contre l'étalement urbain et l'utilisation rationnelle des territoires et des ressources », « le développement socio-économique et de l'attractivité territoriale », « la gestion qualitative du cadre de vie » et « la maîtrise de la mobilité ».

Dans ce contexte, et pour assurer l'atteinte des objectifs des deux codes précités, il est nécessaire d' :

- objectiver les risques et les nuisances causés par l'activité de stockage de céréales ;
- objectiver les besoins en sites de stockage ;
- identifier des zones autorisant ce type d'activité à proximité des zones de production ;
- identifier les critères de localisation optimale des sites de stockage de céréales.

La recherche est donc composée de deux parties. La première partie, plus exploratoire, réalise un examen de la filière, ainsi que des conditions administratives et pratiques liées aux sites de stockage de céréales, afin de déboucher sur une liste de **critères et types de localisation** envisageables. La deuxième partie recensera les **sites qui risquent de ne plus pouvoir être exploités, testera, dans ces zones, les critères et conditions** mis en évidence dans la première partie et aboutira à une **méthodologie applicable à toutes les zones**.

Ce rapport intermédiaire présente l'état d'avancement de la première partie, ainsi que les résultats préliminaires du workshop, qui réalise l'articulation entre les deux parties de la recherche. Le rapport est structuré en six chapitres. Les cinq premiers chapitres présentent les avancements réalisés dans les cinq phases de la première partie. Le premier chapitre décrit la structuration de la filière céréalière wallonne ainsi que les activités de stockage et leurs nuisances. Le deuxième chapitre éclaire la position des différents acteurs par rapport à la problématique étudiée. Le chapitre 3 décortique les conditions administratives influençant la localisation des sites de stockage de céréales. Le chapitre 4 décrit la localisation des cultures céréalières en Wallonie et, donc, le besoin en sites de stockage. Le chapitre 5 caractérise les sites de stockage de céréales présents dans les données en notre possession. Il décrit donc l'offre en stockage de céréales. Le sixième chapitre présente la manière dont a été réalisé le workshop et ses premiers résultats.

Précisons que suite au manque de données dont nous disposons, la deuxième partie du chapitre 1, sur les activités de stockage de céréales, et le chapitre 5, sur le contexte territorial, ne sont pas aussi complets que nous le désirions. Afin de pouvoir compléter ces aspects, il nous manque des données sur la localisation des sites, le contenu des permis auxquels ils sont soumis et les activités pratiquées au sein de ces sites.

Chapitre I : FILIERE ET SITES DE STOCKAGE EXISTANTS

Recensement des expériences et zones agro-économiques existantes et description de la filière céréale. Inventaire de tous les sites de stockage existants, avec leurs caractéristiques (utilisateurs, propriétaires, capacité, activités annexes, validité du permis d'environnement). Les dépôts concernés sont exclusivement ceux qui procèdent à un stockage temporaire de type « intermédiaire » (regroupement temporaire, sans activité de transformation ; pas individuel ou limité à 2-3 exploitations ; pas non plus de stockage de type « industriel »).

Extrait du cahier des charges

1. DESCRIPTION DE LA FILIERE CEREALIERE

Cette section s'articule en deux parties. La première décrit la filière céréalière wallonne, les principaux acteurs correspondant à chaque étape de la filière ainsi que l'évolution de cette dernière. La seconde dresse un portrait général des moyens de stockage existant ainsi que les risques et nuisances qui leur sont inhérents.

1.1. LA FILIERE CEREALIERE WALLONNE

1.1.1. Introduction et considérations générales

Cette partie dresse tout d'abord le portrait de chacune des étapes correspondant à la filière céréalière wallonne, soit les étapes intervenant sur le territoire wallon entre la production et la première transformation. En effet, au regard de la question principale à laquelle cette recherche s'attache à répondre, les étapes aval à la première transformation ont semblé moins pertinentes. La Figure 1 reprend, de façon synthétique, les différentes étapes ainsi que leur articulation.

Dans un deuxième temps, l'évolution de la filière est détaillée.

Les sources d'information utilisées comprennent la littérature disponible et les entretiens avec les principaux acteurs de la filière (voir à ce sujet le chapitre II). Lorsqu'aucune référence n'est mentionnée dans le texte, l'information est issue des entretiens.

De manière générale, selon Abecassis et al. (2009), c'est le secteur de la distribution qui pilote désormais la filière céréalière en imposant ses exigences aux industries de transformation qui les imposent à leur tour aux producteurs et aux sélectionneurs de variétés.

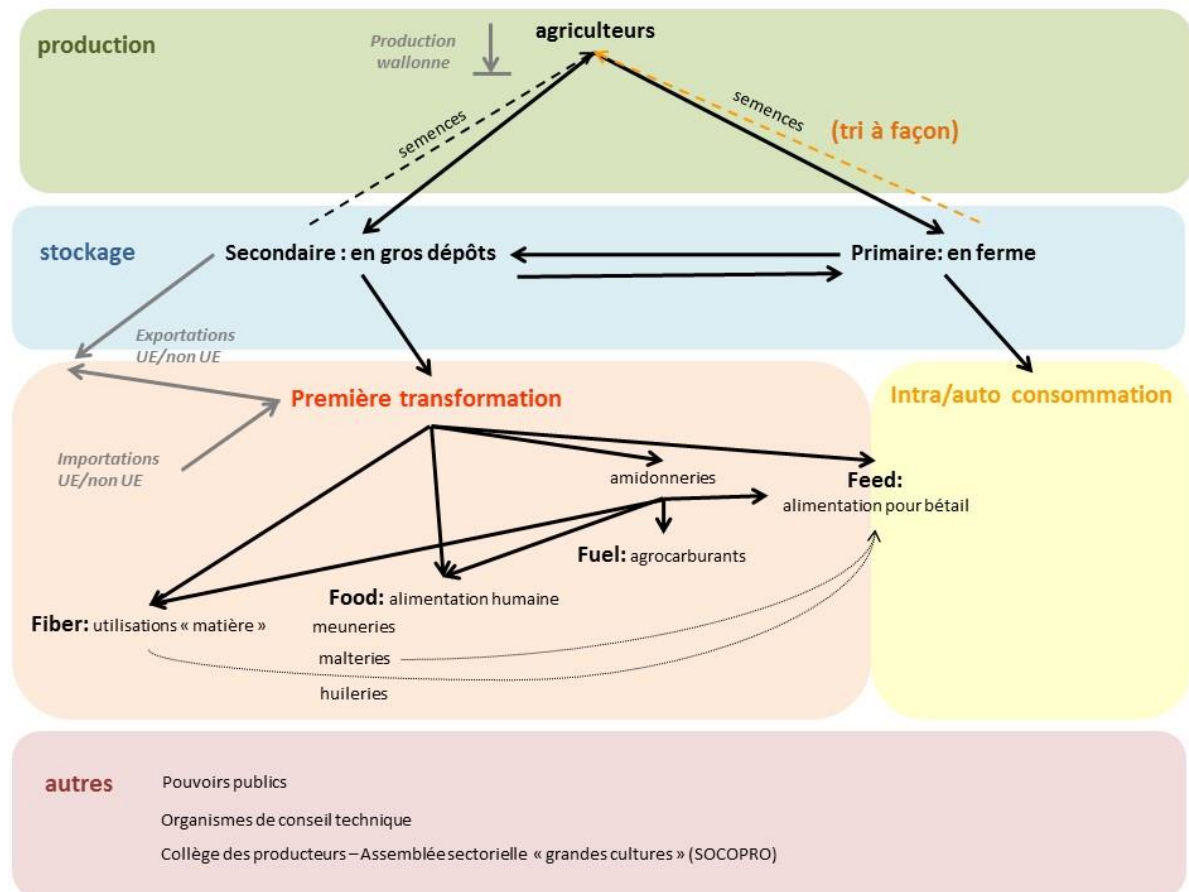


Figure 1. Schéma synthétique de la filière céréalière wallonne

1.1.2. Étape production

La production est la première étape de la filière. Elle est réalisée par les agriculteurs, éventuellement associés. Ces agriculteurs peuvent être représentés à différents niveaux de pouvoir par des syndicats ou des lobbies : en Wallonie, les représentants sont la Fédération Unie de Groupements d'Éleveurs et d'Agriculteurs (Fugea) et la Fédération Wallonne de l'Agriculture (FWA) ; en Flandre, l'*Algemeen Boerensyndicaat* (ABS) ; en Flandre et région germanophone le *Boerenbond/Bauernbund* ; au niveau européen, le Comité des organisations professionnelles agricoles - Comité général de la coopération agricole de l'Union européenne (COPA-COGECA) effectuent la représentation auprès des institutions européennes.

Les cinq principales céréales cultivées en Wallonie de 2007 à 2010 étaient, par ordre décroissant d'importance, le froment (*Triticum aestivum* L. ; 36% des surfaces cultivées en moyenne), le maïs fourrager (*Zea mays* spp. ; 16%), l'orge (*Hordeum vulgare* spp. ; 10%), l'épeautre (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* [L.] Thell. ; 3%) et le maïs grain (1%) (DGSIE (Direction Générale Statistique et Information Economique), 2011). Dans la suite de cette étude, le maïs fourrager ne sera pas considéré.

1.1.3. Étape collecte primaire

Les céréales arrivées à maturité sont collectées au champ et transportées, en général par les agriculteurs eux-mêmes, jusqu'à leur lieu de stockage primaire ou secondaire. Dans certains cas, par exemple pour de gros clients, un organisme stockeur peut se charger de cette étape pour acheminer les céréales jusqu'à son silo, moyennant paiement.

Ici, le terme « collecte » est utilisé pour désigner l'étape de transport des grains. Toutefois, dans la littérature, ce terme est parfois utilisé pour désigner les organismes stockeurs eux-mêmes, ce qui induit à notre sens une certaine confusion.

1.1.4. Étape stockages primaire et secondaire

De manière générale, le rôle du stockage est d'assurer la maturation des grains avant usage, d'approvisionner de façon fluide les usines tout au long de l'année et, pour les traders, de réguler les marchés (Blanquart, Joignaux, & Vaillant, 2013). En effet, l'impact financier du stockage n'est pas négligeable. À titre d'exemple, entre 2008 et 2013, les céréales ont subi par deux fois des variations de prix de plus de 90€/T au cours de leur période de stockage (Debode, Schiepers, & Burny, 2013).

Les lieux de stockage sont de deux types : soit en ferme (« stockage primaire »), soit chez un organisme stockeur (« stockage secondaire ») (Plateau, Holzemer, Nyssens, & Maréchal, 2016). Ils sont détaillés ci-dessous. Par contre, les caractéristiques techniques des silos de stockage seront détaillées plus loin dans ce rapport.

1.1.4.1. Stockage en ferme

Le stockage en ferme peut être le stockage final ou un stockage tampon avant un déplacement vers un stockage secondaire chez un organisme stockeur. En 2007, cette pratique de stockage en ferme était toutefois minoritaire en Wallonie (Dantas Pereira & Destain, 2007).

Certains auteurs mettent pourtant en avant ses avantages : meilleure gestion des périodes de revente et ainsi des tarifs obtenus, meilleure maîtrise de la qualité des grains, meilleure flexibilité induisant une adaptation plus facile à des marchés particuliers (Plateau et al., 2016). Les inconvénients expliquent probablement le manque de succès de cette formule : complexification et alourdissement des tâches à réaliser couplés à un investissement important à consentir (Plateau et al., 2016).

1.1.4.2. Stockage chez un organisme stockeur

En Wallonie, les organismes stockeurs sont de deux types : privés (appelés alors plus simplement « négociants ») ou alors coopératifs. Le négociant principal est Wal.Agri, mais une multitude de petits négociants sont répartis sur le territoire. Ainsi, le Collège des Producteurs réalise actuellement un recensement qui dénombre 37 sièges sociaux d'organismes stockeurs (privés ou coopératifs), dont 35 sont situés en Wallonie (Louppe, com. pers.). Synagra représente l'ensemble de ces négociants et coopératives. Les principales coopératives sont la Société Coopérative Agricole de la Meuse (SCAM) et les Sociétés Coopératives Agricoles Réunies des régions herbagères (SCAR). Selon Dantas Pereira & Destain (2007), la présence en Belgique d'un nombre élevé d'organismes stockeurs est un atout, car cela crée une situation de concurrence et, par conséquent, une bonne dynamique sur le marché, avec une gamme étendue de services rendus aux agriculteurs.

Dès réception sur le site de stockage, un échantillon est prélevé sur chaque lot afin de s'assurer que les céréales sont de qualité acceptable et, en fonction des caractéristiques relevées, de fixer leur prix d'achat. Celui-ci se base sur le cours des marchés ainsi que sur les bonifications et réfections issues des « normes de réception des céréales, oléagineux et protéagineux » transmises annuellement par Synagra (Annexe 1) (Synagra, 2016). Comme détaillé plus amplement au paragraphe 1.2.1, les céréales sont ensuite éventuellement nettoyées, triées, séchées puis mises en silo. Toutefois, comme précisé par Plateau et al. (2016), les étapes de nettoyage et de triage peuvent être réalisées en une ou plusieurs fois par les différents acteurs impliqués dans la filière (le producteur, l'organisme stockeur et/ou le transformateur).

Outre le service de stockage, les organismes stockeurs prodiguent des conseils techniques et réglementaires (Heinz, 1994). Dans certains cas, afin de diversifier leurs activités et d'augmenter la rentabilité de leurs installations, ils fournissent également des intrants (fertilisants, phytosanitaires, semences) aux agriculteurs. Ils peuvent également vendre les grains récoltés transformés en aliment pour bétail.

1.1.5. Étape commercialisation

En Wallonie, la recherche de clients transformateurs en vue de la revente des céréales, c'est-à-dire la commercialisation, est effectuée soit par les agriculteurs, soit par les organismes stockeurs, soit par la société AgriRéseaux. Cette dernière facilite le lien entre la quinzaine de petits organismes stockeurs qu'elle représente et les transformateurs. Cela permet aux transformateurs de gagner du temps en diminuant le nombre de leurs interlocuteurs, mais permet aussi d'augmenter les volumes pouvant être livrés.

1.1.6. Étape intraconsommation

Les céréales ayant été stockées en ferme peuvent ensuite être consommées par l'agriculteur lui-même, sous forme d'alimentation pour son bétail (« Feed ») ou, dans une moindre mesure, de semences (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). On désigne cette étape par le terme « intraconsommation ». Associée aux pertes de céréales, en Wallonie, cela représente 14% de la production céréalière (Gheysens, Delcour, & Van Stappen, 2011). Dans le cas d'intraconsommation de semences, l'agriculteur peut faire appel à un trieur à façon agréé afin de nettoyer, trier et éventuellement désinfecter ses lots de graines (SPW - DGO3, n.d.). Les céréales de ferme peuvent également éventuellement faire un aller-retour chez un organisme stockeur afin d'être aplaties. Le poste d'intraconsommation présente une forte variation annuelle en fonction des prix des céréales (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

1.1.7. Étape collecte secondaire

De leur côté, les céréales ayant été stockées chez les organismes stockeurs sont ensuite à nouveau collectées en vue d'être acheminées vers le lieu de première transformation ou, dans le cas de la vente de semences, vers les agriculteurs. Cette collecte et ce transport sont en Wallonie effectués à parts égales à l'aide de camions ou de barges (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). Par contre, contrairement à la situation française, le rail n'est pas utilisé pour le transport des céréales en Belgique (Blanquart et al., 2013).

Dans le cas du transport par camion, il est assuré dans approximativement 25% des cas par les organismes stockeurs. Dans les 75% des cas restants, ce sont des transporteurs privés qui sont mandatés pour effectuer cette opération.

1.1.8. Étape stockage sur le site de transformation

Les transformateurs peuvent avoir des critères de qualité qui leur sont propres en fonction de la destination finale des céréales. Ainsi, pour les filières meunières, l'élasticité et la capacité à faire des alvéoles des farines produites avec les grains sont aussi testées.

1.1.9. Étape première transformation

En Belgique, si la production céréalière est principalement wallonne, la transformation a essentiellement lieu en Flandre (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). À titre d'exemple, 75% de la farine panifiable belge est moulue en Flandre (Plateau et al., 2016).

Les débouchés de première transformation sont désignés par quatre termes génériques qui sont détaillés ici par ordre d'importance (en termes de tonnage de céréales allouées) : Feed, soit l'alimentation pour bétail ; Fuel, soit les agrocarburants ; Food, la filière destinée à l'alimentation humaine ; ou Fiber, les utilisations « matière » (Abecassis et al., 2009; Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

En théorie, trois critères, dont le taux de protéines est le plus important, déterminent si les céréales seront assignées à la panification ou au Feed (Plateau et al., 2016). Toutefois, en pratique et d'après les entretiens menés auprès des agriculteurs, les organismes stockeurs achètent aux agriculteurs toutes les céréales réceptionnées au prix de céréales Feed, quelle que soit leur qualité. Par ailleurs, les structures de stockage sont peu adaptées au tri de lots (Dantas Pereira & Destain, 2007). Ces deux éléments ne favorisent pas le maintien et le développement des filières à haute valeur ajoutée. Toutefois, il existe tout de même quelques infrastructures de première transformation qui visent des marchés de niche (tels que le « sur mesure » ou l'artisanat) (Dantas Pereira & Destain, 2007).

1.1.9.1. Feed

La production d'aliments pour bétail est le débouché de 45% des céréales wallonnes (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

La principale société produisant l'alimentation du bétail est Cargill. Le groupe Aveve (dont fait partie Dumoulin) est également fort connu dans le secteur. D'autres plus petits fabricants se consacrent également à cette activité. L'ensemble est représenté par la *Belgian Feed Association* (BFA) qui compte un total de 175 entreprises, dont 32 sont situées en Wallonie (Loupe, SoCoPro, com. pers.).

1.1.9.2. Fuel

Le second débouché pour les céréales wallonnes est le Fuel. Les céréales destinées à une transformation en agrocarburant sont traitées dans une amidonnerie. Cette étape du processus représente 44% des débouchés des céréales wallonnes (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014; Delcour, Van Stappen, Lories, et al., 2014). Le secteur du bioéthanol s'est fortement développé ces dernières années suite aux politiques d'encouragement mises en place par l'Union Européenne (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014; Delcour, Van Stappen, Lories, et al., 2014).

Trois entreprises privées utilisent les céréales à cette fin, dont une est située en Wallonie : Alcobiofuel (Gand), Biowanze (Wanze) et Tereos Syral (Alost). La *European renewable ethanol association* (ePURE) représente les intérêts des producteurs européens d'éthanol renouvelable auprès des institutions européennes, des médias, des universités et du grand public (ePURE, 2017).

1.1.9.3. Food

Le troisième débouché est le Food. En Belgique, il se segmente en différentes catégories : meunerie, malterie et huilerie.

La meunerie utilise 10% des céréales wallonnes (Delcour, Van Stappen, Lories, et al., 2014). Ce dernier secteur est constitué d'un ensemble d'entreprises plus ou moins grandes et plus ou moins artisanales. Selon un inventaire en cours de réalisation par le Collège des Producteurs, la Belgique compte 59 moulins (Loupe, com. pers.). Parmi ceux-ci, 19 sont artisanaux et se situent en Wallonie alors que 40 sont industriels (Loupe, com. pers.). Sur ces 40 industriels, 8 sont situés en Wallonie (Loupe, com. pers.). Les meuneries belges ne possèdent pas de grandes infrastructures de stockage de blé. C'est en travaillant en partenariat avec les organismes stockeurs qu'elles parviennent à proposer des allotements spécifiques à la demande (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). Au niveau belge, l'Association Royale des Meuniers Belges (ARMB) en est le représentant ; au niveau européen, il s'agit de l'*European Flour Millers*.

Selon l'inventaire en cours de réalisation par le Collège des Producteurs, la Belgique compte 6 malteries dont 2 sont situées en Wallonie (Loupe, com. pers.). Cargill est l'entreprise principale qui utilise les céréales à cette fin. À titre de comparaison, seulement 1% de la production de blé wallonne est affectée à la malterie (Delcour, Van Stappen, Lories, et al., 2014).

Deux entreprises d'huilerie bien connues en Belgique sont Cargill et Alvenat.

1.1.9.4. Fiber

Enfin, le quatrième débouché est le Fiber. Cette catégorie désigne les processus de transformation menant majoritairement à la production de litière animale et, de façon minoritaire, à des produits destinés à l'industrie chimique (qui sont alors traités préalablement en amidonnerie), telle que la production de médicaments, de papier, la cosmétique et la production textile (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

Les coproduits des secteurs Fiber et malterie peuvent être réinjectés comme matière première pour le secteur Feed.

1.1.10. Contexte international

Au niveau du marché international, si les prix des céréales sont stables sur le long terme, ils sont fort variables sur le court terme (Abecassis et al., 2009). Ils varient en fonction de l'offre (production) et de la demande (consommation).

D'après Dantas Pereira & Destain (2007), la situation géographique de la Belgique est un atout important pour les échanges commerciaux (céréales et aliments pour bétail). Le réseau fluvial favorise également les échanges, notamment avec les Pays-Bas.

La balance entre les importations et les exportations belges penche largement en faveur de la première. En effet, on compte plus de 7 700 000 tonnes de céréales importées en 2013, toutes céréales confondues, contre un peu plus de 2 000 000 tonnes exportées sur la même période (FAO, 2017).

1.1.10.1. Importations

Au niveau belge, entre 2000 et 2013, c'est principalement le froment (« blé ») qui a été importé, avec une moyenne de près de 3 500 000 tonnes. Suivent l'orge, le maïs et le riz (FAO, 2017) (Figure 2 et Tableau 1). Les importations de céréales transformées représentent une faible part du marché (de l'ordre de 6% pour la période 2011-2013) (FAO, 2017). Ces céréales et céréales transformées proviennent majoritairement de France ; une grande part provient également d'Allemagne ou des Pays-Bas (FAO, 2017).

À côté de la production céréalière wallonne, la majorité des céréales utilisée par les agro-industries est importée. En effet, comme énoncé par Plateau et al. (2016), pour le Food, les céréales belges et wallonnes sont concurrencées de façon importante sur le marché européen. Beaucoup d'opérateurs se fournissent en Russie ou dans les Pays d'Europe de l'Est.

Ainsi, la meunerie belge utilise moins de 15% de blé indigène (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). Cela tient à la difficulté de rassembler, en Belgique, les grands lots homogènes à teneur élevée en protéines nécessaires au processus industriel (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014; Rouchet, Agribio, communication personnelle). En Europe, les trois grands producteurs de farine sont l'Allemagne, l'Italie et la France (Abecassis et al., 2009). Et, ce sont principalement les céréales françaises et allemandes qui sont importées en Belgique (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

Concernant la malterie, la Belgique importe majoritairement l'orge brassicole depuis la France, le Danemark, l'Allemagne et le Royaume-Uni (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014).

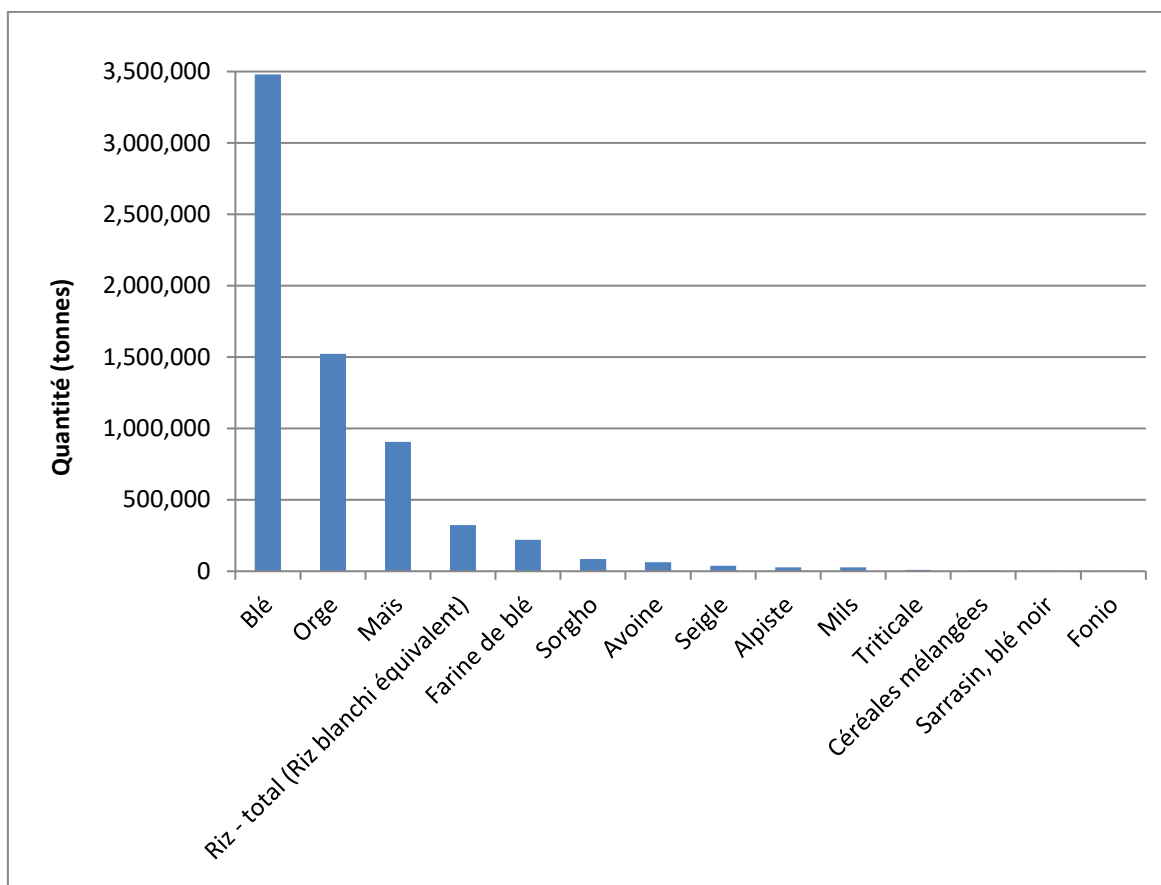


Figure 2. Moyenne des importations céréalières en Belgique, 2000-2013 (FAO, 2017)

Tableau 1. Moyenne des importations belges de céréales de 2011-2013 (en tonnes) (10 principaux produits exportés et 10 principaux pays exportateurs) (FAO, 2017)

Pays exportateurs	Blé	Orge	Maïs	Farine de blé	Son de blé	Riz	Farine de maïs	Sorgho	Avoine	Alpiste	Somme (Tonnes)
France	1 979 603	1 400 497	740 404	74 287	55 126	12 150	34 318	15 492	14 826	26	4 326 729
Allemagne	1 016 240	128 712	157 221	32 162	62 707	2 127	2 656	394	698	0	1 402 918
Pays-Bas	263 165	39 786	141 206	48 721	34 044	33 343	4 130	4 654	6 989	1 107	577 145
Canada	204 580	0	6 271	33	1	4	1	0	0	29 304	240 195
Ukraine	0	0	169 087	0	0	0	0	0	0	0	169 087
Argentine	0	158 583	2 890	0	0	7 106	0	0	0	0	168 580
Royaume-Uni	40 672	34 961	20	61 400	3	1 383	30	1	17 836	0	156 306
Espagne	18 510	5 440	56	688	5	87 037	6 104	4	0	0	117 844
Serbie	0	0	109 277	0	0	0	0	0	0	0	109 277
Etats-Unis d'Amérique	71 014	38	9 818	2	31	5 791	1	19 861	25	0	106 579
Somme (tonnes)	3 593 784	1 768 018	1 336 250	217 293	151 917	148 941	47 240	40 406	40 374	30 437	7 374 660

1.1.10.2. Exportations

En Belgique, entre 2000 et 2013, c'est le froment, sous forme de grains ou de farine, qui a le plus été exporté (avec des moyennes respectives de près de 753 000 et 702 000 tonnes). Viennent ensuite le maïs, l'orge et le riz (FAO, 2017) (Figure 3). Globalement, les céréales transformées représentent près de 30% des exportations pour la période 2011-2013, soit cinq fois les importations (FAO, 2017). Les principales destinations sont les Pays-Bas, l'Allemagne et la France, soit l'Union européenne (FAO, 2017). Les exportations de céréales hors de l'Europe sont, quant à elles, assez faibles (Tableau 2). Le premier pays importateur de céréales belges hors Union Européenne est l'Uruguay avec 3% de la masse exportée.

Les exportations wallonnes suivent la même tendance avec à la fois des céréales exportées sous forme de grains et transformées. Ainsi, selon Gheysens (2011), 17% des grains collectés en Wallonie sont exportés.

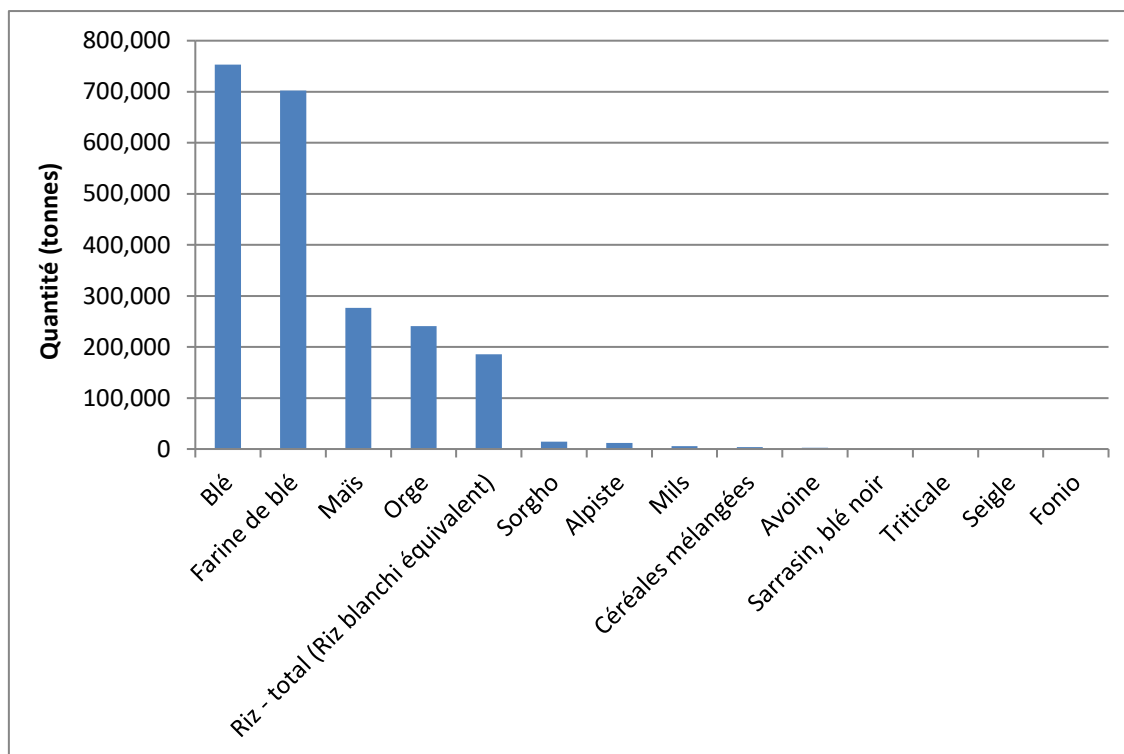


Figure 3 : Moyenne des exportations céréalières depuis la Belgique, 2000-2013 (FAO, 2017)

Tableau 2 : Moyenne des exportations belges de céréales de 2011-2013 (en tonnes) (10 principaux produits exportés et 10 principaux pays importateurs) (FAO, 2017)

Pays importateurs	Blé	Farine de blé	Maïs	Orge	Riz	Son de blé	Farine de maïs	Alpiste	Mils	Avoine	Somme (Tonnes)
Pays-Bas	293 630	320 094	331 607	133 978	35 298	120 363	4 999	6 047	1 565	988	1 248 569
Allemagne	180 283	13 109	29 655	50 405	66 612	5 585	45	2 124	252	179	348 250
France	71 585	53 607	52 801	20 841	79 652	13 794	7 094	2 439	1 101	1 185	304 098
Uruguay	0	0	0	65 330	0	0	0	0	0	0	65 330
Angola	0	64 040	0	41	1	0	0	0	0	0	64 081
Royaume-Uni	18 084	4 057	2 861	2 374	21 921	3	9 306	2 836	354	25	61 821
Brésil	0	35	0	40 587	0	0	0	0	0	0	40 622
République démocratique du Congo	0	28 374	150	0	17	0	0	0	0	0	28 541
Italie	19 128	278	1	8	1 177	3	23	1 930	73	1	22 620
Suède	6 180	36	1 131	6 063	8 118		1	1	9		21 540
Total (Tonnes)	588 890	483 630	418 207	319 627	212 795	139 747	21 467	15 376	3 355	2 378	2 205 471

1.1.11. Autres acteurs de la filière

D'autres acteurs interviennent dans la filière. Il s'agit principalement des pouvoirs publics qui interviennent lors des demandes de permis, des services de secours, des organismes de contrôle, des organismes de conseil technique et des organismes intermédiaires qui font le relais entre les différents acteurs (producteurs, pouvoirs publics ...).

Ainsi, lors d'une demande de permis pour la construction ou la rénovation d'un site de stockage, un organisme stockeur devra prendre en considération les avis :

- de la sécurité civile (pompiers) ;
- du Service Public Régional (SPW) : DGO4 via les directions extérieures représentées par les fonctionnaires délégués, DGO3 via le Département des Permis et Autorisations

(cellule R.A.M., Mines et karsts, directions extérieures représentées par leurs fonctionnaires techniques) ou le Département de la Police et des Contrôles (DPC) ou enfin via les différents départements relatifs à la protection des eaux, de l'air et à la gestion des déchets ;

- des communes.

Le principal organisme de contrôle intervenant dans la filière céréalière est l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (Afsca).

Certains organismes assurent le conseil technique des acteurs de la filière :

- le Centre Agricole pour le Développement des cultures Céréalières et Oléo-protéagineuses (CADCO), dont l'objectif est de faciliter l'accès des agriculteurs aux résultats des recherches, des essais et des observations (CADCO, n.d.),
- le Centre Wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) qui possède un département « Productions et filières » (CRA-W, n.d.),
- ValBiom, association qui joue le rôle de facilitateur pour les filières de valorisation non alimentaire de la biomasse, notamment en structurant et diffusant des informations scientifiques neutres et objectives à tous les acteurs de la filière.

Le Collège des Producteurs (SoCoPro) assure le lien entre les producteurs, les pouvoirs publics et les acteurs des filières via des assemblées sectorielles, dont l'assemblée Grandes Cultures qui concerne plus particulièrement les céréales (mais également les betteraves, la chicorée, le colza, les pommes de terre et les oléoprotéagineux) (Collège des Producteurs, 2017).

Enfin, au niveau européen, la Direction Générale Agriculture et Développement Rural est le service chargé de la politique de l'Union Européenne dans ces domaines (UE, n.d.).

1.1.12. Evolution de la filière

De manière générale pour la filière céréalière et depuis la Seconde Guerre mondiale, on a assisté à plusieurs grandes tendances.

Premièrement, une augmentation de la production mondiale de céréales. En particulier, depuis le début des années 80, cette augmentation est liée à l'augmentation des rendements (plutôt que des surfaces cultivées) (Abecassis et al., 2009). Cette constatation est valable en Wallonie où les rendements sont globalement en hausse, mais les surfaces céréalières ont peu changé entre 1995 et 2014 (+2%) (Delcour, Van Stappen, Gheysens, et al., 2014). Actuellement, en raison d'une augmentation des investissements de la part des producteurs après 2008, le marché mondial se caractérise par des prix bas, mais, malgré les investissements consentis, un stock relativement faible (Frédéric Courleux & Anh Lai, 2017). D'ici 2021/2022 et en l'absence de phénomènes climatiques exceptionnels, cette augmentation de la production de l'ensemble des céréales devrait se maintenir (IGC, 2013).

Deuxièmement, en parallèle, la consommation a elle aussi augmenté suite au développement de nouvelles filières (chimie verte offrant des possibilités d'écoulement des céréales avec une forte valeur ajoutée, agrocarburants), à la transition démographique dans les pays consommateurs de céréales et à la transition alimentaire (Abecassis et al., 2009; Terrones Gavira & Burny, 2012).

Toutefois, comme les projections à 2021/2022 évaluent une augmentation de la production inférieure à celle de la consommation, on s'attend à une diminution des stocks et donc à une demande supplémentaire de production (International Grains Council, 2015)

Troisièmement, en adéquation avec ces augmentations de production et de consommation céréalières, une intensification du commerce de céréales a eu lieu ces dernières dizaines d'années (Abecassis et al., 2009; Terrones Gavira & Burny, 2012).

On a aussi noté une tendance croissante à la concentration des activités, c'est-à-dire qu'un nombre restreint d'acteurs a eu tendance à rassembler plusieurs fonctions dans la filière (Abecassis et al., 2009; Blanquart et al., 2013).

En parallèle, une standardisation des outils de production a également été remarquée. Les conséquences de cette évolution ont été : une diminution du nombre de sites, mais une augmentation de leur taille, une demande accrue de lots de céréales homogènes et en grandes quantités et une diminution des variétés cultivées (Abecassis et al., 2009). La Belgique peine à répondre à ces exigences d'homogénéité de lots en raison de l'assortiment variétal vaste toujours présent sur le territoire (Dantas Pereira & Destain, 2007).

Toutefois, ces dernières années, une tendance inverse vers des filières courtes à plus petite échelle a également vu le jour.

Selon certains auteurs, on pourrait se diriger vers une coexistence de ces deux filières (Abecassis et al., 2009). Actuellement, en France, l'organisation prônée par certains est un maillage de sites de très grande capacité complété par un maillage étroit de sites de taille plus réduite destinés aux filières plus locales (Abecassis et al., 2009).

Par ailleurs, l'émergence de nouveaux débouchés entraîne la nécessité de création de liens avec de nouveaux acteurs, externes à la filière, comme des groupes pétroliers par exemple (Abecassis et al., 2009).

Enfin, en termes de commerce international, si le total des exportations montre entre 2000 et 2013 un profil en dents de scie, l'exportation de farine belge diminue suite à l'équipement des pays étrangers en moulins (Dantas Pereira & Destain, 2007; FAO, 2017). Par ailleurs, les importations belges sont, elles, en augmentation entre 2000 et 2013 (FAO, 2017). En Europe, entre 1991 et 2013, l'augmentation de l'importation de céréales est plus marquée (+91%) que dans le reste du monde (+61%) (FAO, 2017).

1.2. LES SITES DE STOCKAGE

Les possibilités de stockage sont multiples : à la ferme ou chez des collecteurs, dans des silos verticaux ou horizontaux... Dans cette partie, nous décrivons les sites de stockage rencontrés chez les organismes de collecte et de stockage. Une grande partie des informations présentées sont également rencontrées pour le stockage à la ferme, mais avec des variantes.

Pour bien comprendre le fonctionnement d'un site, nous commencerons par le cheminement des céréales au sein d'un site « type » (Figure 4). Ensuite, les installations rencontrées au sein des sites de stockage seront décrites. Enfin, les risques et nuisances renseignés dans la littérature seront expliqués.

1.2.1. Le parcours des céréales au sein d'un site de stockage

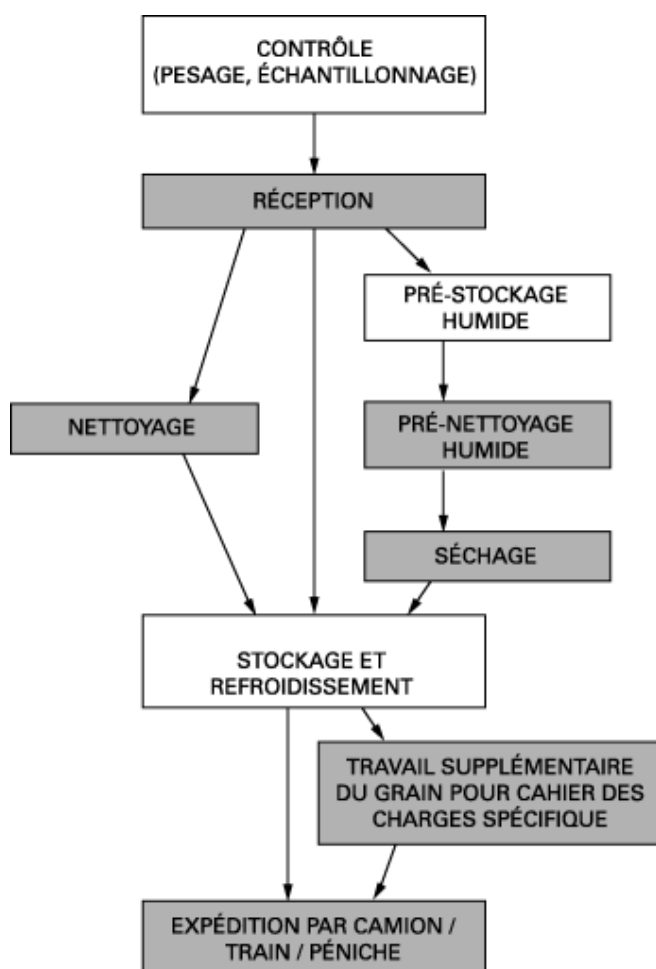


Figure 4 : Manipulation des grains réalisés sur un site de stockage (VARIN, 2014)

Comme mentionné dans le chapitre précédent, l'arrivée des céréales sur le site commence par la pesée et l'échantillonnage. L'échantillonnage vise à déterminer l'humidité et la qualité des céréales.

Une fois la qualité des céréales déterminée, elles peuvent être déchargées. Si les céréales sont trop humides, elles seront séchées assez rapidement à l'aide d'un séchoir. Si le site n'en possède pas, elles seront stockées pour une courte période avant d'être acheminées vers un site disposant des infrastructures nécessaires. Si l'humidité est dans des valeurs acceptables, une partie du séchage pourra être réalisée par simple ventilation du tas.

Si le silo est vertical ou que le silo horizontal en est équipé, les grains sont versés dans la trémie et sont remontés par des vis d'Archimède et/ou des remonteurs à godets vers des bandes transporteuses. Les céréales seront aussi dépoussiérées et nettoyées. Ensuite, les bandes transporteuses distribuent les différents lots au sein des silos selon leur qualité et l'usage auquel ils sont destinés. Si le stockage est horizontal, les grains sont déversés à même le sol du silo. Ils seront remontés sur un tas à l'aide de pousseurs.

Une fois les grains entassés dans les silos, commence une première phase de refroidissement du grain (Coudure & Renaud, 2016; St-Pierre, Bélanger, & Brégar, 2014). Celle-ci a pour objectif de diminuer la température du grain pour ralentir sa respiration qui est source d'humidité, de moisissure et qui raccourcit la durée de conservation des céréales. Ensuite, plus tard dans la saison, lorsque la température extérieure diminuera, une nouvelle étape de ventilation aura lieu pour limiter la différence de température avec l'extérieur (source de condensation) et le développement d'insectes. Une fois cette phase terminée, la température est inférieure à 10°C.

À son départ du site, le grain sera à nouveau dépoussiéré et nettoyé avant d'être chargé et pesé à la sortie du site de stockage.

1.2.2. Des formes de silos différentes

Malgré le grand nombre de types de silo différents, il est communément admis de distinguer les silos en deux grandes catégories selon leur forme : les silos verticaux et les silos horizontaux. Si les avantages et inconvénients des différentes formes de stockage varient dans la littérature, certains points font cependant consensus et sont détaillés ci-après (Bourcet, Berre, & Legrand, 2003; MINISTERE DE L'ECOLOGIE DE L'ENERGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2008; Roux, 2000a; VARIN, 2014).

Le choix d'un type de stockage dépendra des besoins de l'organisme stockeur. Parmi les critères citons :

- *« la capacité unitaire de stockage nécessaire, par conséquent la taille des cellules et les besoins d'ilotage ;*
- *le taux de rotation des cellules et du silo, qui définira le type de vidange et fixera les contraintes en matière de personnel ;*
- *le débit de réception ;*
- *le coût d'exploitation ;*
- *la maintenance ;*
- *la sécurité du personnel ;*
- *le coût d'investissement ;*
- *les conditions de conservation ;*
- *le type de produit ;*
- *les aspects liés à l'hygiène ;*
- *le vieillissement. » (VARIN, 2014).*

Les silos verticaux sont spécialisés dans le stockage de céréales et d'autres produits à granulométrie fine (tourteaux, sucre...) suite aux installations nécessaires pour l'élévation des céréales. Leurs coûts de construction, bien que variables, sont considérés comme plus élevés que pour le stockage horizontal. Par contre, les coûts d'exploitations sont plus faibles. Par conséquent, ils sont plus adaptés pour des sites spécialisés dans le stockage de céréales ou avec un taux de rotation de céréales élevé. Bien que le stockage soit vertical, la consommation d'espace de ces sites n'est pas nécessairement très différente des sites horizontaux, car comme ils sont plus hauts, ils nécessitent une plus grande distance de sécurité. Perçus de loin, leur intégration paysagère peut être considérée comme problématique à moins qu'ils ne soient perçus comme un rappel de la fonction céréalière de la région agricole considérée.

Les silos horizontaux sont plus polyvalents que les silos verticaux, ils permettent le stockage de toute une série de produits et de matériels sous réserve d'éviter la contamination des produits stockés. Ils représentent un coût de construction faible en cas de sol stable, mais impliquent une maintenance importante pour le chargement des camions. Comme les tracteurs rentrent directement dans les cellules pour décharger, il y a aussi un plus grand risque de contamination des produits stockés. Par conséquent, ces silos sont particulièrement adaptés à du stockage à la ferme ou dans des sites de collecte qui seront utilisés à d'autres saisons pour d'autres produits. Les hangars en béton sont plus dangereux suite au risque de projection en cas d'explosion, mais ce risque est limité suite à la faible hauteur de construction et une plus grande facilité d'installation de surfaces soufflables pour les nouveaux sites.

Pour d'autres aspects, il est difficile de départager ces deux principaux modes de stockage. En matière d'ilotage, la littérature met en avant plus de facilité de séparation pour le stockage vertical. Néanmoins, il nous semble que cette capacité d'ilotage dépend uniquement de la taille des cellules et non de la forme du stockage. En d'autres termes, il n'y a pas de raisons pour que la séparation des grains soit plus facile dans le cas de grandes cellules verticales que dans de petites cellules horizontales. Concernant la conservation des grains, chaque mode de stockage semble avoir ses avantages et ses faiblesses.

1.2.3. Des fonctions différentes

Outre la forme de leur silo, les sites de stockage diffèrent aussi par leur fonction. Suite au manque de données, les descriptions ci-dessous sont issues de documents français. Une fois que les données seront en notre possession, il sera possible de vérifier la validité de ces informations pour la Wallonie.

La grande majorité des **sites** de stockage ont un rôle **de collecte**. Ils ont pour objectif de concentrer en un lieu les céréales directement après la moisson. Ils jouent le rôle d'intermédiaire entre les agriculteurs et l'aval de la filière. Par conséquent, ils doivent être localisés directement à proximité des zones de récoltes et sont de petite taille, comparés aux autres types de sites.

Les **sites de report** sont des silos qui visent à intervenir sur le marché des matières premières. Afin de pouvoir vendre et acheter des céréales rapidement sur le marché, ces sites doivent être connectés aux infrastructures de transports et avoir des débits plus importants que les sites de collectes.

Enfin, les **sites portuaires** ont pour vocation l'export et l'import de céréales. Ils ont une capacité et un débit nettement supérieur aux autres silos de stockage afin de pouvoir remplir facilement des navires et des péniches.

Le Tableau 3 ci-dessous récapitule les caractéristiques des différents sites.

Tableau 3 : Distinction des silos de stockage de céréales selon leur fonction Source : (Bourcet, Berre, & Legrand, 2003b; PHILIP et al., 2008) complété à partir des entretiens

	Site portuaire	Site de report	Site de collecte
Capacité	100 000 t		8000 à 15 000 t
Débit	200 à 1500 t/h	100 à 300 t/h	50 à 200 t/h
Rotation par an	20 à 30	1 à 3	1 à 3
Localisation	Quai maritime ou fluvial	Voie ferrée	Zone de culture
Fonction	Exportation/importation	Interventions sur les cours des produits	Rassemblement de la collecte faite auprès des producteurs

1.2.4. Les installations d'un site type

Afin de procéder aux différentes étapes - de la réception au stockage - les installations suivantes sont généralement présentes dans les établissements de stockage (Roux, 2000b; VARIN, 2014):

- un « *poste de réception et d'expédition* » utilisé pour la pesée et l'échantillonnage, et équipé d'une balance, d'une sonde d'échantillonnage, de locaux administratifs et de divers appareils de mesure de la qualité des grains (humidité, taux de protéine...);
- une « *salle de contrôle et de commande, dont l'emplacement est variable* » pour gérer la ventilation, la température du grain et les éventuelles infrastructures de transport du grain (vis d'Archimède, transporteur à godet, bandes transporteuses);
- des « *équipements auxiliaires* » : avec des « *dispositifs d'élimination des corps étrangers, [des] appareils de nettoyage, [des] dépoussiéreurs, [une] ventilation...* »;
- une ou des zones de recul pour permettre les manœuvres des camions et des tracteurs sur le site;
- « *ainsi que pour les activités connexes : séchoirs ; ateliers...* ».

Lorsque le stockage de céréales est réalisé à la verticale ou lorsque le silo horizontal est rempli et/ou déchargé à l'aide de trémies, le site est aussi équipé :

- d'un « *dispositif de transport et de distribution* » : pour distribuer le grain dans les cellules, mais aussi pour les vider;
- d'une « *tour de manutention* » pour assurer l'ascension des céréales dans les silos verticaux;
- d'une « *galerie de manutention* » qui permet d'acheminer les céréales entre la tour de manutention et les cellules ou inversement.

1.2.5. Les risques et nuisances générés par les silos de stockage

Les silos sont des installations sensibles. Il s'agit d'une des catégories d'installation classée subissant le plus d'accidents en France (Bourcet et al., 2003). Si cette fréquence d'accidents n'est pas représentative du risque que les silos génèrent individuellement, elle nous renseigne sur l'importance du risque généré par l'ensemble des silos.

Les types de risques et de nuisances générés présentent de fortes variations saisonnières et dépendent des activités annexes rencontrées sur le site ainsi que des produits stockés. Ainsi, le colza est considéré comme dangereux pour les incendies alors que pour les explosions c'est l'ensemble des céréales (blé, maïs, orge, seigle, triticale, avoine) qui représente un danger (PHILIP et al., 2008; VARIN, 2014).

Les risques et les nuisances générés par les activités de stockage de céréales sont : les incendies, les explosions (dont les explosions de poussières), les nuisances sonores, la pollution des eaux et la contamination de l'air.

Le risque d'incendie

Les incendies sont les incidents et les accidents au sein des sites de stockage les plus souvent renseignés en France (Coop de France, n.d.-c). Néanmoins, ils tendent à produire moins de victimes et de dégâts que les explosions.

Pour qu'il y ait inflammation, trois conditions doivent être remplies, il s'agit du triangle du feu (Bourcet et al., 2003; Coop de France, n.d.-a). Il faut :

- un combustible (poussière, céréales, gaz inflammable) ;
- un comburant (oxygène) ;
- une source d'inflammation (autoéchauffement, étincelle, chaleur, arc électrique).

La nature du combustible dépend donc du produit stocké et des conditions de conservation. En cas de mauvaises conditions de conservation, le produit stocké peut s'échauffer et émettre des gaz inflammables. Par exemple, la ventilation n'est efficace pour assurer le refroidissement que pour des hauteurs de stockage inférieures à 20 m. Plus le volume est important, plus il est difficile de maîtriser le risque de fermentation. Selon l'efficacité du nettoyage des grains, il y aura plus ou moins de poussières susceptibles de s'enflammer.

Les sources d'inflammation peuvent être multiples. Elles peuvent être dues à l'autoéchauffement des céréales, néanmoins ce sont principalement les installations servant au séchage et aux transports des céréales, ainsi que les travaux, qui sont à la source d'accidents.

Les incendies représentent un risque pour le personnel, les infrastructures de stockage, la marchandise et la qualité de l'eau. Néanmoins, le principal risque des incendies est d'être l'élément déclencheur d'une explosion.

L'explosion de poussières

S'il peut y avoir d'autres sources d'explosion que l'explosion de poussières, c'est cette dernière qui est la plus redoutée suite à sa fréquence et à son impact potentiellement important (Coop de France, n.d.-b).

Le processus d'explosion a lieu en deux phases : l'inflammation et l'explosion (Bourcet et al., 2003; Coop de France, n.d.-b). Pour qu'il y ait inflammation, il faut que le triangle du feu soit respecté (voir ci-dessus). Pour qu'il y ait explosion, il faut qu'en plus du triangle du feu trois autres conditions soient réunies :

- une dispersion du combustible sous forme de nuage ;
- un mélange comburant/combustible dans le domaine de l'explosivité ;
- un volume suffisamment confiné.

L'explosion de poussières est de loin l'évènement générant le plus de risques pour le voisinage des silos de céréales. Néanmoins, le risque d'explosion ne concerne pas tous les sites de stockage de céréales.

Le risque représenté par le stockage dépend de la probabilité d'avoir une explosion et de sa gravité (Bourcet et al., 2003). Les probabilités d'observer une explosion dépendent : de la quantité de produits générateurs de poussières, du nombre de manipulations des grains (mise en suspension de poussières) et du débit de chargement.

La gravité d'une explosion dépend du volume stocké, du nombre de cellules, de la présence d'évènements ou d'un toit pouvant s'effondrer (réduit la gravité), du type de stockage (silos horizontaux ou verticaux) et de la hauteur du stockage ainsi que des matériaux de construction.

Les capacités des silos à risques ont été définies de manière empirique. Ainsi, les silos avec une capacité inférieure à 5000m³ ne représentent que peu de risques. Il y a un risque croissant entre 5000 et 15 000m³. Les sites supérieurs à 15 000 m³ représentent un risque très important (Bourcet et al., 2003).

Du fait de la concentration en poussières, les zones les plus sensibles au risque d'explosion primaire sont les élévateurs, les filtres et les séchoirs. Les cellules sont moins exposées au risque d'explosion primaire. Par contre, l'explosion secondaire d'une cellule suite à une explosion dans une autre installation est assez fréquente et les dégâts sont en général importants (Bourcet et al., 2003).

Par conséquent, les sites de stockage à la ferme caractérisés par un faible taux de rotation et un volume de stockage inférieur à 5000m³ ne représentent que peu de risque pour peu que des mesures élémentaires de précaution soient prises (Bourcet et al., 2003).

Les autres nuisances

Hormis les risques, les sites de stockages de céréales sont générateurs de nuisances sonores, de pollution de l'air et, en cas d'accident, de pollution de l'eau.

Les nuisances sonores sont principalement générées par le charroi et les manœuvres sur site lors de la manutention ainsi que par les ventilateurs pour les plus gros silos. Le bruit produit par les ventilateurs peut être atténué par des mesures techniques alors que pour les autres sources de bruit, cette possibilité semble réduite.

La pollution de l'air est principalement générée lors des déchargements des camions et, dans une moindre mesure, lors de leur chargement. Pour ce dernier, la pollution peut être réduite grâce à des installations de dépoussiérage du grain. La limitation des pollutions par les poussières lors du déchargement semble plus difficile. En effet, certaines sociétés proposent des solutions techniques, mais celles-ci sont assez coûteuses.

La deuxième source de contamination de l'air provient des incendies. En effets, ils génèrent des gaz nocifs ou gênants pour la population. Lors d'un incendie, la toxicité des fumées est à la source de 2/3 des décès ou des traumatismes des personnes hospitalisées (uniquement le personnel de site ou d'intervention) (Bourcet et al., 2003).

2. PERIMETRE DE L'ETUDE

Pour des raisons de disponibilité des données, il est difficile d'identifier les sites ne reprenant que deux ou trois exploitants. L'origine des céréales pour chaque site de stockage n'est pas disponible, *a fortiori* pour des demandes de permis concernant l'ouverture de nouveaux sites.

Pour définir la limite inférieure des sites de stockage pris en compte dans l'étude, nous proposons d'utiliser la capacité de stockage de céréales du site comme critère. Les sites ayant une capacité de stockage de céréale supérieure à 250m³ sont repris. Ce seuil est plus opérationnel que le nombre d'exploitations pour deux raisons. Cette information est supposée être disponible dans la base de données des permis d'environnement, car c'est le critère qui détermine la nécessité de réaliser une déclaration environnementale ou une demande de permis. Le volume de stockage disponible influence directement les nuisances associées aux sites : risques, impacts paysagers, trafic.

Le caractère intermédiaire du stockage est entendu comme l'ensemble des activités de stockage entre le champ et le site de transformation. Le stockage sur le site de transformation relève par définition du stockage industriel (secteur secondaire). En effet, ces activités ont des logiques de localisation et engendrent des nuisances tout à fait différentes que les simples activités de stockage de céréales.

Deux types de sites renseignent des activités qui ont des caractéristiques particulières par rapport au caractère industriel : les activités de séchage et de fabrication d'aliments pour bétail. **Les sites avec des activités de séchage de céréales font partie du périmètre de l'étude. Les sites transformant des céréales en aliments pour bétail également, pour autant que ce ne soit pas l'activité principale.** En effet, ces deux activités sont propres aux secteurs agricoles et leur localisation est supposée régie par l'activité de stockage de céréales.

Outre les activités de stockage intermédiaire de céréales, les sites peuvent accueillir des activités nécessitant des permis d'environnement ou influençant leur localisation optimale, typiquement la vente d'engrais et de produits phytosanitaires. **Seules les activités rencontrées dans une part importante des sites de stockage et impactant la délivrance de permis seront prises en compte.** Ces activités n'ont dès lors pas été reprises de manière exhaustive dans la description de la filière, mais les critères de localisation seront discutés au regard de celles-ci.

Définitions

Par **site de stockage** est entendu le terrain où se situe le stockage de céréales, y compris les activités annexes (magasin, stockage de produits phytosanitaires) ou nécessaires au stockage (bureau, local de maintenance...). Cela correspond à l'établissement au sens du permis d'environnement.

Le terme **silo** désigne le bâtiment dans lequel sont stockées les céréales, qu'il s'agisse de stockage horizontal ou vertical.

La **zone d'activité économique agro-économique** est la zone définie en tant que telle au plan de secteur et destinée à accueillir des activités agro-industrielles.¹

Les **activités annexes** sont l'ensemble des activités présentes sur le site mais qui ne sont pas nécessaires au stockage de céréales ou à leur manutention. Ces activités peuvent concerner des commerces adossés au site de stockage, la commercialisation de produits phytosanitaires...

3. ZONES AGRO-ECONOMIQUES EXISTANTES

Certaines Zones d'Activité Économique peuvent être spécifiquement dédiées aux activités agro-économiques de proximité et aux entreprises de transformation du bois (« A.E. »), aux activités de Grande Distribution (« G.D. ») ou aux industries qui présentent des risques majeurs pour les personnes, les biens ou l'environnement (« R.M. ») (CWATUP, Art. 31). **La seule Zone d'Activité Économique Agro-Économique (ZAE-AE) renseignée au plan de secteur est celle de Geer, dans le Nord-Ouest de la province de Liège** (Figure 5). « Définie en 2004, après la révision du plan de secteur de Huy-Waremme », cette zone a été créée suite aux besoins d'extension de la société *Hesbaye Frost*, avec notamment l'installation d'une unité frigorifique (Doguet, Moreau, & Feltz, 2008). La coopérative de biométhanisation du Haut Geer s'est localisée à proximité de la zone en 2012. Elle alimente directement en énergie l'entreprise de surgelés de légumes (Valbiom, 2014).

Une charte d'urbanisme a été réalisée sur l'ensemble de la zone d'activité économique (SPI, 2013). Elle fait partie des actes de ventes des terrains et détermine les gabarits autorisés aux différents endroits de la zone mais aussi des zones tampons, l'accessibilité et des mesures de gestion des nuisances. La zone bénéficie d'un périmètre de reconnaissance économique, ce qui a permis l'expropriation par la SPI², donnant droit à l'octroi d'aide financière et des mesures particulières de délivrance de permis (Région Wallonne, n.d.).

¹ Voir chapitre 3.

² La SPI est l'agence de développement pour la province de Liège. (www.spi.be)

La ZAE-AE de Geer a une superficie de 24 ha réparties en équipements (4 ha), en surface pour les entreprises de grand gabarit (12 ha), et pour des entreprises de petit et moyen gabarit (8 ha) (SPI, 2014). *Hesbaye Frost* y occupe déjà 9 ha et environ 50% de la surface de la zone lui est destinée. Le reste de la zone est prévue pour des entreprises de grand gabarit (3,5 ha) et des petites et moyennes entreprises, principalement des sous-traitants de *Hesbaye Frost*. Une grande partie de ces terrains sont inoccupés à ce jour. Il y a donc une volonté de spécialisation vers des activités agroalimentaires.



Figure 5 : Situation de la Zone d'Activité Économique agro-économique de Geer (Image satellite et plan de secteur) Source : (Région Wallonne, n.d.)

Bien que située à proximité directe du village de Geer, la ZAE-AE dispose d'une bonne accessibilité locale grâce à des itinéraires qui ne traversent pas le village. L'entreprise *Hesbaye Frost* s'étant installée au plus près de la zone d'habitat à caractère rural, les prochaines installations seront plus éloignées du centre du village.

En matière d'aménagement du territoire, la zone d'activité économique de Geer semble bien localisée pour accueillir un site de stockage de céréales. Elle dispose d'une surface suffisante au sein de laquelle des entreprises de gros gabarits sont acceptées (bien que *Hesbaye Frost* ait une option sur celle-ci), d'une bonne accessibilité, d'un éloignement par rapport aux habitations... Néanmoins, après discussion avec des organismes stockeurs lors des entretiens et lors du workshop, une installation sur cette ZAE-AE n'est pas envisagée, étant donnée la forte demande en cultures maraichères aux alentours du site à destination de l'entreprise *Hesbaye Frost*.

4. INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES SITES DE STOCKAGE EXISTANTS

Cette partie doit lister l'ensemble des sites de stockage de céréales relevant du périmètre d'étude décrit au point 3 de ce chapitre. Et, sur base des informations disponibles pour chacun de ces sites, elle doit également caractériser ces sites, notamment en termes de types de stockage, de volumes de céréales stockées ou d'échéance du permis d'environnement/exploiter.

Sachant que nous ne possédons actuellement qu'une base de données partielle des sites de stockage et que cette base de données ne contient que très peu d'informations sur les caractéristiques de chaque site, cette section n'a pas pu être complétée à ce stade.

La base de données à notre disposition est décrite au point 'Localisation des sites de stockage' du 'Chapitre V : Contexte territorial'.

5. IDENTIFICATION DES CRITERES DE LOCALISATION OPTIMALE DES SITES DE STOCKAGE

L'objectif de cette partie est d'identifier les critères objectifs de bonne localisation de sites d'activités de stockage en faisant abstraction des conditions administratives pour l'implantation de tels sites (cf. Annexe 2 pour des explicitations par critère plus exhaustives). Cette partie tente donc de répondre à la question suivante : « quelle est la localisation optimale d'un site de stockage de céréales ? ». Les critères doivent aider à identifier les lieux où il est possible que les caractéristiques locales soient adaptées pour accueillir des sites de stockage de céréales. Il est donc possible que certains lieux identifiés comme potentiel à l'aide de la méthodologie ne le soient pas après un examen concret de la localisation. Inversement, certains lieux adaptés comme peu aptes à accueillir ces activités peuvent l'être au final. **Les critères identifiés n'ont donc pas vocation à être pris en compte lors de la délivrance de permis.** Le **Error! Reference source not found.** abordera les conditions administratives.

La localisation des sites de stockage peut être appréhendée en croisant deux types d'informations : les informations qui vont déterminer le patron de répartition des sites de stockage et les propriétés du site (à l'échelle locale). **Le patron de répartition permettra de connaître les besoins en dépôts** (identification du manque ou d'excès de dépôts, impact de la fermeture d'un dépôt)³ ; tandis que **les propriétés à l'échelle locale aident à identifier les sites proprement dits.**

Pour la définition de ces derniers, nous nous sommes appuyés sur le rapport intermédiaire de l'expertise réalisé par la CPDT en 2007 qui concernait l'*Identification des localisations optimales des zones d'activités économiques* (Lambotte, Hanin, Bastin, Lepers, & Neri, 2007). La liste de critères identifiés a été mise à jour et adaptée au regard des activités de stockage de céréales.

Cette étude distingue les critères selon certaines catégories que nous avons adoptées. Les catégories retenues et leurs définitions sont :

- occupation du sol constructible : l'occupation actuelle du sol permet la construction ;
- protection de la biodiversité, du paysage et des biens patrimoniaux : limitation ou interdiction associée à la localisation du site en zone de protection ou à proximité ;
- protection des eaux : limitation de la construction ou des activités associées au stockage de céréales du fait de la localisation en périmètre de protection des eaux ;
- contraintes techniques liées à la construction : les caractéristiques physiques du site limitent ou empêchent la construction ;
- risques naturels et géotechniques : la construction et la pérennité de l'activité sont menacées du fait de la présence de risques naturels ;
- risques industriels et technologiques : la construction et la pérennité de l'activité sont menacées du fait de la présence de risques industriels ou technologiques, ou bien le stockage de céréales augmenterait les risques d'effets dominos ;
- accessibilité : le site est accessible par la route sans générer trop de nuisances ;
- sensibilité du voisinage : le voisinage proche est susceptible de subir des nuisances importantes du fait de l'activité sur le site ;
- contraintes liées aux infrastructures de transport d'énergie : présence d'infrastructures de transport ou de périmètres de réservation.

Au sein de ces catégories, certains groupes de critères ont valeur d'exclusion alors que d'autres rendent la localisation plus ou moins favorable et la concrétisation du projet plus ou moins coûteuse et rapide. Le caractère spécifique des activités de stockage de céréales au regard de ce critère est aussi renseigné. Cette information répond à la question, "est-ce que l'activité de stockage de céréales présente des particularités par rapport à ce critère ?".

³ Ce point sera abordé aux chapitres 4 et 5.

5.1. PROTECTION DE LA BIODIVERSITE, DU PAYSAGE ET DES BIENS PATRIMONIAUX

Un ensemble de périmètres de protection du patrimoine naturel et bâti limite la possibilité d'implantation des sites. Ces périmètres sont en général bien identifiés car ils sont délimités par arrêtés gouvernementaux. Certains périmètres excluent totalement toute construction. Il peut aussi être désirable de limiter la construction à proximité de certains de ces sites.

Pour les sites NATURA 2000, les directives ne prévoient pas explicitement d'interdiction d'exploitation de la terre ni des ressources mais les conditionnent à l'absence d'impacts négatifs significatifs sur les espèces ou les habitats protégés. Il y a obligation de maintien, voire d'amélioration, de leur état de conservation.

Les obligations associées au régime NATURA 2000 excluent donc la construction de sites de stockage de céréales. Suite à la nécessité de limiter les impacts sur les sites Natura 2000, l'avis de la DNF est donc sollicité dans un rayon de 100 m autour des sites protégés. Il est dès lors préférable de se situer à une distance supérieure à 100 m d'un site Natura 2000.

Il existe d'autres sites visant la conservation et la gestion du patrimoine naturel (Lambotte et al., 2007). Ces sites bénéficient d'un statut de protection de la biodiversité : les réserves naturelles, les Zones Humides d'Intérêt Biologique (ZHIB) et les cavités souterraines d'intérêt scientifique. L'ensemble de ces sites a pour vocation exclusive la conservation de la nature et, à ce titre, « *n'est pas compatible avec une quelconque forme d'urbanisation* » (Lambotte et al., 2007). Les installations à proximité de ces sites peuvent être refusées si l'installation menace l'intégrité des sites protégés. Il est donc nécessaire de considérer un périmètre de précaution autour du site sans que celui-ci ne vaille exclusion.

Le patrimoine bâti limite aussi la construction de sites de stockage de céréales. « La notion de patrimoine recouvre les biens immobiliers dont la protection se justifie en raison de leur intérêt historique, archéologique, scientifique, artistique, social, technique ou paysager » (Lambotte et al., 2007). Ces biens immobiliers bénéficient en Wallonie de différents niveaux de reconnaissance et de protection (BASTIN & MERCENIER, 2016). Le patrimoine classé bénéficie des mesures de protection les plus importantes définies dans le CWATUP (Lambotte et al., 2007). Le classement peut porter sur les éléments suivants : des monuments, des ensembles architecturaux, des sites et des sites archéologiques. Des restrictions aux droits de propriété, ainsi que des périmètres de protection peuvent être définis.

La construction sur les monuments est exclue. Les autres sites pouvant faire l'objet d'urbanisation sont peu compatibles avec les sites de stockage de céréales. Par conséquent, ils sont aussi exclus. Les travaux portant sur le périmètre de protection nécessitent une autorisation du ministre. Ils ne sont pas nécessairement exclus de l'urbanisation ni *a priori* incompatibles avec une activité de stockage. Ces périmètres reçoivent donc une cote défavorable pour l'installation d'un site de stockage. Enfin, la présence d'un site archéologique non classé peut retarder voire empêcher la construction.

Les arbres et haies remarquables sont reconnus comme tels "en raison de leur valeur esthétique ou paysagère, à savoir les arbres isolés à haute tige ou les arbustes d'au moins 30 ans, dans les espaces ouverts, et les arbres corniers ou de limite. Les haies anciennes plantées sur le domaine public. (CPDT, 2013)". Sans qu'il soit interdit, l'abattage des arbres et haies remarquables est soumis à un permis d'urbanisme. Cela pourrait être un motif de refus d'un permis, des mesures compensatoires pourraient aussi être exigées.

Selon la convention de Florence, le « Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » (Deconinck, 2013). Les périmètres d'intérêt paysager et les périmètres ADESA identifient les endroits ayant une certaine qualité paysagère à l'aide d'une méthodologie identique pour l'ensemble de la Région wallonne. Ces périmètres sont considérés comme défavorables pour l'implantation des sites de stockage de céréales.

Nous proposons d'appliquer deux critères en relation avec les sites Natura 2000 :

- au sein des sites Natura 2000 : exclusion ;
- périmètre de 100 m au-delà d'un site Natura 2000 : cote favorable ;
- pour les réserves naturelles domaniales, ou agréées et les réserves forestières : exclusion ;
- pour les Zones Humides d'Intérêt Biologique : exclusion ;
- pour l'ensemble du périmètre à l'aplomb des cavités souterraines d'intérêt scientifique : exclusion ;
- périmètre de 100 m au-delà d'un site dédié uniquement à la préservation de la nature : cote favorable ;
- biens classés : exclusion ;
- présence d'un arbre ou d'une haie remarquables : cote défavorable ;
- périmètres de protection : cote défavorable ;
- pour les sites en dehors d'une zone archéologique potentielle : cote favorable ;
- présence d'un périmètre d'intérêt paysager ou ADESA : cote défavorable.

5.2. PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU

La question de la protection des ressources en eau peut sembler anecdotique dans le cadre de la sélection des sites de stockage de céréales. Néanmoins, la très grande majorité de ces sites sont le lieu de stockage et de commerce d'engrais et de produits phytosanitaires. Les entretiens font d'ailleurs ressortir que ce type d'activité est une condition de la rentabilité de tels établissements. Par conséquent, il ne peut être fait abstraction des périmètres de protection des eaux.

Autour de chaque captage d'eau souterraine, des zones de protection et de prévention sont définies (Lambotte et al., 2007). Les zones de prise d'eau (I) et les zones de prévention rapprochée (IIa) excluent l'installation des sites de collectes de céréales notamment suite à l'interdiction de dépôt de substances susceptibles de polluer les eaux. Les zones de prévention éloignée (IIb) posent des obligations en matière de terrassement et des précautions à prendre en matière de stockage de substance polluante. Elles sont donc défavorables à l'installation de sites de stockage de céréales.

En dehors des contraintes associées à l'assainissement, il n'y a pas de contrainte de localisation associée à la qualité des eaux de surface.

Par conséquent, les critères de localisation retenus sont :

- zone de prise d'eau (I) : exclusion ;
- zone de prévention rapprochée (IIa) : exclusion ;
- zone de prévention éloignée (IIb) : cote défavorable ;

5.3. RISQUES NATURELS ET CONTRAINTES PHYSIQUES

Même si nos contrées sont globalement épargnées en matière de risques naturels, l'environnement pose certaines contraintes à la localisation des activités. En cas de mauvaise localisation, les infrastructures de stockage et la pérennité de l'activité peuvent être menacées du fait de la présence de risques naturels. Les risques naturels que nous considérons ici sont principalement les risques d'inondation, les risques d'éboulement de parois rocheuses, les risques de glissements de terrain, les phénomènes karstiques et les anciennes exploitations du sous-sol (carrières souterraines, mines et minières).

La difficulté associée à ces types de risque est que, bien souvent, les connaissances sur leur localisation sont incomplètes. Certains périmètres désignent la suspicion d'un risque en un endroit donné ce qui nécessite de réaliser des études supplémentaires. D'autres périmètres identifient précisément l'existence d'un risque et sont donc des critères d'exclusion (Coppens & Verelst, 2016).

Une part importante du territoire est soumise à des aléas plus ou moins forts d'inondation. La gestion du risque d'inondation dans la législation en aménagement du territoire repose sur la notion d'aléa d'inondation. L'aléa d'inondation est la combinaison de la fréquence attendue d'une inondation et de la hauteur d'eau attendue. Cette donnée est publique et couvre l'ensemble de la Région wallonne. Un projet en zone d'aléa élevé peut faire l'objet d'une interdiction ou de prescriptions urbanistiques. Pour les aléas d'inondation moyens, il est fortement conseillé de se renseigner site par site sur la hauteur d'eau attendue en cas d'inondation mais il n'y a pas d'interdiction ni de prescription (Coppens & Verelst, 2016).

Des précautions devront être prises afin d'éviter une augmentation des risques d'inondation par ruissellement suite à l'imperméabilisation d'une grande surface. Il n'existe pas de contraintes légales à proprement parler mais dans la jurisprudence, la personne génératrice d'une modification tend à être tenue pour responsable.

Les éboulements de parois rocheuses sont des « mouvements rapides et brutaux résultants de l'action de la pesanteur affectant des matériaux d'origine naturelle rigides, durs, fracturés ou délités. » (Van Dijk, 2008). Des périmètres de contraintes ont été identifiés pour ce risque. Ces périmètres renseignent la présence d'un risque mais n'engendrent pas une interdiction de bâtir. Ils avertissent d'un risque et les projets de construction à ces endroits doivent faire l'objet d'une étude géotechnique avant la construction.

Les régions karstiques sont caractérisées par un réseau hydrographique souterrain important et un sous-sol creusé de nombreuses cavités qui sont parfois perceptibles à la surface (pertes, résurgences, dolines, chantoirs) (Coppens & Verelst, 2016). Ces phénomènes karstiques concernent une part importante de la Wallonie.

Il existe une cartographie du risque karstique. Elle n'entraîne pas d'interdiction de bâtir pour les zones de contraintes fortes. Néanmoins, il est conseillé d'y éviter la construction, voire de l'interdire. Étant donné que les sites de stockage de céréales sont soumis à des charges importantes et qu'ils risquent d'entraîner des modifications dans l'écoulement des eaux, nous proposons d'exclure ces zones de contraintes fortes. Les périmètres de contraintes modérées sont soumis à des études géotechniques avant la mise en œuvre du projet. Une cote défavorable est donc suggérée.

« *Les glissements de terrain sont des mouvements de terrains meubles le long d'une pente suite à une rupture d'équilibre* » (Coppens & Verelst, 2016). Deux territoires en Wallonie sont exposés aux glissements de terrain d'origine naturelle : le Pays des Collines et le Pays de Herve (Michel & VanDijck, 2010; Ozer, Schyns, & Schroeder, 2006).

Des périmètres à risque ont été cartographiés. La législation ne prévoit pas d'interdiction pour les zones renseignées à risques car elles ne sont pas nécessairement instables. Par contre des études géotechniques préalables sont imposées.

« La Wallonie a connu une riche histoire d'exploitation de son sol et de son sous-sol. [...] Les vestiges de ces exploitations et leur localisation sont souvent méconnus et à la source de risques pour les bâtiments et les personnes. » (Coppens & Verelst, 2016).

Pour les mines, une servitude d'utilité publique au droit du puits de mine et des zones *non aedificandi* sont prévues dans un rayon de 50 m autour du puits ou de 10 m de part et d'autre d'une galerie. Ces sites peuvent être urbanisés si une étude géotechnique démontre leur stabilité mais l'entrée du site ne pourra pas être dissimulée. Il existe aussi des servitudes légales d'utilité publique à la sortie des galeries d'exhaure afin d'éviter les coups d'eau (Coppens & Verelst, 2016).

Pour les exploitations ayant le statut de carrière, il n'y a pas de servitude légale d'utilité publique. Néanmoins, le risque d'effondrement est important à la verticale de ces sites, *a fortiori* en cas de surcharge (Coppens & Verelst, 2016).

Les critères de localisation retenus sont :

- aléa d'inondation élevé : exclusion ;
- aléa d'inondation moyen : cote défavorable ;
- localisation en amont d'une pente : cote défavorable ;
- pas d'aléa d'inondation : cote favorable ;
- périmètre de contrainte d'éboulement : cote défavorable ;
- périmètre de contrainte karstique forte : exclusion ;
- périmètre de contrainte karstique modérée : cote défavorable ;
- périmètre de consultation des contraintes karstiques : cote défavorable ;
- zone sans formation karstique : cote favorable ;
- zone renseignée à risque de glissement de terrain : cote défavorable ;
- périmètre de 25 m autour des puits de mine : exclusion ;
- périmètre de 10 m à l'aplomb des galeries : exclusion ;
- périmètre au débouché des galeries d'exhaure : exclusion ;
- périmètre de consultation des anciens puits de mine : cote défavorable ;
- périmètre de consultation des anciennes carrières souterraines : cote défavorable ;
- périmètre de consultation des minières de fer : cote défavorable.

5.4. RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

Du fait de la proximité du site de stockage avec certaines activités économiques, la construction et la pérennité de l'activité pourraient être menacées ou augmenteraient les risques d'effets dominos. Les sites SEVESO, les sols pollués et le transport par canalisation sont repris dans cette partie.

Les établissements SEVESO sont des industries dans lesquelles sont présentes des substances dangereuses (explosives, inflammables ou toxiques) en quantités supérieures à des seuils définis dans les Directives SEVESO (Coppens & Verelst, 2016).

Sur base des substances présentes dans les sites les plus à risques (seuil haut), la Région wallonne a défini des zones vulnérables qui renseignent la probabilité en un endroit de subir des conséquences mortelles d'un accident. Les activités similaires à un "atelier" sont autorisées sous réserve de certaines précautions dans la zone la plus vulnérable (probabilité d'un événement inférieure à 10⁻³) et sont autorisées sans précaution dans la deuxième zone (probabilité d'un événement inférieure à 10⁻⁴). Les sites de stockage de céréales remplissent les critères pour entrer dans cette zone. Par conséquent, nous proposons pour limiter le risque d'effets dominos d'exclure le stockage de céréales dans la zone la plus vulnérable et de ne pas limiter leur implantation dans les autres zones.

Suite à son histoire industrielle, de nombreux sites sont pollués en Wallonie. Ces pollutions peuvent avoir des impacts sur l'environnement, la santé humaine ou le cadre de vie. Au vu de la législation en vigueur, les pollutions historiques ne doivent être traitées qu'en cas :

- de possibilité de transmission aux hommes, aux animaux et aux végétaux pouvant porter préjudice à la sécurité ou à la santé de l'homme ou à la qualité de l'environnement;
- de possibilité de préjudice aux réserves en eau potabilisable.

Cette donnée n'est pas disponible pour l'ensemble de la Wallonie. Elle est néanmoins importante dans le cadre de l'identification de SAR pouvant accueillir des sites de stockage.

Le transport par canalisation reprend le transport de substances dangereuses (pétrole, gaz et autres produits chimiques) sous pression dans des conduites (Coppens & Verelst, 2016). Ces infrastructures sont génératrices de servitudes d'utilité publique limitant les activités autorisées à proximité des conduites. Deux servitudes existent :

- « dans une zone protégée, il ne peut être procédé, sauf accord préalable du gestionnaire de réseau, et sans préjudice à ce qui est déterminé dans la zone réservée, à des travaux (construction, démolition, pose de drains, etc.). La zone protégée correspond à une zone minimale de trente mètres, soit un minimum de quinze mètres de part et d'autre de chaque installation. Cette zone peut être bien plus grande pour certaines activités pouvant entraîner des dégâts aux canalisations situées à une plus grande distance (installation d'éolienne, carrières) ;
- dans une zone réservée, les travaux de construction de bâtiments et différents actes et travaux sont interdits. La largeur de cette zone (centrée sur l'axe de la canalisation) varie entre quatre et dix mètres en fonction du diamètre de la canalisation. » (Coppens & Verelst, 2016)

Par conséquent, les critères de localisations retenus sont :

- périmètre de risque supérieur à 10^{-3} : exclusion ;
- en cas de pollution trop élevée impliquant une décontamination : cote défavorable ;
- à 10 m de part et d'autre des canalisations : exclusion ;
- entre 10 et 15 m de part et d'autre de la canalisation : cote défavorable.

5.5. CONTRAINTES TECHNIQUES LIEES A LA CONSTRUCTION

La surface du terrain nécessaire à l'implantation d'un site de stockage doit comprendre les silos, les activités nécessaires au fonctionnement du silo (pont-bascule, bureau, poste de réception...), les activités annexes systématiquement retrouvées dans les sites de stockage, les espaces pour que les tracteurs et les camions puissent circuler sur le site, plus des espaces de parking et/ou d'attente pour les tracteurs avant leur entrée sur site.

Si les acteurs ont confirmé lors du workshop la nécessité de disposer d'une surface comprise entre 1 et 1,5 ha pour un site de stockage d'une capacité de 10 000 à 15 000 t, il est difficile d'aller plus loin sans les données sur les permis d'environnement. Sur base d'informations disponibles pour quelques sites de stockage, il apparaît que certains sites occupent des surfaces inférieures à 1ha. Afin de ne pas exclure trop rapidement des sites de stockage, nous proposons d'exclure les sites inférieurs à 0,5 ha et d'attribuer une cote défavorable aux sites compris entre 0,5 et 1 ha.

Les possibilités de construire des sites sur de fortes pentes dépendent fortement de la topographie de la zone agro-géographique. La construction sur de fortes pentes pose des problèmes de stabilité, de terrassement, de qualité paysagère mais aussi d'accessibilité au site (Ching & Adams, 2001; Lambotte et al., 2007).

Le terrassement et les remblais ont des impacts sur les coûts de construction, la vitesse de réalisation du projet et les charges acceptables. En effet, la construction sur un remblai implique « *un long temps de repos [...] et/ou des techniques spéciales de construction (des pieux et radiers)* » (Lambotte et al., 2007). De plus, « seules les activités légères peuvent [...] prendre place » sur les remblais. Ce qui exclut de fait la construction d'un silo sur le remblai mais n'empêche pas nécessairement l'installation d'un site de stockage sur un site partiellement en pente.

En Wallonie, pour une zone d'activité économique, une pente supérieure à 10 % sera considérée comme une contrainte même si certaines zones avec des pentes supérieures ont déjà été mises en œuvre. En effet, ces installations ont demandé des remblais importants et particulièrement « inesthétiques » (Lambotte et al., 2007).

Pour le bon fonctionnement des sites de stockage de céréales, il est nécessaire d'avoir un bon équipement du site (connexions aux différents réseaux d'adduction d'eau, de transport de l'information, de fourniture d'électricité, d'égouttage, éventuellement de gaz et au réseau de transport). La localisation du site va déterminer les coûts de connexion et d'entretien de ces réseaux. Ces coûts peuvent être élevés et des projets d'implantation arrivés au stade de la demande de permis ont déjà été abandonnés à cause de ces surcoûts. L'implantation dans des zones déjà équipées réduira le coût du projet et permettra une rentabilisation des infrastructures existantes, à condition que ces infrastructures ne soient pas saturées. Par contre, en cas de saturation des infrastructures, le coût peut être très élevé car l'augmentation de la capacité du réseau pourrait devoir être prise en charge par le porteur de projet.

Si ce critère est d'importance, il est difficile à prendre en compte suite au manque de données cartographiques pour l'ensemble de ces infrastructures sauf les voiries. La distance à la première zone urbanisée pourrait être utilisée pour l'adduction d'eau et l'électricité. Pour l'égouttage, le coût dépendra de la situation au plan d'assainissement (PASH) et, si le site est localisé en zone collective, à la distance au réseau d'égouttage. Il n'est pas possible actuellement d'identifier l'importance de ces critères; l'analyse des résultats de l'atelier 2 pourrait nous permettre de répondre à cette question.

Les critères sélectionnés sont :

- surface inférieure à 0,5 ha : exclusion
- surface comprise entre 0,5 et 1 ha : cote défavorable
- pente supérieure à 10% : exclusion
- pente comprise entre 5 et 10% : cote très défavorable
- pente quasi nulle : cote favorable

5.6. ACCESSIBILITE

L'accessibilité du site de stockage par la route pour les camions et le charroi agricole est un critère d'importance. Certains sites de plus grande ampleur doivent aussi avoir accès au réseau ferroviaire⁴ ou fluvial.

L'accessibilité dépendra des infrastructures existantes mais aussi des nuisances et de la saturation du trafic. Comme pour les autres activités économiques, il est donc nécessaire de déterminer le gabarit de la voirie nécessaire sur les itinéraires préférentiels, le niveau de saturation des voiries, la proximité du réseau de grand gabarit, le nombre de maisons sur les itinéraires préférentiels et l'accessibilité au site par des terrains en forte pente. Au vu des spécificités de l'activité céréalière, l'accessibilité entre la parcelle agricole et le site de stockage doit aussi être prise en compte.

⁴ En Wallonie, aucun des acteurs rencontrés n'utilise le réseau ferroviaire.

Enfin, il est nécessaire de prendre en compte la présence de RAVEL et de cheminement lent, afin de limiter l'impact de l'implantation du site sur la mobilité active et les autres activités telles que les loisirs.

Les données disponibles et les critères à utiliser doivent encore être explorés. Les réponses à l'atelier 2 devraient permettre d'apporter des éclairages par rapport à cette thématique.

Les critères sélectionnés sont :

- La présence de sentier et/ou de chemins vicinaux : cote défavorable
- Présence de RAVEL : cote défavorable

5.7. SENSIBILITE DU VOISINAGE

Le voisinage proche est susceptible de subir des nuisances importantes du fait de l'activité sur le site et plus particulièrement à cause des émissions de poussières, du bruit et des risques d'explosion ou d'incendie.

Si le bruit et les poussières peuvent être diminués par des installations techniques, celles-ci peuvent rapidement engendrer des coûts prohibitifs lors de la construction de silos (VARIN, 2014)

Pour les silos plats, une distance de 25m entre le silo et les habitations est imposée (entretien avec la cellule RAM). Pour les silos verticaux, il n'y a pas de distance type, le risque est fortement variable en fonction de la taille des silos et des connexions entre ceux-ci.

Un accès aux permis d'environnement devrait nous permettre d'éclaircir ces éléments sur base des informations qu'ils contiennent.

5.8. QUALITE AGRONOMIQUE DE LA TERRE

Dans une perspective globale de préservation des terres agricoles, il est nécessaire de prendre en compte la qualité agronomique des terres afin de préserver la capacité de production de la Wallonie. Les sols wallons sont particulièrement fertiles.

L'usage de ce critère dans l'identification des sites sera conditionné à la disponibilité de données spatialisées et suffisamment précises. L'aptitude des terres semble être un bon indicateur. À chaque type de sol repris dans la carte pédologique est attribuée une classe d'aptitude qui correspond à la qualité agronomique du sol (Lambotte et al., 2007).

Cependant, l'échelle d'utilisation de ce critère doit être réfléchi. En effet, l'aptitude des terres varie selon les zones agronomiques mais une variabilité à l'échelle locale est aussi observée. Au vu des distances entre le site de stockage et les parcelles cultivées, il est difficilement envisageable de localiser des sites de stockage en dehors des meilleures zones agronomiques. Il est donc nécessaire d'analyser l'aptitude des parcelles au regard des parcelles présentes à une distance réduite.

5.9. PROPOSITION DE METHODOLOGIE

Parmi les caractéristiques physiques, on distingue des contraintes fortes, qui sont éliminatoires lorsque le critère n'est pas respecté et des contraintes faibles, qui interviennent davantage dans la hiérarchisation des sites considérés comme aptes. D'autres critères vont intervenir dans le coût d'aménagement des différents sites.

L'usage des contraintes fortes permet d'éliminer une série de sites que l'on sait inaptes et donc de limiter le temps d'analyse. Parmi les contraintes fortes sont repris : la pente, la surface disponible, la proximité des habitations ou d'autres activités sensibles (maison de repos, école, prison...), risque d'inondation ou de contrainte à l'urbanisation. Les sites restants peuvent être classés en fonction des « contraintes faibles » : excavations nécessaires, paysages...

Afin de répondre aux besoins de la recherche, une autre classification pour intégrer les dimensions des coûts de mise en œuvre et de la vitesse d'exécution est proposée. Cette hiérarchisation permet d'estimer la capacité du site à répondre à une demande urgente (2 ou 3 ans) et d'identifier les sites représentant les coûts les plus acceptables. Parmi ces critères, mentionnons la présence de bâtiments, de pollutions historiques représentant un risque, d'impérants...

Enfin, une méthode pour enlever une série de sites entrant en concurrence avec des activités dominantes (qui ont des capacités d'investissement au mètre carré nettement plus importantes) doit être imaginée afin d'obtenir une sélection de sites abordables. Les critères pour cette sélection seraient une combinaison des affectations au plan de secteur, avec l'accessibilité macro, les pressions foncières...

Chapitre II : CONSULTATION DES ACTEURS

Pour une vision aussi complète que possible des critères à prendre en considération pour établir un site de stockage, des entretiens permettront de connaître les besoins/attentes des acteurs concernés, y compris les distances parcourues. Pour ce dernier point, une évaluation sera menée au cours de la consultation auprès des agriculteurs afin d'estimer la distance optimale de déplacement entre le lieu de production et le lieu de stockage, en fonction des caractéristiques étudiées. Les atouts/contraintes liés aux différentes formes de stockage seront explorés.

Extrait du cahier des charges

Depuis le début de la recherche, des entretiens sont réalisés avec des représentants des différents acteurs de la filière « céréales » wallonne. Ces consultations individuelles d'environ deux heures ont pour but d'identifier les attentes et les besoins de chaque type d'acteur spécifiquement pour la phase du stockage. La synthèse ci-dessous fait l'état des entretiens qui se poursuivront dans une certaine mesure en fonction des besoins de l'équipe de recherche au-delà du mois de juin 2017 et pour mieux équilibrer les propos des différents acteurs. Cette synthèse a été rédigée en respectant le souhait de confidentialité des données demandé par certains organismes interviewés.

1. DEROULEMENT ET ACTEURS CONSULTÉS

Préalablement à chaque entrevue, la / les personne(s) rencontrée(s) a / ont reçu le cahier des charges, ainsi qu'une liste de questions portant sur l'ensemble de la filière céréalière (voir Annexe 3. Cette liste servait de base pour l'entretien, chaque acteur n'étant évidemment pas concerné par toutes les étapes et phases du stockage de céréales.

En dehors des acteurs incontournables de la filière céréalière identifiés dès le départ, les autres acteurs rencontrés ont été sélectionnés au fur et à mesure de l'avancée de la recherche. Le **Tableau 4** ci-dessous liste l'ensemble des acteurs contactés et spécifie ceux rencontrés.

Tableau 4 : Acteurs contactés pendant la recherche

Acteurs contactés	Statut (V rencontré ; X pas de réponse)
Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA)	V
Agriculteurs (1 en début d'activité ; 1 ayant commencé il y a 30 ans)	V
Association Royale des Meuniers Belges	X
BioWanze	V
Cellule Risques d'Accidents Majeurs (DGO3 – DRIGM – Cellule RAM)	V
Certification System (CERTISYS)	V
Collège des producteurs (SOCOPRO)	V
Comité des organisations professionnelles agricoles et Comité général de la coopération agricole de l'Union européenne (COPA-COGECA)	V
Coopérative française	Rencontre à programmer
Département des Permis et Autorisations (DGO4 – DPA)	X
Fédération de l'industrie alimentaire belge (FEVIA)	Rencontre à programmer
Fédération Unie de Groupements d'Éleveurs et d'Agriculteurs (FUGEA)	Réponse reçue le 23/05, un entretien téléphonique sera organisé prochainement
Fédération Wallonne de l'Agriculture (FWA)	V
Hesbaye Frost (situé dans la ZAE-AE de Geer)	X
Société Coopérative Agricole de la Meuse (SCAM)	V
Sociétés Coopératives Agricoles Réunies des régions herbagères (SCAR)	V
Synagra	V
Transporteur privé	Rencontre à programmer
Wal.Agri (Lebrun – Brichart)	V
Wallonie Développement	Rencontre prévue en juin

Il ressort de ce tableau que peu de producteurs/agriculteurs ont pu être consultés (nous tenterons d'y remédier dans la suite de l'étude) ainsi que peu de petits négociants qui représentent environ 40 % des sites de stockages wallons. **Ne pouvant pas rencontrer individuellement ces nombreux petits négociants, nous avons réalisé – en collaboration avec le collège des producteurs – un questionnaire en ligne à leur intention** (Annexe 4). Cette enquête, relayée entre autres par Synagra auprès de ses membres, s'est déroulée du 08 au 31 mai. À ce jour, nous n'avons pas encore pu analyser les résultats (17 personnes ont répondu au questionnaire).

Enfin, nous avons réalisé un workshop le 22 mai 2017, nous permettant notamment de valider le contenu des entretiens. Le Chapitre VI : est entièrement consacré au workshop.

2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE LA CONSULTATION DES ACTEURS

2.1. FILIERES ET ACTEURS

Les questions de ce chapitre concernaient : les critères d'entrée d'un exploitant dans une coopérative, les aides aux regroupements des exploitants agricoles, les échanges hors frontière, les projets de fusion des sociétés agricoles, le rôle des acteurs dans l'activité de stockage, les activités parallèles au stockage, les acteurs des filières marginales ou émergentes. Certaines questions n'ont pas eu de réponse.

Actuellement la filière céréalière se réalise comme ceci :

- 1 : production,
- 2 : stockage temporaire,
- 3 : stockage secondaire,
- 4 : plus gros dépôts,
- 5 : vente / exportation.

Deux systèmes de stockage sont identifiés : le vrac en cellules (ou non), et les silos de stockage. Chacun a des avantages et des inconvénients.

La filière du « marché à terme » se développe : la période de collecte et la qualité sont fixées à l'avance entre le négociant et le producteur.

Deux tiers du marché du stockage wallon sont détenus par deux sociétés. Le reste est partagé par de plus petits négociants qui, de manière générale, arrêtent leurs activités par la mise en pension ou le rachat par une plus grande société. Si le site présente trop de contraintes techniques ou environnementales, il est abandonné. La totalité du territoire wallon est couverte par les sites de stockage. Cependant, la majorité est localisée dans les régions de grandes cultures.

Beaucoup de coopératives, sociétés et petits négociants ont, en plus des activités de réception et de commercialisation des céréales, également des activités de distribution de semences, produits phytosanitaires, engrais et/ou aliments pour bétail. Certains ont une activité de transport et d'autres de transformation (géographiquement séparés).

Un dépôt de coopérative permet d'accueillir la production de 50 à 100 agriculteurs. Certains dépôts fonctionnent toute l'année, d'autres ne fonctionnent que pendant la période des moissons. Il existe trois filières de distribution : conventionnelle, bio et OGM.

Les dépôts se remplissent en juillet/août et se vident de manière continue pendant 1 an en fonction des besoins du marché. La production est toujours supérieure à la capacité de stockage, ce qui induit notamment un stockage temporaire à la ferme. La réception se réalise exclusivement de l'après-midi jusque tard dans la nuit. Le chargement s'effectue le matin. Les transformateurs sont essentiellement situés en Flandre ou en France à proximité ou dans les zones portuaires.

Les producteurs livrent sur une période très courte de l'année alors que les transformateurs réclament des céréales toute l'année. Le négoce considère qu'il a un rôle de tampon (temporel) entre les producteurs et les transformateurs.

2.2. BESOINS

Les questions de ce chapitre concernaient : les besoins (superficie, eau, électricité, puissance, maintenance...) des stockages temporaires de céréales, le tonnage annuel de céréales stockées, le potentiel/besoin de stockage de céréales, le rayon de production couvert par un site de stockage, le volume de céréales seuil pour un nouveau site. Certaines questions n'ont pas eu de réponse.

Le stockage temporaire est en développement chez les producteurs (seul ou en groupe). Il permet de mieux négocier les prix en gérant le stock sur plusieurs mois. Cette filière est envisagée pour les céréales panifiables.

Même si, actuellement, les capacités de stockage sont inférieures à la quantité de céréales qui est produite chaque année, il n'y a globalement pas de demande chez le négoce pour augmenter le nombre des unités de stockage ou la capacité de stockage, car beaucoup de bâtiments ont été construits ces 10 dernières années. Par contre, les besoins supplémentaires en stockage existent réellement chez les producteurs qui affirment que la production augmente chaque année. Cependant, le potentiel d'augmentation des rendements est peu élevé en Wallonie, car les rendements sont déjà dans le top 3 européen.

Un stockage à plat demande moins d'énergie. Un silo vertical oblige d'avoir une cabine électrique.

Le climat de la Belgique impose des contraintes de récolte différentes de celles de la France. La réception des grains ne peut démarrer qu'en début d'après-midi jusque tard le soir, mais sur une courte période d'une dizaine de jours. La sensibilisation des riverains à ces contraintes est donc essentielle pour une meilleure cohabitation.

Les producteurs souhaiteraient avoir un marché segmenté (qualités différenciées, aliments spécifiques, blé panifiable de haute qualité...) pour obtenir des contrats avec des critères précis et augmenter leur marge bénéficiaire. La plupart des négociants ne sont pas équipés pour un marché segmenté qui demanderait des investissements coûteux et de longue durée. Le stockage à la ferme est réalisé pour 3 raisons : l'adaptation à la météo, le besoin de qualité, l'adaptation à la volatilité des marchés.

Le transport entre le champ et le site de stockage est effectué par bennes ou semi-remorques, soit par l'agriculteur soit par le négociant (propres véhicules ou sous-traitance à un transporteur privé). Le transport par le négociant n'est pas proposé / offert à tous les agriculteurs (cela dépend de la quantité et/ou de la valeur de la céréale). Le transport entre le site de stockage et le site de transformation se concentre essentiellement sur le grain et beaucoup moins sur la farine pour laquelle les marchés des consommateurs sont très différents. Ce transport s'effectue par camion et/ou par bateau.

La filière bio est plutôt orientée sur des débouchés locaux. Le marché sans gluten se développe en Italie notamment.

Les capacités de stockage et leurs infrastructures de transport représentent des investissements de longue durée (20 ans minimum). Un maillage logistique entre les grands pôles soutenus par l'Europe et les sites de stockage actuels (niveau régional) doit être développé.

Il existe des marchés de niche pour des farines spécifiques qui nécessitent des petites zones de stockage. La tendance actuelle est au développement de la biscuiterie.

Les producteurs soulignent qu'ils fournissent la matière première. Ils souhaitent une plus grande autonomie, des filières transparentes et des critères précis, un rapport qualité-prix correct et un espace agricole dédié à la production.

Quelques chiffres : 1,5 ha = stockage de 25 à 30.000 tonnes de céréales pour une durée de stockage de 6 mois. En Wallonie, il y a 3 meuniers. En Flandre : 25 à 30 meuneries. Blé panifiable : 5 % du marché. 1 m³ de céréales = 1 tonne de céréales. Un site de stockage de 8.000-10.000 tonnes couvre environ 1000 ha de céréales.

2.3. TECHNIQUES DE STOCKAGE

Les questions de ce chapitre concernaient : les autres produits stockés, la durée de vie moyenne d'un site de stockage, les autres possibilités de stockage que le hangar, la superficie minimale d'un site de stockage, la durée de stockage, la spécialisation de sites de stockage. Certaines questions n'ont pas eu de réponse.

Durée de stockage : Silo en tas (3 mois), hangar et silo verticaux (1 an de 5000 à 10000 T), sites portuaires (toute l'année, jusqu'à 70.000 T)

Sous certaines conditions, un même site peut accueillir des céréales bio et conventionnelles. Une certification du bâtiment entier est nécessaire lorsque du stockage est réalisé pour le bio. En pratique, il s'avère extrêmement difficile de stocker des céréales bio et non bio dans un même hangar.

Il existe des projets de Hall-relais. L'idée est de regrouper en un même lieu plusieurs productions pour pouvoir mieux négocier les ventes.

Les avantages du stockage à la ferme sont : utilisation d'anciens bâtiments, proximité des champs, pas d'attente pour décharger, besoins de matériel de récolte moindres, céréales plus propres, gain d'argent, sécurité du dépôt, allotage facilité. L'inconvénient du stockage à la ferme est que le producteur est responsable de la qualité du grain.

2.4. CONTRAINTES

Les questions de ce chapitre concernaient : la distance maximale acceptable ferme/lieu de stockage, exigences d'accessibilité aux lieux de stockage, les problèmes environnementaux posés par le stockage, les critères techniques et environnementaux d'implantation d'un stockage.

La distance de 10 km/30 minutes est confirmée dans les régions céréalières, 25 km dans les Ardennes et en Famenne. Elle correspond à l'usage d'une moissonneuse et deux bennes : l'objectif est de pouvoir faire un aller-retour champ – site de stockage avant que la moissonneuse ne doive s'arrêter de fonctionner. Actuellement, chaque producteur a au minimum un dépôt à une distance de 20-25 km. Dans les régions herbagères, le recours à un transporteur tiers est plus fréquent.

La plupart des gros moulins (essentiellement situés en Flandre) sont situés dans les zones portuaires (ou à proximité immédiate), facilitant les importations et exportations : ainsi, nous en retrouvons à Gand, Anvers, Zeebrugge, mais également en France (Dunkerque, Rouen).

Les nuisances provoquées par l'activité de stockage sont les suivantes par ordre décroissant d'importance pour les organismes de stockage : poussières, charroi, bruit, risques d'explosion (limités par le volume pour le stockage à la ferme). Le bruit provenant du site de stockage est l'élément dérangeant le plus souvent cité par les riverains.

Les contraintes administratives sont beaucoup plus importantes pour les négociants que pour les producteurs. Les négociants estiment que cela engendre une concurrence déloyale. Les négociants réclament une zone spécifique au stockage des matières premières dans les meilleures zones de production là où la qualité est garantie par les caractéristiques physiques du sol.

En matière de risque, il n'existe pas de législation en Belgique. La réglementation qui est suivie est celle appliquée en France. Le seuil de surpression accepté est de 50 mbar. Le calcul de distance de sécurité s'effectue sur base de l'équation de Brode ainsi que la méthode multi-énergie d'indice 10 pour les silos verticaux. Pour les sites horizontaux, la distance de sécurité est de 25 m entre la limite du bâtiment et la première habitation, et ce, quel que soit le volume de stockage. Une tolérance de 10^{-6} explosions (10^{-5} explosions en zone industrielle) par an est appliquée.

Beaucoup de dépôts sont couverts par un permis d'environnement qui arrive à échéance. Certains sont situés en zone d'habitat et devront être délocalisés lors du renouvellement (respect des nouvelles normes de sécurité, minimiser la promiscuité). Les silos verticaux sont plus dangereux, mais ils conviennent mieux à l'allotage. Le maillage actuel des dépôts étant optimal, les délocalisations ne devraient pas se faire au-delà d'un rayon de 2 à 3 km par rapport au site actuel et devraient rester proches des zones de production. La plurifonctionnalité des dépôts doit être maintenue. Une zone *non aedificandi* autour des nouveaux sites est réclamée.

Bien que réclamée par la grande majorité des acteurs de la filière, il n'y a pas d'uniformité régionale des décisions administratives.

Chapitre III : LES CONDITIONS ADMINISTRATIVES

Détermination de critères de localisation au regard de la législation (notamment examen du code de l'environnement) et recherche d'alternatives potentielles en termes de SAR (les caractéristiques de certains SAR pourraient les exclure ; pollution des sols – examen du décret sol), de zones d'affectation du plan de secteur ou d'outils de gestion locale du territoire (SOL ou autres). Une synthèse sera produite reprenant les opportunités qu'offrent les différentes zones d'affectation envisagées. L'analyse comprendra également une note d'orientation sur la mise en œuvre de ces zones d'affectation dans le contexte du CoDT ;

Extrait du cahier des charges

1. PERMIS D'ENVIRONNEMENT

1.1. INTRODUCTION

Le stockage de céréales fait partie de la liste, arrêtée en 2002 par le Gouvernement wallon, des activités et installations classées (cf. Annexe 5 traitant du permis d'environnement de manière générale) (DGO3, 2012; DGO3, 2013). En effet, ce type d'activité présente un impact potentiel sur l'environnement, notamment en raison du risque de poussières inflammables générées par le stockage et la manutention des grains. Des nuisances sonores importantes sont également inhérentes à ce type d'activité, particulièrement lors des périodes de moissons.

Un permis d'environnement (PE) doit donc être demandé auprès de l'autorité compétente avant toute exploitation d'un établissement stockant des céréales en quantité importante. D'après la nomenclature du Gouvernement wallon (DGO3, 2012), le stockage de céréales peut relever de 5 rubriques (Tableau 4). Ces rubriques se séparent en 2 groupes. En effet, quatre d'entre elles concernent le stockage de céréales non annexé à une culture ou à un élevage. Elles se distinguent en fonction de seuils de volume stocké et de la localisation de l'établissement en zone d'habitat ou non (Tableau 4). La dernière relève d'un stockage effectué au sein d'une exploitation agricole et concerne des volumes supérieurs à 50 m³.

Tableau 5 Caractéristiques des rubriques relatives au stockage de céréales (DGO3, 2012)

Numéro de rubrique	Type d'activité	Zone d'habitat	Volume minimum	Volume maximum	Classe	Type d'autorisation
63.12.02.01.A		Non	50m ³	500m ³	3	déclaration
63.12.02.01.B	Dépôts et services	Oui	50m ³	250m ³	3	déclaration
63.12.02.02.A	auxiliaires	Non	500m ³	/	2	permis
63.12.02.02.B		Oui	250m ³	/	2	permis
01.49.01.01	Agriculture	/	50m ³	/	3	déclaration

Ces rubriques relèvent également de **deux classes d'impact environnemental distinctes** (Tableau 5) (cf. Annexe 5). Dans le cas des établissements liés aux rubriques de **classe 3**, il n'y a pas de permis d'environnement à obtenir, une simple déclaration suffit (Tableau 5). Outre les conditions générales d'exploitation associées à ces trois rubriques de classe 3, il n'y a pas de conditions intégrales liées à ces rubriques à respecter. L'autorité peut cependant imposer des conditions complémentaires au cas par cas (SPW, n.d.).

Pour les établissements en **classe 2**, et donc nécessitant un PE, il n'y a pas encore de conditions d'exploitation sectorielles publiées (SPW, n.d.). L'autorité peut cependant imposer des conditions particulières. Ainsi, il existe des conditions particulières relatives au stockage de céréales lorsque le volume stocké est supérieur à 100 m³ (Paduart, 2017, communication personnelle). Ces conditions couvrent de nombreux domaines (implantation et construction, exploitation, prévention des accidents et incendies...) et visent principalement à limiter les risques d'atmosphères explosives et de création de poussières inflammables. Mais, elles ne renseignent aucune condition liée au voisinage des sites (distance de sécurité par rapport au bâti environnant...) (Paduart, 2017, communication personnelle).

Par ailleurs, plusieurs instances doivent obligatoirement remettre leur avis dans le cadre d'une demande de permis relevant de l'une de ces deux rubriques de classe 2. C'est le cas de la DGO4, qui doit vérifier la compatibilité de la demande avec le CWATUP (devenu CoDT ce 1^{er} juin), du Département de la Nature et des Forêts (DGO3), pour la partie relative aux zones NATURA 2000, et de la Direction du Développement Rural (DGO3) si l'établissement est localisé au moins en partie en zone agricole. En pratique, d'autres instances sont généralement consultées (cf. encadré ci-dessous).

Il apparaît donc que, si un établissement n'est composé que de silos de stockage de céréales, il ne sera jamais considéré comme relevant de la classe regroupant les activités avec l'impact sur l'homme et l'environnement le plus élevé (classe 1). L'établissement peut cependant être de classe 1 si une autre installation ou activité liée à l'établissement relève d'une autre rubrique dont le risque pour l'environnement est plus important.

D'ailleurs, la description de la filière et le workshop ont permis de démontrer que la grande majorité des sites de stockage de céréales sont multifonctionnels et fournissent notamment des engrais et des produits phytopharmaceutiques. Or, les dépôts de ces substances peuvent être associés à des rubriques relevant de la classe 3 à la classe 1 en fonction des volumes stockés et de la composition des produits (principalement la teneur en azote liée au nitrate d'ammonium) (DGO3, 2012). En fonction de seuils de quantités, certains types d'engrais peuvent même être concernés par la directive européenne SEVESO et donc être sujets à des exigences de sécurité particulièrement fortes relevant d'une condition d'exploitation dite transversale.

1.2. PROCEDURE DE DEMANDE DE PERMIS

Afin d'exploiter un site stockant des céréales, un exploitant doit donc remettre un dossier à la commune où se localise l'établissement (futur). Une fois ce dossier réceptionné, la demande de permis est alors lancée et suit une procédure d'une durée classique de 110 jours dans le cas d'une demande portant sur un établissement de classe 2 (DGO3, 2012).

Cette procédure peut être décrite par le schéma suivant (Figure 6). Ce schéma est issu de l'atelier 'administration' du workshop organisé dans le cadre de la recherche (voir Chapitre VI : Workshop). Il est donc basé sur les connaissances des membres de l'administration participants à ce workshop et a été réalisé collégialement.

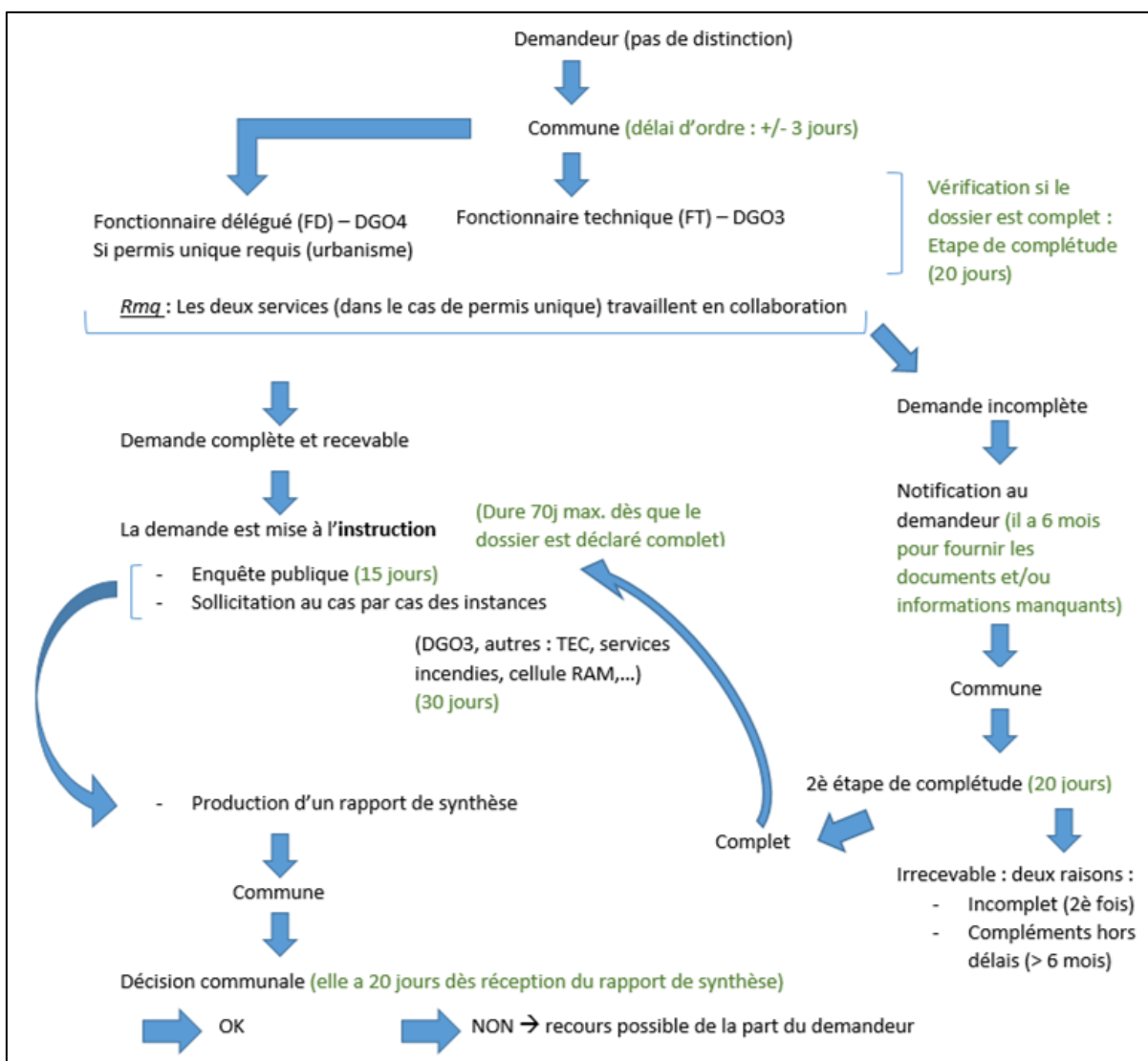


Figure 6 : Schéma de la procédure de demande de permis pour le stockage de céréales. Remarque : Ce schéma a été élaboré lors du workshop organisé dans le cadre de cette recherche.

La procédure de 110 jours comprend la transmission du dossier du demandeur au fonctionnaire technique, l'étape de complétude du dossier (20 jours), la mise en instruction durant laquelle une enquête publique est réalisée et l'avis de certaines instances est demandé au cas par cas (70 jours), et, finalement, la décision communale sur base du rapport de synthèse issu de l'instruction (20 jours) (Figure 6).

Lors de la période d'instruction, les instances sollicitées, comme la cellule RAM, ne bénéficient que de 30 jours pour donner leur avis, même si ces instances demandent des compléments d'information. Le fonctionnaire technique peut, lui, allonger les délais de 30 jours via une prorogation afin de compléter le rapport de synthèse.

Si la commune ne statue pas dans les temps, c'est le rapport de synthèse qui fait office de réponse à la demande. Par contre, si le rapport de synthèse n'est pas remis à temps, et que cela entraîne l'absence de décision communale, il est considéré que l'on est en dehors des délais prévus. Cela provoque alors un refus tacite de la demande.

ETUDE DE CAS : INSTANCES SOLLICITEES ET CRITERES D'OCTROI D'UN PERMIS D'ENVIRONNEMENT POUR UN ETABLISSEMENT DE STOCKAGE DE CEREALES

Les critères ci-dessous ont été identifiés sur base d'un permis unique (permis d'environnement et d'urbanisme) délivré à la SCAM pour un site de stockage situé dans un zoning industriel et comportant des silos plats et cylindriques ainsi que des dépôts d'engrais (solides et liquides) et de produits phytosanitaires. Ce document nous a été transmis par la SCAM lors des entretiens.

De nombreuses demandes d'avis sont sollicitées pour l'octroi d'un permis d'environnement. Certaines sont obligatoires, d'autres sont demandées, au cas par cas, par le fonctionnaire technique (et le fonctionnaire délégué dans le cas d'un permis unique). Pour ce permis-ci, cela comprenait les avis donnés par la Direction des Eaux de surface, la Direction des Eaux souterraines et la Direction des Risques industriels géologiques et miniers (Cellule Risque d'Accidents Majeurs – Cellule RAM) de la DGO3, par l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AWAC) et par la zone de secours ayant autorité territoriale.

Si la zone de secours s'assure du respect des normes pour prévenir et lutter contre les incendies, c'est la **cellule RAM** qui a étudié plus spécifiquement les risques environnementaux et pour la sécurité externe des substances et installations de l'établissement et qui a fixé des distances de sécurité en conséquence. Voici ses **recommandations** :

- **Silos cylindriques** : La cellule recommande la réalisation d'une étude de danger précisant les risques auxquels l'installation expose l'environnement. Cette étude, effectuée par *Chilworth* (entreprise française spécialisée dans l'expertise en sécurité des procédés industriels), estime qu'une explosion des silos cylindriques atteindrait les zones fréquentées situées à proximité, mais que le risque (mesuré via un *nœud papillon*) est suffisamment peu probable pour garantir son acceptabilité.
- **Silos plats**: Les risques liés à ces silos sont basés sur les informations de l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques - France). Les distances de sécurité à respecter entre un silo plat et des habitations, des immeubles de grande taille ou recevant du public et des voies de communication sont de 25m. Cette distance est réduite à 10m pour des voies ferrées et des routes peu fréquentées. Par ailleurs, ces silos sont soumis à la directive européenne ATEX relative aux atmosphères explosives. L'empoussièrement des installations doit être limité via des opérations de nettoyage régulières et un contrôle de la température des produits stockés doit être réalisé.
- **Engrais solides** : La distance entre le dépôt et des habitations, des établissements recevant du public, des immeubles de grande hauteur ou des installations classées à risque d'explosion doit être égale à 3 fois la hauteur du dépôt et être de minimum 25m. Comme pour les silos plats, cette distance est réduite à 10m pour des voies ferrées et des routes peu fréquentées. Un engrais solide a été retiré de la demande de permis, car il est classé comme substance dangereuse selon la directive SEVESO (bien que le stockage envisagé était sous le seuil limite fixé).
- **Produits phytosanitaires** : Pas de contrainte de distance de sécurité.
- **Engrais liquide** : Pas de contrainte particulière.

2. CRITERES AU VU DU CODE DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

2.1. CHANGEMENTS CWATUP - CoDT

Le Code de Développement Territorial (CoDT) entré en vigueur le 1^{er} juin 2017, a remplacé le Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (CWATUP). Pour rappel, le CWATUP avait subi au cours de ces 30 dernières années de nombreuses modifications qui ont complexifié le texte légal. Il devenait donc nécessaire d'écrire un nouveau texte plus clair et plus simple, en phase avec les politiques actuelles.

Le but de ce changement est à la fois d'opérer une simplification des textes légaux régissant l'aménagement du territoire régional et d'améliorer et simplifier la réalisation de projets visant à développer le territoire. Le patrimoine fera désormais l'objet d'un code qui lui sera dédié, le code du Patrimoine (CoPat).

L'article 1^{er} du CoDT résume à lui seul l'objectif sous-jacent qu'il contient : « L'objectif du CoDT est d'assurer un développement durable et attractif du territoire. Ce développement rencontre ou anticipe de façon équilibrée les besoins sociaux, économiques, démographiques, énergétiques, patrimoniaux, environnementaux et de mobilité de la collectivité, en tenant compte, sans discrimination, des dynamiques et des spécificités territoriales, ainsi que de la cohésion sociale. »

Le nouveau texte met donc en avant le développement du territoire plutôt que sa simple gestion, qu'au-delà de subvenir aux besoins, il anticipe ces derniers, tout en respectant les grandes tendances de fond traversant la Wallonie. Le CoDT vise à ce que la Région, les communes et autorités publiques soient les acteurs et les gestionnaires de ce développement par la création d'outils tels que décrits dans le code. Enfin, il souhaite que la population puisse contribuer à ce développement, notamment en participant à l'élaboration des outils en question.

La partie du CoDT la plus pertinente concernant l'installation de sites de stockage ou de renouvellement de permis concerne la planification, et donc les outils qui en constituent l'essentiel, à savoir le plan de secteur et les différents schémas.

2.1.1. Schémas

Ces schémas reprennent les objectifs de développement territorial et d'aménagement du territoire (et d'urbanisme), à trois échelles (Art. D.II.1). Ces niveaux sont :

- le niveau régional ;
- le niveau supra-communal ;
- le niveau communal.

L'ensemble des schémas présentés ci-dessous ont une valeur juridique indicative (Art. D.II.16.) et sont élaborés de telle sorte qu'un schéma d'échelle de territoire inférieur respecte le schéma d'échelle de territoire supérieure (Art. D.II.17.), même s'ils peuvent s'en écarter à condition de ne pas aller à l'encontre du schéma ayant le plus haut niveau hiérarchique.

Au niveau **régional**, l'ancien SDER (Schéma de développement de l'espace régional) est repris en tant que **SDT** (Schéma de Développement territorial) qui le remplace (Art. D.II.2). Il définit la stratégie territoriale de la Wallonie, sur la base d'une analyse contextuelle qui comporte les enjeux, perspectives, besoins, potentialités et contraintes territoriales. Cette stratégie définie poursuit in-fine des objectifs territoriaux tels que par exemple le développement économique, la lutte contre l'étalement urbain, etc. Ce plan est établi à l'initiative du Gouvernement.

Sous le niveau régional, un nouveau schéma est mis sur pied à une **échelle supra communale** : le **schéma pluri-communal**, reprenant tout ou partie d'un territoire communal, ou des territoires contigus de plusieurs communes voisines. (Art. D.II.5.). Ce schéma définit la stratégie territoriale du territoire qu'il couvre sur base d'une analyse contextuelle, semblable au niveau supérieur. Il est établi à l'initiative des communes.

Enfin, au niveau **communal**, deux schémas sont définis par le CoDT :

- l'ancien schéma de structure défini dans le CWATUP est remplacé par le **Schéma de Développement Communal**, qui définit la stratégie territoriale du territoire communal sur base d'une analyse contextuelle similaire aux niveaux hiérarchiques plus élevés (Art. D.II.7.) ;
- les plans communaux d'aménagement (PCA), les schémas directeurs, les plans directeurs et les rapports urbanistiques et environnementaux sont remplacés par les **Schémas d'Orientation Locaux (SOL)** qui déterminent, pour une partie du territoire communal, les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme sur base d'une analyse contextuelle (Art. D.II.11.).

Sauf exception (Art. D.II.21, §3, 4°, D.II.32. et D.II.42.), se rapportant notamment à des zones spécifiques du plan de secteur (zone d'aménagement communal concerté à caractère économique et zone d'aménagement communal concerté), ces schémas sont établis à l'initiative des communes. Toutefois, concernant le SOL, le CoDT prévoit que celui-ci puisse être proposé par toute personne physique ou morale, publique ou privée, titulaire d'un droit réel portant sur une ou plusieurs parcelles de plus de deux hectares d'un seul tenant.

2.1.2. Plan de secteur

Comme le stipule l'Art. D.II.18. du CoDT, le « *plan de secteur fixe l'aménagement du territoire du territoire qu'il couvre* ». Il s'inscrit dans le prolongement du Schéma de Développement du Territoire même s'il peut s'en écarter selon des règles bien précises (Art. D.II.20). Outre les différentes **affectations** appliquées au territoire (et des périmètres de réservation pour des réseaux d'infrastructures), il peut comporter des **périmètres de protection** appliqués sur les affectations en question et des prescriptions supplémentaires portant sur l'affectation des zones (Art. D.II.21).

L'adoption du CoDT apporte des modifications au plan de secteur, via l'ajout de **trois nouvelles zones d'affectation** et **d'une nouvelle carte**, la carte d'affectation des sols, accompagnant les deux dernières zones détaillées ci-dessous.

La zone de dépendances d'extraction (Art. D.II.33.)

« La zone de dépendances d'extraction est destinée à l'exploitation des carrières et de leurs dépendances ainsi qu'au dépôt des résidus de l'activité d'extraction dans le respect de la protection et de la gestion rationnelle du sol et du sous-sol ».

« Le regroupement de déchets inertes pour une durée limitée ou la valorisation de terres et cailloux peut y être autorisé aux conditions et selon la procédure déterminée par le Gouvernement ».

« Dans les zones ou parties de zone de dépendances d'extraction non encore exploitées, d'autres actes et travaux peuvent être autorisés pour une durée limitée pour autant qu'ils ne soient pas de nature à mettre en péril l'exploitation future du gisement ».

La zone d'enjeu régional (Art. D.II.34.)

« Elle est destinée à accueillir de manière indifférenciée les activités économiques, les constructions et aménagements de services publics et d'équipements communautaires ainsi que les équipements touristiques ou récréatifs ».

« L'habitat y est accueilli à titre complémentaire lorsqu'il s'agit de l'urbanisation de terrains non bâtis ou à réaménager, ou d'ensembles bâtis à restructurer ».

La zone d'enjeu régional vise à mettre en œuvre les actions prioritaires du Gouvernement (Art. D.II.45, §4).

La zone d'enjeu communal (Art. D.II.35.)

« La zone d'enjeu communal est destinée à accueillir de manière indifférenciée la résidence, les activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie, les établissements socioculturels, les constructions et aménagements de services publics et d'équipements communautaires ainsi que les équipements touristiques ou récréatifs ».

« Cette zone doit aussi accueillir des espaces verts publics et un réseau de mobilité douce ».

Enfin, comme le stipule l'article D.II.55, le **plan de secteur est le seul document auquel le Gouvernement confère force obligatoire** (excepté la carte d'affectation des sols), les prescriptions graphiques et littérales ayant valeur réglementaire.

2.2. POTENTIEL DES DIFFERENTES ZONES DU PLAN DE SECTEUR

Les sites de stockage de céréales ne peuvent pas s'implanter dans toutes les zones d'affectation du plan de secteur. Certaines d'entre elles, de par les textes légaux du CoDT qui les définissent, ne peuvent tout simplement pas accueillir de tels sites. D'autres zones, à condition de respecter certains critères ou dans le cas où des décisions autorisant leur implantation aient été prises antérieurement, peuvent en accueillir. Enfin, certaines n'opposent aucune restriction à l'installation de silos.

Le Tableau 6 ci-dessous reprend de manière synthétique toutes les zones d'affectation définies dans le CoDT, et leur compatibilité avec l'installation de sites de stockage de céréales. Elles ont ensuite été regroupées selon qu'elles permettent ou non l'accueil de sites, avec le facteur motivant ce fait. Les textes légaux liés au stockage de céréales détaillant chaque zone sont repris dans l'Annexe 6 de ce rapport.

Tableau 6 : Adéquation des zones du plan de secteur avec l'implantation de sites de stockage

Type de zone	Possibilité d'implanter des silos
	Possible
Activités économiques	
Mixte	Oui
Industrielle	Oui , uniquement pour raisons d'intégration urbanistique ou comme complément à une industrie
Spécifique "AE"	Oui
ZACCE	Oui , si SOL et respect des critères du CoDT
Dépendances d'extraction	Oui , temporairement sans mettre en cause les activités futures
Enjeu régional	Oui , en fonction de l'affectation déterminée par le Gouvernement
Agricole	Oui , si critère de proximité et pour agriculteurs
ZACC	Oui , si SOL et respect des critères CoDT
	Difficile/peu opportun/peu vraisemblable
Habitat	Difficile, compatibilité avec le voisinage
Habitat à caractère rural	Difficile, compatibilité avec le voisinage, proximité
Extraction	Possible, temporairement sans mettre en cause les activités futures
Services publics	Non, sauf si autorité publique détermine les silos comme un service public
Parcs	Difficile, si plus de 5 ha et SOL
Enjeu communal	Difficile, compatibilité avec l'habitat
	Impossible
Forestières, espaces verts, naturelles	Non
Loisirs	Non

2.2.1. Zones pouvant accueillir des sites de stockage de céréales, avec ou sans contraintes

La zone d'activité économique mixte (Art. D.II.29.)

Des silos peuvent être implantés en zone d'activité économique mixte, vu le CoDT.

La zone d'activité économique industrielle (Art. D.II.30.)

Les silos ne sont pas considérés comme une activité industrielle, cependant, ils peuvent y être implantés soit :

- si on les considère comme des activités économiques qui doivent être isolées pour des raisons d'intégration urbanistique, de mobilité, de sécurité ;
- s'ils constituent une activité qui fonctionne en complémentarité avec au moins une entreprise située dans le même parc d'activité économique. (si l'on se réfère à la logique de l'économie circulaire abordée dans l'article D.II.28 et dans le projet de décret du 9 octobre 2015 (307-n°1), p.28).

La zone d'activité économique spécifique « AE » (Art. D.II.31.)

Des silos peuvent être implantés en zone d'activité économique spécifique marquée de la surimpression « A.E ».

La zone d'aménagement concerté à caractère économique (Art. D.II.32.)

La construction de silos en ZACCE est envisageable moyennant l'adoption d'un SOL et en tenant compte des différents critères listés dans le CoDT, notamment le voisinage et les synergies avec les zones attenantes.

La zone de dépendances d'extraction (Art. D.II.33.)

L'aménagement temporaire de silos pourrait être envisagé dans cette zone si cela ne met pas en péril l'exploitation future.

La zone d'enjeu régional (Art. D.II.34.)

Des silos pourraient être construits en zone d'enjeu régional à condition que le stockage de céréales soit considéré comme une priorité par le Gouvernement wallon. En effet, le CoDT indique que les activités économiques sont autorisées au sein de ces zones.

La zone agricole (Art. D.II.36.)

Des silos peuvent être construits en zone agricole pour autant que le critère de proximité soit respecté. Il découle du CoDT que cette disposition exclut l'hypothèse de négociants qui exploiteraient des silos sans être eux-mêmes producteurs (voir §1^{er} dans l'Annexe 6). Cette possibilité est donc réservée aux agriculteurs, seuls ou regroupés en coopérative.

La zone d'aménagement communal concerté (Art. D.II.42.)

Moyennant l'élaboration d'un SOL par la commune, il est envisageable d'autoriser la construction de silos en ZACC tout en prenant en compte différents critères énumérés dans le CoDT (éloignement de l'habitat, surface suffisante, etc.).

2.2.2. Zones où l'implantation de sites de stockage est difficilement envisageable ou peu opportune**La zone d'habitat (Art. D.II.24.)**

Ces conditions semblent exclure l'autorisation du placement de silos, car, outre la nécessité de périmètre de sécurité vu le risque explosif, l'activité génère un charroi important, en ce compris de nuit durant les périodes de récoltes des céréales. L'activité génère aussi du bruit et des poussières difficilement compatibles avec de l'habitat proche.

Néanmoins, certaines zones d'habitat doivent être prises au cas par cas car elles peuvent avoir, en partie, une forme en ruban. Certaines localisations de sites de stockage sont susceptibles de se trouver en fin de ruban et ainsi ne pas porter atteinte au restant de la zone d'habitat, les freins énumérés ci-dessus étant atténués par ces localisations particulières. Cette remarque vaut également pour les zones d'habitat à caractère rural ci-dessous concernant la comptabilité avec le voisinage.

La zone d'habitat à caractère rural (Art. D.II.25.)

L'implantation de sites de stockage de céréales en zone d'habitat à caractère rural n'est envisageable que si :

- soit les silos sont considérés comme de la « petite industrie » compatible avec le voisinage et qui ne met pas en péril la destination principale de la zone ;
- soit les silos sont considérés comme faisant partie des activités de transformation et de valorisation des produits, leur construction étant alors envisageable en zone d'habitat à

caractère rural en respectant le critère de proximité de l'unité de production agricole de l'un des agriculteurs et en veillant à la compatibilité avec le voisinage ; ce qui limitera fortement les possibilités comme dans les zones d'habitat.

Le critère de compatibilité avec le voisinage limitera les possibilités de placement de silos et devra faire l'objet d'un examen concret, en fonction du contexte local.

Il découle du CoDT que les silos doivent être exploités par l'un des agriculteurs dont l'unité de production se trouve à distance, cette disposition exclut donc l'hypothèse de négociants qui exploiteraient des silos sans être eux-mêmes producteurs (sauf pour ces négociants, à trouver un accord avec un agriculteur du coin).

La zone d'extraction (Art. D.II.41.)

La construction temporaire de silos est théoriquement envisageable en zone d'extraction pour autant qu'ils ne menacent pas le futur du gisement.

Par ailleurs, le CoDT prévoit qu'au terme de l'exploitation, la zone devienne une autre zone non destinée à l'urbanisation, à l'exception de la zone de parc, et son affectation précise est fixée par l'arrêté de révision du plan de secteur. Son réaménagement, en tout ou en partie, est déterminé par le permis qui autorise l'extraction. On pourrait donc affecter par ce biais une ancienne zone d'extraction à la zone agricole, et par ce biais autoriser les silos. Néanmoins, si on se base sur le fait que la zone doit être réaffectée en zone non-destinée à l'urbanisation, il est très peu vraisemblable que l'on y autorise préalablement l'implantation de sites de stockage.

La zone de services publics et d'équipements communautaires (Art. D.II.26.)

La zone de services publics n'est a priori pas destinée à accueillir des silos. Toutefois, on pourrait imaginer que l'autorité publique définisse le stockage de céréales comme un « besoin social » ayant pour finalité « l'intérêt général » et lance une mission de service public dans ce sens...

La zone de parc (Art. D.II.40.)

Le CoDT indique que la mise en œuvre d'une zone de parc dont la superficie excède cinq hectares peut également faire l'objet d'autres actes et travaux, pour autant qu'ils ne mettent pas en péril la destination principale de la zone et qu'un schéma d'orientation local couvrant sa totalité soit entré en vigueur. La construction de silos pourrait donc être envisagée dans le cadre de cette exception. Cependant, il est très peu vraisemblable qu'autorisation soit rendue pour implanter des sites de stockage dans ce type de zone, d'une part à cause de l'aspect limitatif des conditions énumérées ci-dessus, et d'autre part de par ce que représente intrinsèquement une zone de parc, qui semble en contradiction avec l'aspect « économique » des silos.

La zone d'enjeu communal (Art. D.II.35.)

Des silos semblent difficilement admissibles dans cette zone dont l'objectif est de lutter contre l'étalement urbain en y permettant de densifier raisonnablement les centralités urbaines et rurales (Projet de décret du 9 octobre 2015 (307-n°1), p.29). Toutefois, la petite industrie y est autorisée. Des silos pourraient donc être autorisés dans ce cadre pour autant que la compatibilité avec le voisinage soit démontrée, ce qui peut être difficile et peu opportun.

2.2.3. Zones où l'implantation de sites de stockage est impossible

La zone de loisirs (Art. D.II.26.)

Le placement de silos n'est pas compatible avec l'affectation de la zone de loisirs qui est destinée aux équipements récréatifs ou touristiques.

La zone forestière (Art. D.II.37.)

L'implantation de silos n'est pas envisageable dans cette zone au regard des prescriptions restrictives du CoDT qui la définissent.

La zone d'espaces verts (Art. D.II.38.)

L'implantation de silos n'est pas envisageable dans cette zone au regard des prescriptions restrictives du CoDT qui la définissent.

La zone naturelle (Art. D.II.39.)

L'implantation de silos n'est pas envisageable dans cette zone au regard des prescriptions restrictives du CoDT qui la définissent.

CAS PARTICULIERS : PROCEDURES DE REVISION DU PLAN DE SECTEUR D'INITIATIVE COMMUNALE ET PRIVEE.

Outre les critères administratifs cités ci-dessus, il est nécessaire de relever que certaines zones, ou du moins en partie, peuvent faire l'objet d'une révision de plan de secteur, que ce soit d'initiative communale, ou privée.

Le premier cas, **à l'initiative de la commune**, est d'application quand la demande de révision vise un nouveau zonage constituant une réponse à des besoins locaux (**article D.II.47**). Le conseil communal fait donc une demande de révision (s'appuyant sur un dossier de base tel que défini par l'article D.II.44.) au Gouvernement, qui décide, après avis du fonctionnaire délégué, des pôles « Aménagement du Territoire » et « Environnement » et autres personnes ou instances jugées utiles de consulter, de la suite à donner. Le Gouvernement a 90 jours, après réception de la demande, pour rendre sa décision, approuver la révision du plan de secteur, adopter le projet, puis le soumet à l'évaluation des incidences sur l'environnement (ou en décide l'exemption) et en informe le collège communal.

Une révision de plan de secteur peut également être demandée à **l'initiative d'une personne physique ou morale, privée ou publique (article D.II.48)**. Elle a notamment lieu lorsque la demande vise l'inscription d'une zone d'activité économique visée à l'article D.II.28, alinéa 1^{er}, ou d'une zone d'extraction, demande basée sur un dossier de base décrit à l'article D.II.44.

L'article D.II.28, alinéa 1^{er} concerne "Les zones d'activité économique comprennent la zone d'activité économique mixte, la zone d'activité économique industrielle, la zone d'activité économique spécifique, la zone d'aménagement communal concerté à caractère économique et la zone de dépendances d'extraction ».

Après avis du conseil communal et éventuellement de la commission communale, la demande est adressée au Gouvernement, comprenant notamment le dossier de base et les avis déjà rendus. Ce dernier soumet le dossier pour avis au fonctionnaire délégué, aux pôles « Aménagement du Territoire » et « Environnement » et autres personnes ou instances jugées utiles de consulter. Dans les 90 jours après réception de la demande, le Gouvernement décide notamment de la révision, d'en adopte le projet et décide de le soumettre (ou non) à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

L'article D.II.49 détaille la procédure de droit commun s'appliquant aux demandes énumérées ci-dessus, particulièrement sur les notions d'évaluations des incidences sur l'environnement et le rôle des deux pôles « Aménagement du Territoire » et « Environnement ». Enfin, le Gouvernement, dans les 24 mois suivant l'adoption du projet de plan de secteur visée aux articles D.II.47 et 48, adopte définitivement le plan ou refuse de l'adopter et en informe les communes concernées.

Il est donc possible d'imaginer qu'à la demande d'une personne privée (ou d'un groupement de personnes privées), le Gouvernement modifie le plan de secteur pour transformer partiellement une zone (par exemple une zone agricole) en zone d'activité économique (parmi lesquelles la zone d'activité économique spécifique « AE » comprenant les zones agro-économiques) et donc permettre l'implantation de silos.

2.3. OUTILS DE GESTION LOCALE DU TERRITOIRE (SOL, SAR OU AUTRES)

Il existe d'autres éléments pouvant devenir des critères légaux de localisation (ou d'exclusion) concernant les sites de stockage de céréales et pouvant donc se juxtaposer ou se substituer aux autres règlements initialement en vigueur.

2.3.1. Schéma d'orientation local (SOL)

Le Schéma d'Orientation Local (SOL) détermine, pour une partie du territoire communal, les objectifs d'aménagement du territoire et d'urbanisme sur base d'une analyse contextuelle (Art. D.II.11.). Il comprend les objectifs susmentionnés à l'échelle du territoire concerné, une carte d'orientation reprenant notamment les réseaux d'infrastructures et affectations par zones.

Il est établi à l'initiative du conseil communal, hors exceptions (voir partie « Changements dans la planification » plus haut). Toute personne physique ou morale titulaire d'un droit réel sur une parcelle de plus de deux hectares peut également proposer un avant-projet de schéma d'orientation local au conseil communal.

En cas d'accord, la procédure (Art. D.II.12.) se poursuit (d'initiative communale ou sur demande d'une personne physique ou morale) par la réalisation d'un rapport sur les incidences environnementales sur cet avant-projet qui sont tous deux soumis à enquête publique si le conseil communal adopte le projet. Après avis positif de la commission communale ou à défaut du pôle « Aménagement du Territoire » (ancienne CRAT), le conseil communal adopte le SOL qui vient se substituer aux précédents plans locaux. Le collège transmet alors le tout au Département de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme de la DGO4 et au fonctionnaire délégué qui transmet son avis au Gouvernement. Ce dernier approuve ou refuse la décision du conseil communal par arrêté.

2.3.2. Sites à réaménager (SAR)

Les sites à réaménager (SAR) sont des périmètres englobant une série de biens immobiliers destinés dans le passé à des activités économiques, souvent désaffectés, allant aujourd'hui à l'encontre de l'aménagement urbain avoisinant ou déstructurant le tissu urbain local et qui sont destinés à être réhabilités soit par rénovation, réhabilitation, (re-)construction ou assainissement de terrain (Article 2, 10°, du décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols).

Ils sont arrêtés par le Gouvernement, pour raisons opérationnelles, indépendamment du plan de secteur, des schémas ou guides existants. Une liste reprenant l'ensemble des SAR existe au Département de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme faisant partie de la DGO4, au sein de la Direction de l'Aménagement Opérationnel. Bien que de nombreux SAR se situent en milieu urbain. La Figure 7 montre en effet une forte concentration de ces sites sur le sillon wallon, notamment dans la région liégeoise, de Verviers, de Mons, de Charleroi, il existe un grand nombre de sites à réaménager hors des villes, pouvant ainsi aller à la rencontre de besoins en nouveaux sites de stockage de céréales (sous réserve des autres critères énumérés plus haut).

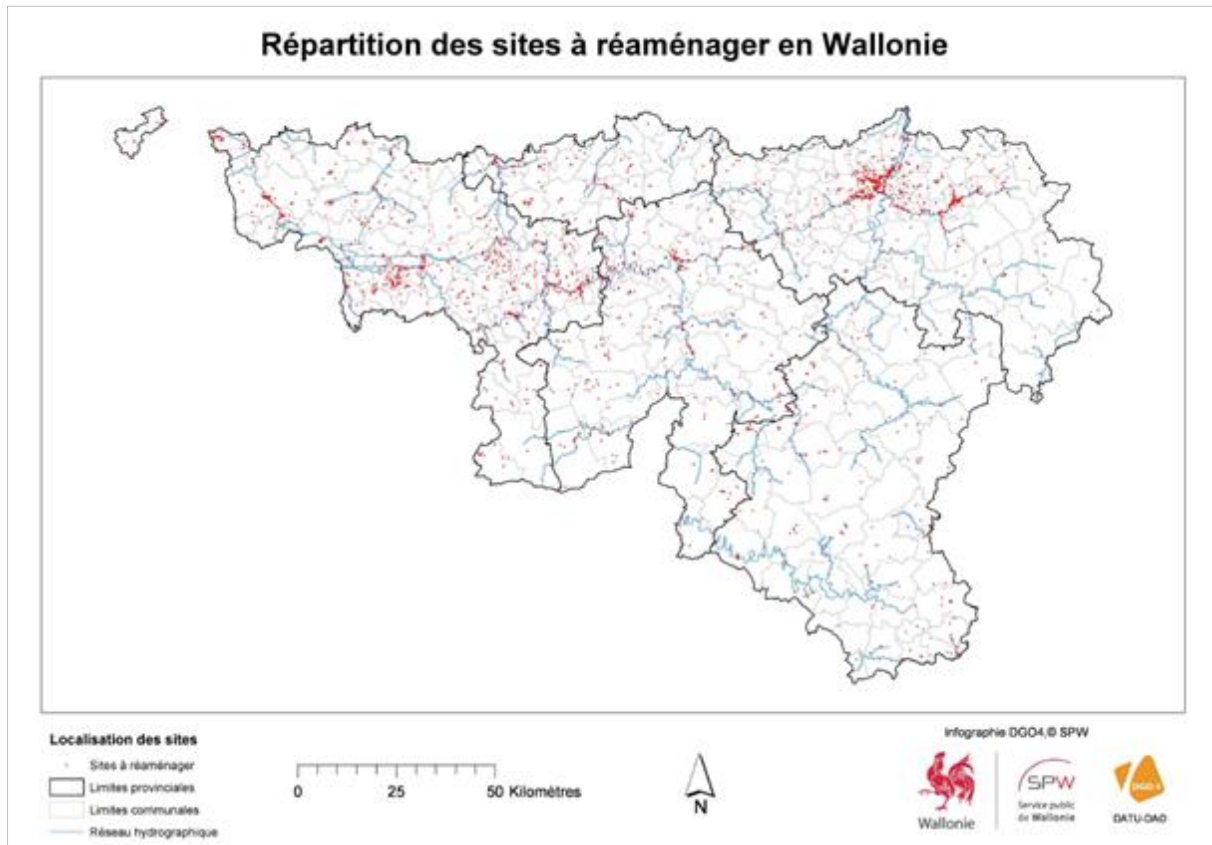


Figure 7 : Répartition des SAR en Wallonie (DGO4, 2017)

La procédure visant à requalifier un site en SAR est la suivante :

- le Gouvernement décide (par arrêté) de la réhabilitation d'un site ;
- les avis de différents destinataires sont demandés ;
- une enquête publique sur l'arrêté du Gouvernement et sur le rapport éventuel des incidences environnementales est réalisée par le collège des bourgmestre et échevins ;
- le Gouvernement rend une décision définitive et la publie au Moniteur belge.

Cette procédure rend possible par la Région wallonne une acquisition et un aménagement rapide d'un site par une mesure d'exception.

Comme souligné ci-dessus, les SAR sont destinés à être rénovés, réhabilités ou assainis. Un assainissement, processus lié à la présence d'une pollution du sol, implique une procédure détaillée dans le point 3 ci-dessous. Au-delà de cette procédure, qui en réalité ne concerne qu'un nombre limité de SAR, il faut noter que le stockage de céréales n'est pas une activité sensible aux pollutions (une dalle en béton permet de prémunir cette activité contre de nombreux problèmes liés à la pollution du site), exception faite pour les éléments volatils.

Il est donc important de souligner ici le potentiel que peuvent représenter les SAR pour l'implantation de nouveaux sites de stockage, particulièrement via le fait qu'ils représentent une alternative crédible à ces implantations, permettant ainsi d'économiser l'utilisation de terres agricoles de qualité pour les silos.

3. DECRET SOL

Outre les critères liés au CoDT et aux documents qui s'y rapportent de près ou de loin (plan de secteur, SOL, SAR), il est nécessaire d'aborder le problème des terrains dont le sol est pollué du fait d'activités, souvent industrielles, antérieures. En effet, ces sols peuvent potentiellement être soumis à investigations et travaux d'assainissement, bien qu'il n'y ait aucune obligation.

Le « décret relatif à la gestion des sols » du 5 décembre 2008 et entré en vigueur le 6 juin 2009 « vise à prévenir l'appauvrissement du sol, l'apparition de la pollution du sol, à identifier les sources potentielles de pollution, à organiser les investigations permettant d'établir l'existence d'une pollution et à déterminer les modalités de l'assainissement des sols pollués ». (Art. 1). L'ensemble de la terminologie utilisée ici est détaillée dans l'article 2 du décret.

Actuellement, il n'y a aucune obligation à entreprendre de tels travaux : en effet, l'article 21 (voir Annexe 6) du décret, qui rend obligatoire la mise en œuvre de mesures visant à dépolluer un site devant l'être, n'est pas encore entré en vigueur. Cette obligation sera destinée aux sites ayant supporté des activités susceptibles de polluer un sol figurant dans l'annexe 3 du décret (voir Annexe 6), et ce pour une demande de permis d'environnement (ou renouvellement), d'une cession de terrain, d'une cessation d'activité, d'une faillite ou d'une liquidation. Ceci signifie qu'actuellement, une procédure d'assainissement ne peut être mise en œuvre que volontairement (suivant l'article 19) soit sur demande de l'Administration qui constate des éléments sérieux incriminant une pollution du sol ou un dépôt de déchets non autorisé (article 20). Il est également intéressant de noter que le stockage de céréales n'est pas repris dans l'annexe 3 du décret comme étant une activité polluante.

L'article 3 indique néanmoins que « toute personne est tenue de prendre les mesures appropriées afin de préserver le sol et de prévenir toute pollution nouvelle du sol. Le propriétaire ou l'occupant qui a des doutes sur une pollution éventuelle doit donc informer le fonctionnaire de surveillance et le collège communal selon les prescriptions de l'article 5. Si ces doutes sont sérieux, l'Administration peut alors obliger le titulaire à entreprendre des investigations et le cas échéant un assainissement.

L'étude du sol repose sur deux étapes :

- Une étude d'orientation, dont l'objectif est de vérifier la présence éventuelle d'une pollution du sol et de donner une première description de son état (Art. 37). Elle peut déboucher sur plusieurs conclusions, parmi lesquelles qu'aucune action supplémentaire (la pollution est sous des valeurs seuil déterminées par le Gouvernement wallon) n'est nécessaire ou que doit se tenir ;
- Une étude de caractérisation, si les valeurs seuil sont dépassées, dont les objectifs sont de connaître la nature exacte de la pollution et son niveau, si elle constitue une menace grave, s'il est nécessaire de mener un assainissement et de donner des éléments techniques en cas de travaux prévus. Elle comporte toujours un rapport et éventuellement une étude de risque (Art. 42).

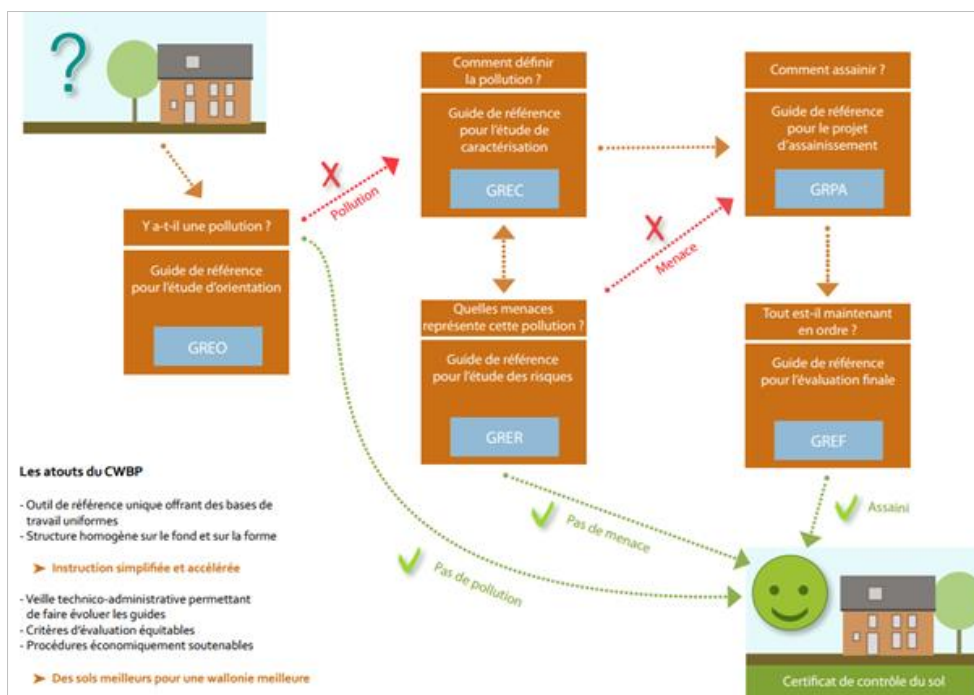


Figure 8 : Etapes de la procédure d'assainissement (procédure simplifiée) (Portail Wallonie – Assainissement et Protection des sols (DGO3) - 2017)

Si un assainissement est requis, deux possibilités se présentent :

- Soit il s'agit d'une pollution ancienne, dite « historique » (datant d'avant le 30 avril 2007), un assainissement est requis si l'étude de caractérisation montre que les valeurs seuil, pondérées par les concentrations de fond, sont dépassées pour au moins un des paramètres analysés et que la décision de l'administration indique que la pollution du sol constitue une menace grave (Art. 48) ; sinon, des mesures de sécurité sont prises et le sol fait l'objet d'un suivi ;
- Soit il s'agit d'une pollution récente (postérieure au 30 avril 2007), un assainissement est requis (Art. 47).

L'objectif de ces assainissements est de restaurer le sol au niveau de valeurs de référence pondérées par des concentrations de fond. Une fois ceux-ci réalisés, un expert agréé en gestion des sols désigné par l'administration réalise une évaluation finale qu'il lui fournit, avant délivrance du certificat de contrôle.

La conclusion qu'il faut en tirer est que s'il n'y a aucune obligation à entreprendre de telles démarches, en cas de doutes sérieux fondés, des investigations doivent néanmoins être entreprises. Ceci s'applique donc à la problématique d'un nouvel emplacement de stockage (comme pour toute autre activité).

Dans la logique des choses, la base de données SAR sera croisée d'une part avec les données historiques dont dispose le CHST (Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques de l'Université de Liège), données reprenant les activités historiques de sites industriels et de leur environnement qui sont vérifiées et validées par le CHST, et d'autre part, avec la Banque de données de l'état des sols de la DGO3, afin de déterminer les sites potentiels pouvant héberger des sites de stockage non-repris actuellement dans l'inventaire SAR.

Chapitre IV : CARTOGRAPHIE DES ZONES DE PRODUCTION

Pour favoriser la proximité entre lieux de production et lieux de stockage, une cartographie des zones de production de céréales sera réalisée. Elle distinguera les zones de production en classes (a priori, 3 classes en fonction de la densité de production dans la zone concernée – très majoritairement céréales, majoritairement céréales, céréales minoritaires à déterminer en fonction du pourcentage des exploitations céréalières dans la zone). Cette caractérisation permettra de fixer un cadre d'analyse bien documenté pour la mise en relation entre les sites de stockage et leur zone de recrutement ;

Extrait du cahier des charges

1. ZONES DE PRODUCTION

1.1. MATERIEL ET METHODE

La cartographie des zones de production a été réalisée sur base des chiffres agricoles des années 2013 à 2015 (StatBel, 2014,2015,2016), et sur base du parcellaire agricole anonyme de l'année culturelle 2015 (SPW – DGO4, 2016).

Pour ce qui est des chiffres agricoles, les données étaient disponibles à l'échelle communale et concernaient l'ensemble du territoire national. Ces chiffres agricoles sont publiés par le SFP économie et sont issus de bases de données administratives et non d'une enquête agricole auprès de l'ensemble des exploitations belges (StatBel, 2014,2015,2016). La prochaine enquête agricole devait avoir lieu en 2016, mais les données de cette enquête ne sont pas encore disponibles. Les données des chiffres agricoles reprennent le nombre d'exploitations implantées sur le territoire d'une commune et les superficies agricoles au lieu d'exploitation. Ces superficies sont disponibles pour chaque type d'agriculture (terres arables, cultures permanentes, superficie toujours couverte d'herbes et cultures sous serres) et pour chaque culture ou sous-groupe au sein de ces ensembles. On peut aussi identifier la superficie allouée aux céréales pour le grain parmi les terres arables et celles allouées à certains types de céréales au sein des céréales pour le grain. La superficie agricole utilisée est également disponible pour chaque commune.

Pour chacune des surfaces de cultures utilisées, l'analyse porte sur la moyenne des années 2013, 2014 et 2015. Cela permet de neutraliser des variations annuelles associées au cycle des cultures et à des événements conjoncturels.

Accessible au public via le géoportail de la Wallonie (SPW – DGO4, 2016), le parcellaire agricole anonyme de l'année 2015 est, comme son nom l'indique, fourni à l'échelle de la parcelle. Cette géodonnée reprend l'utilisation du sol principale de chaque parcelle dans les zones gérées pour l'implémentation de la Politique Agricole Commune par l'Organisme Payeur de Wallonie (SPW – DGO4, 2016). Outre l'échelle fine, les données sont également plus précises en termes d'utilisation du sol, permettant la distinction entre culture d'hiver et de printemps ou l'identification de variétés de céréales moins répandues (épeautre, seigle...).

Ces données ont été converties en format raster (résolution spatiale de 10 mètres) afin de faciliter les traitements et d'agréger l'information à l'échelle communale et à l'échelle des régions agro-géographiques.

1.2. RESULTATS

1.2.1. Chiffres agricoles

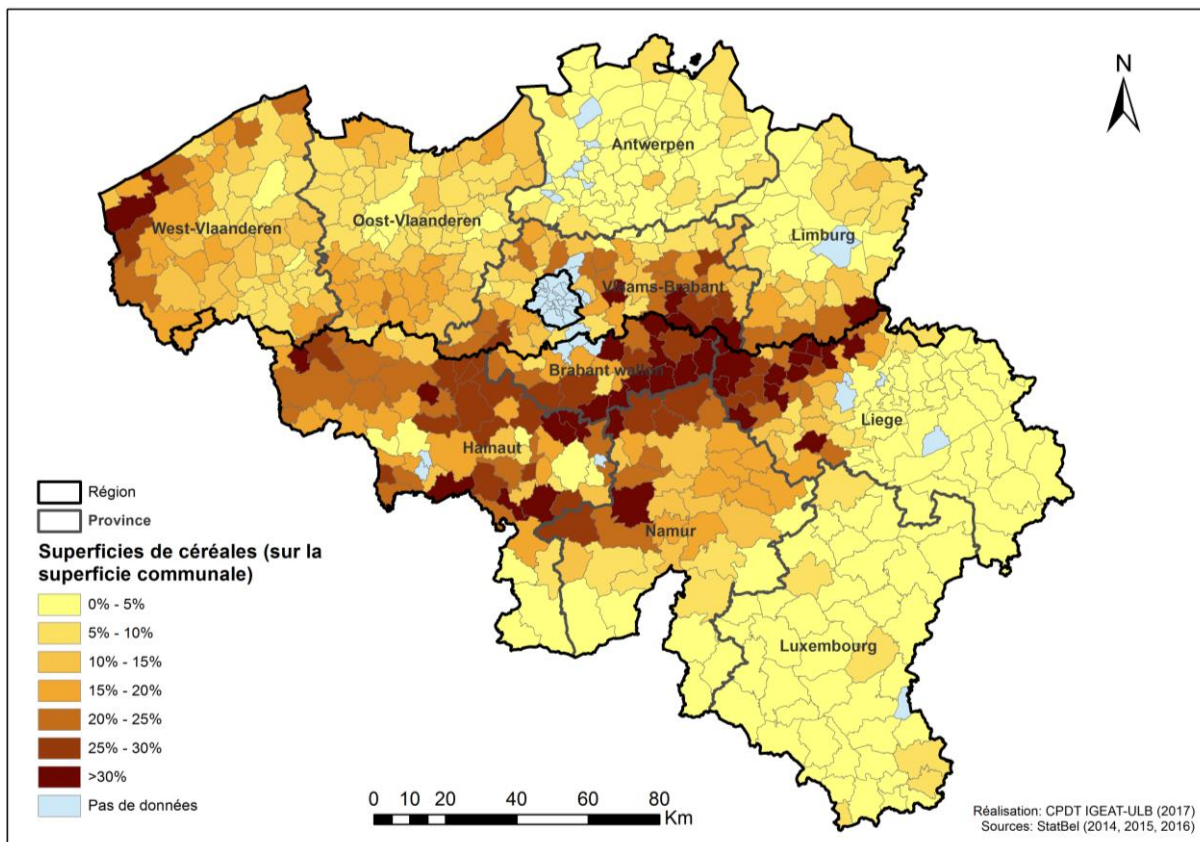


Figure 9 : Superficie sous culture de céréales sur la superficie totale de chaque commune belge (moyenne sur les années 2013, 2014 et 2015 ; classes équidistantes).

À l'échelle communale et pour l'ensemble du territoire national (Figure 9), les superficies mises en culture pour la production de céréales présentent une **répartition spatiale hétérogène**. **Un grand bassin de production** se dégage, avec des superficies de céréales régulièrement supérieures à 30% de la surface communale. Ce bassin est **centré autour de l'est du Brabant wallon, du sud-est du Brabant flamand et du nord-ouest de la Province de Liège**. Il se prolonge vers les communes méridionales du Brabant wallon, le nord-est du Hainaut et le nord du namurois en contournant ainsi les vallonnements brabançons. Un deuxième bassin de production est observé au sud du Hainaut (à l'exception de la 'botte') et dans les communes namuroises limitrophes. Finalement, quelques zones de plus faible extension présentent également des proportions élevées de terres cultivées pour les céréales comme à l'ouest de la Flandre occidentale, dans le nord-ouest du Hainaut et au sud-ouest de la Province de Liège. Assez logiquement, c'est au sein de ces différentes zones de concentration de la production céréalière que les besoins en sites de stockage seront les plus importants.

Par opposition, de nombreuses zones sont quasi exemptes de céréales, comme une grande partie des provinces du Luxembourg et d'Anvers, ainsi que la moitié orientale de la Province de Liège, le sud de la Province de Namur, les communes du nord-ouest du Limbourg et certaines communes urbaines du centre du Hainaut (Figure 9).

En s'affranchissant des occupations des terres non agricoles, la carte présentant la proportion de la surface agricole utile (SAU) dédiée aux cultures de céréales apporte un éclairage différent (Figure 10). Dans ce cas, la répartition spatiale est nettement plus limpide, car elle est principalement dépendante des capacités biophysiques des sols et non de la concurrence avec les utilisations du sol non agricoles. Pour la Wallonie, on observe ainsi une diminution de la superficie de la SAU allouée aux céréales en s'éloignant de l'est du Brabant wallon. Si cette diminution est abrupte vers l'est (au-delà de Liège), elle reste progressive en allant vers l'ouest et le sud. On observe même des proportions de céréales similaires à celles de l'est du Brabant wallon dans certaines communes de l'ouest namurois et de l'est du Hainaut.

De plus, on constate une plus grande homogénéité entre les communes wallonnes localisées dans le principal bassin de production céréalière, avec une superficie allouée aux céréales majoritairement comprise entre 40 et 50% (Figure 10). La part attribuée aux céréales dans les rotations agricoles est donc relativement identique sur l'ensemble des zones propices à ce type de cultures. Quant à la valeur de ces pourcentages, elle illustre également l'importance des cultures céréalières pour le secteur agricole de cette région. Mais paradoxalement, ces pourcentages reflètent également une certaine diversification des activités agricoles puisque plus de la moitié de la SAU est consacrée à d'autres occupations agricoles, ce qui n'est pas le cas dans plusieurs communes du Brabant flamand.

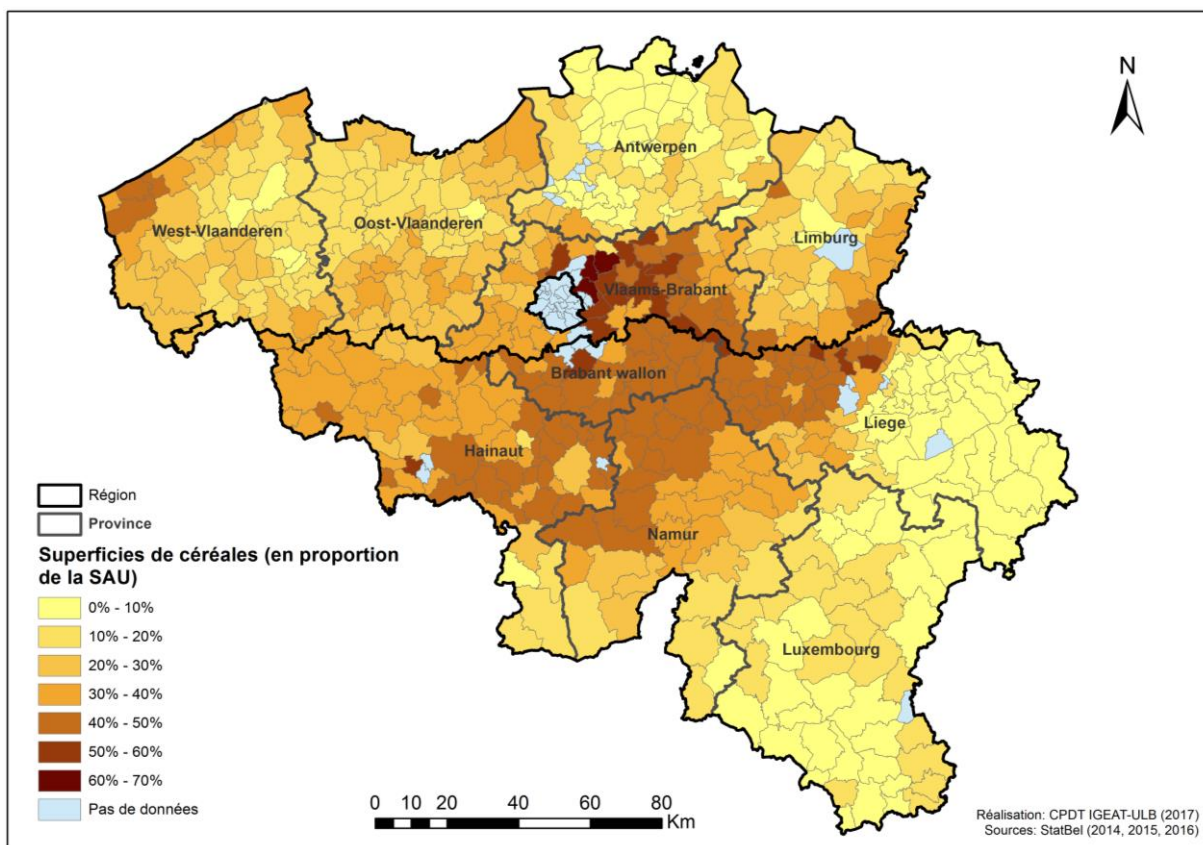


Figure 10 : Superficie sous culture de céréales sur la surface agricole utile des communes belges (moyennes sur les années 2013, 2014 et 2015; classes équidistantes).

Les données, à l'échelle de la parcelle, issues du parcellaire agricole anonyme pour l'année culturelle 2015 confirment ces différentes observations (Figure 11; fond de carte et Annexe 8, Figure 5).

1.2.2. Production par type de céréales

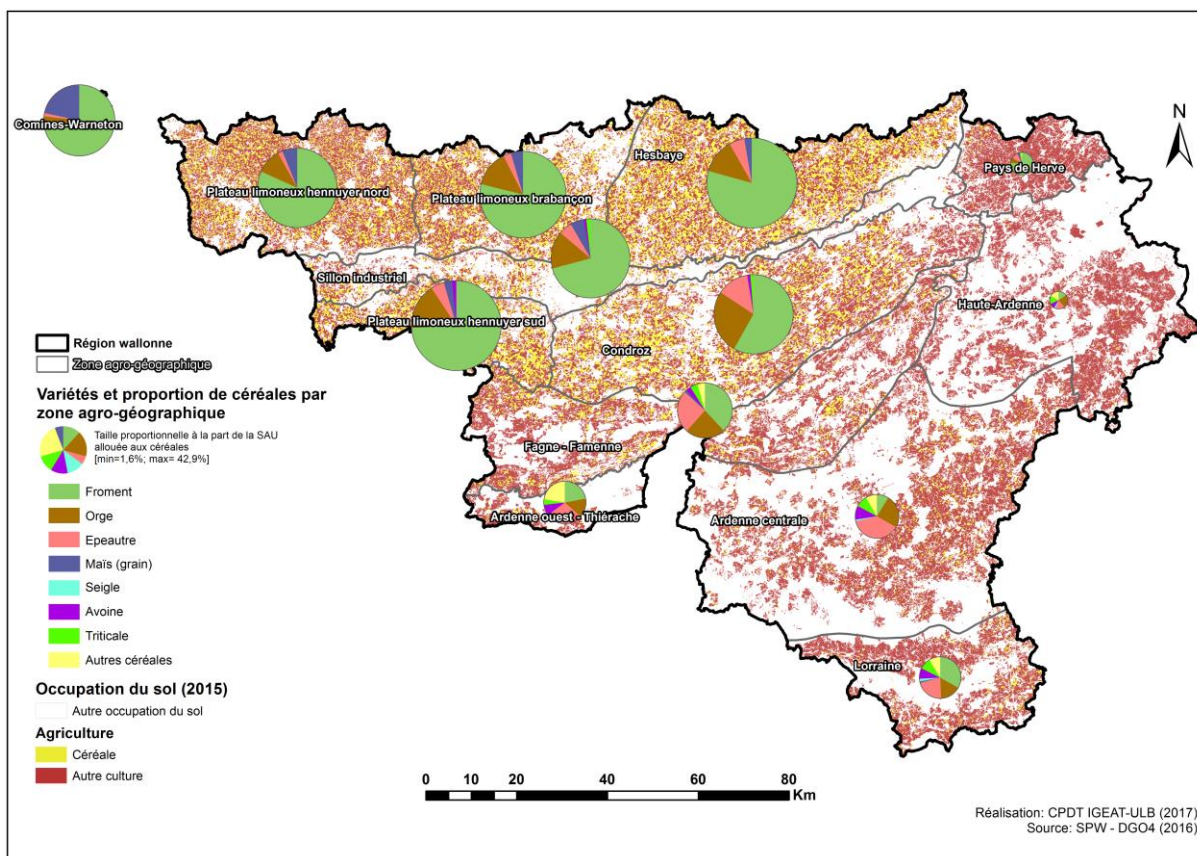


Figure 11 : Proportion de chaque variété de céréales cultivée (part de cercle), proportion de la SAU vouée à la culture de céréales (taille du cercle) par (sous-)région agro-géographique et occupation du sol agricole (fond de carte) pour l'année culturale 2015.

Concernant les différentes variétés de céréales cultivées en Wallonie, des **spécificités** peuvent également être identifiées, notamment **selon les régions agro-géographiques** (Figure 11). Ainsi, si **le froment domine** dans toutes les zones à l'exception des régions ardennaises, sa prépondérance s'accroît en se dirigeant vers le nord de la Wallonie, avec plus de $\frac{3}{4}$ des superficies céréalières destinées à cette culture au nord du sillon industriel et dans le Pays de Herve.

Les plateaux limoneux hesbignon, brabançon et hennuyer septentrional présentent par ailleurs des proportions très similaires d'orge, qui représente la céréale la plus commune après le froment. Par contre, ils se démarquent par une part d'épeautre augmentant légèrement en allant d'ouest en est, alors que la part de maïs (pour le grain) varie suivant une trajectoire inverse. L'enclave de Comines-Warneton, caractérisée par un relief de plaine, se distingue d'ailleurs par une relative forte concentration de cette dernière culture, ce qui la rapproche de ce qui peut être observé en Région flamande. Ces 4 variétés (froment, orge, épeautre et maïs) monopolisent la production de céréales au nord du sillon Sambre et Meuse.

La région du sillon industriel présente une surface agricole utile très limitée consécutivement au développement industriel et urbain qui a donné son nom à la région (Figure 11; fond de carte). Pour autant, cette région partage les mêmes caractéristiques en termes de proportion de la SAU allouée aux céréales et de répartition des variétés céréalières que les plateaux bordant sa frontière septentrionale, malgré une diversification légèrement plus prononcée.

Le sud du plateau limoneux hennuyer présente un profil similaire à ce qui s'observe de l'autre côté du sillon industriel, bien qu'une quantité non négligeable d'avoine se manifeste.

Si la culture de froment reste dominante sur le plateau condrusien, une part grandissante de la SAU allouée aux céréales est occupée par l'orge et l'épeautre. Le maïs est, quant à lui, négligeable en comparaison aux autres grandes zones de production céréalière.

Dans toutes les régions situées au sud et à l'est du Condroz, la part de la SAU allouée aux céréales diminue considérablement (illustré par la contraction de la taille des cercles; Figure 11). On observe cependant des poches importantes de production céréalière au nord-ouest du Pays de Herve, aux marges méridionales et septentrionales de la Fagne, à proximité de Marche-en-Famenne et à l'est de la Lorraine (Figure 11; fond de carte). Par ailleurs, la diversification dans les variétés de céréales cultivées s'amplifie fortement. Ainsi, l'avoine et le triticale sont cultivés en proportion relativement importante dans le massif ardennais. C'est aussi le cas en Lorraine, où le seigle est également présent. Les importantes proportions classées dans '*autres céréales*' observées dans les zones ardennaises sont majoritairement des parcelles de '*céréales et légumineuses*' (Figure 11), certaines combinaisons entre ces deux types de cultures étant parfois réalisées dans le cadre de l'alimentation du bétail.

Ces constatations observées à l'échelle des régions agro-géographiques masquent cependant des nuances plus locales. Ainsi, les quelques communes localisées de part et d'autre de la frontière entre le plateau limoneux hennuyer nord et le sillon industriel présentent un profil atypique, à mettre en relation avec un sol à caractère plus sablonneux. La proportion de froment y est ainsi nettement plus faible que dans les communes environnantes, notamment au profit du maïs et du triticale (Annexe 8, Figures 1, 3 et 4).

2. DESCRIPTION DES RENDEMENTS CEREALIERS PAR ZONE

Les rendements de céréales belges sont parmi les plus élevés d'Europe. C'est le maïs grain qui possède les rendements les plus élevés (Tableau 7). Ceux-ci peuvent dépasser les 12 tonnes à l'hectare (Figure 12). En deuxième place, le froment d'hiver oscille entre 8,5 et 10 tonnes à l'hectare selon les années, les rendements du froment de printemps étant nettement plus faibles. Viennent ensuite, par ordre décroissant, l'orge d'hiver, l'épeautre, le triticale, l'avoine et le seigle.

Les rendements ont fortement évolué depuis 1961 et varient d'une année à l'autre en fonction de nombreux paramètres. Pour l'ensemble des céréales, les rendements ont au minimum doublé depuis cette date. Ils ont même triplé pour certaines variétés. Cette augmentation est, entre autres, due aux améliorations culturales, à la sélection variétale et à l'augmentation des intrants. Les variations de productivité importantes d'une année à l'autre peuvent être dues aux aléas climatiques, à la présence de maladies mais aussi à des adaptations des pratiques agricoles selon le prix des intrants et des céréales. La productivité de l'orge est très variable dans le temps par rapport aux autres céréales. Viennent ensuite le seigle, l'avoine et le blé. La variabilité de la productivité de l'épeautre est très faible par rapport aux autres céréales.

Malgré la productivité élevée du secteur céréalière et sous réserve d'une augmentation significative des intrants, il existe une marge d'amélioration des rendements. Pour le blé, le rendement moyen en 2015 est de 9,05 t/ha alors que physiologiquement 18,0 t/ha sont possibles (Abecassis et al., 2009). Cette amélioration ne pourra avoir lieu qu'au détriment de l'environnement et d'une certaine qualité des céréales. Ce potentiel d'amélioration ne fait pas consensus au sein des acteurs de la filière.

Tableau 7 : Rendements par céréale (+ colza) en Belgique, moyenne entre 2011 et 2015 (100kg/ha). Source : (StatBel, 2016)

1. Céréales pour le grain	
Froment d'hiver	90.5
Froment de printemps	61.6
Épeautre	72.8
Seigle (y c. méteil)	50.3
Orge d'hiver	85.5
Orge de printemps	56.2
Orge de brasserie	63.5
Avoine (y c. mélanges d'été)	57.1
Triticale	68.7
Maïs grain	116.9
Autres céréales	45.4

2. Cultures industrielles	
Colza et navette	41.5

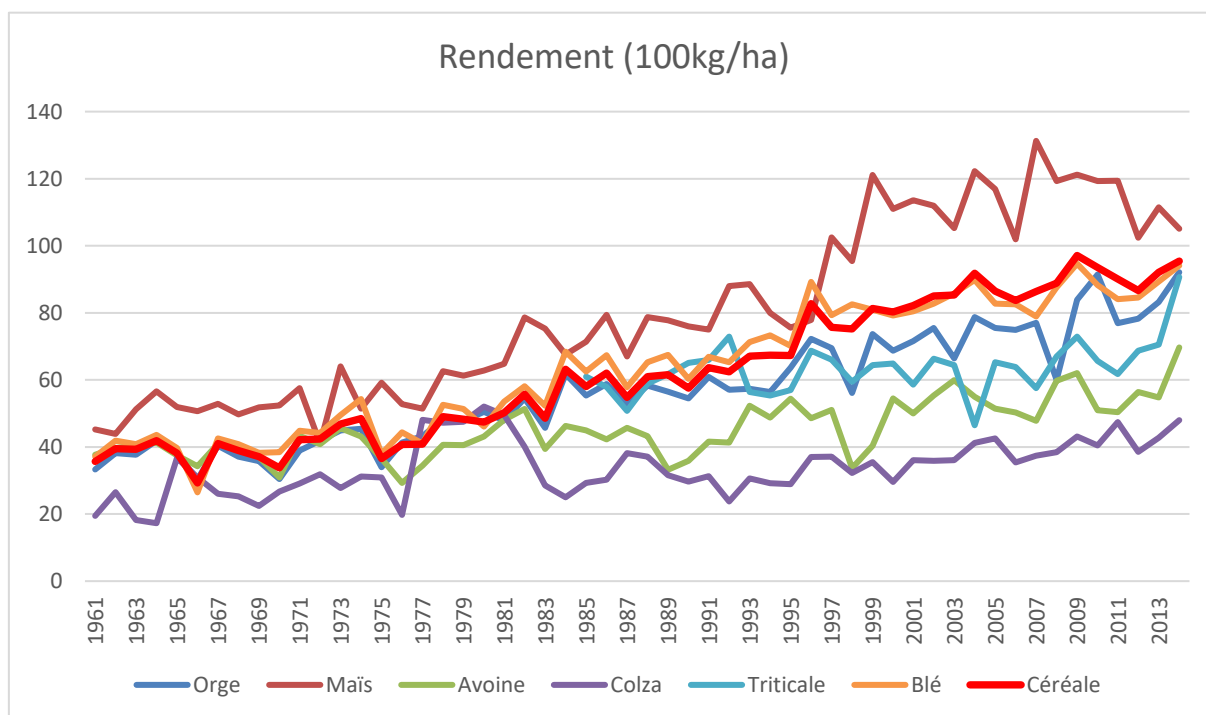


Figure 12 : Évolution des rendements de différentes variétés de céréales et du colza en Belgique et au Luxembourg entre 1961 et 2014. Source : (FAO, 2017)⁵

⁵ Les données de 1961 à 2000 sont une combinaison des rendements du Luxembourg et de la Belgique, de 2000 à 2014 seuls les rendements belges sont utilisés pour calculer les rendements.

La productivité varie aussi fortement d'une zone agricole à l'autre avec des amplitudes différentes selon les variétés. Entre la zone la plus apte et celle la moins apte, la productivité d'une variété de céréales peut chuter de 60%. Notons toutefois que suite à la méthode d'échantillonnage utilisée, la productivité des cultures avec une surface moins importante telles que le seigle, le triticale ou les orges de brasserie peut être biaisée.

Sans surprise, ce sont les zones limoneuses et sablo-limoneuses qui procurent les meilleurs rendements pour la majeure partie des variétés de céréales. La région limoneuse fournit les meilleurs rendements pour le froment d'hiver, l'épeautre le seigle, les orges et le maïs grain. Tandis que la région sablo-limoneuse est la plus productive pour les froments (hiver et printemps), l'avoine et le colza. Le Condroz est la zone agricole dans laquelle le triticale présente la meilleure productivité.

Les différences de productivité par zone et par type de céréales sont importantes, car, combinées aux surfaces emblavées, elles vont déterminer le besoin en volume de stockage de chaque site.

Tableau 8 : Estimation des rendements moyens par céréale (+ colza) et par région agricole en 2015 (100kg/ha). Source : StatBel, 2016

REGIONS AGRICOLES	REGION SABLONNEUSE	CAMPINE	REGION SABLO-LIMONEUSE	REGION LIMONEUSE	REGION HERBAGERE (LIEGE)	CAMPINE HENNUYERE	CONDROZ	HAUTE ARDENNE	REGION HERBAGERE (FAGNE)	FAMENNE	ARDENNE	REGION JURASSIQUE
1. Céréales pour le grain												
Froment d'hiver	92.3	78.2	98.1	98.4	91.7	96.0	90.0	56.4	78.0	80.3	73.9	64.3
Froment de printemps	68.1	58.3	69.6	56.6	42.3	58.8	57.5	38.4	58.0	53.3	52.3	29.4
Epeautre	69.2	57.9	76.0	86.2	72.4	74.5	80.2	37.5	72.7	63.4	63.9	46.7
Seigle (y c. méteil)	45.9	39.6	25.8	74.3	30.0	-	45.1	37.6	-	26.7	42.2	49.7
Orge d'hiver	93.0	67.5	94.8	98.3	97.3	93.2	89.0	33.1	81.3	77.1	79.5	60.1
Orge de printemps	58.8	56.5	70.9	75.0	56.5	-	40.6	39.3	55.7	49.8	54.1	38.3
Orge de brasserie	56.7	-	43.9	77.5	-	-	60.6	-	-	42.1	42.9	66.0
Avoine (y c. mélanges d'été)	59.3	35.1	69.6	62.2	52.9	52.5	60.9	43.2	57.6	45.8	53.1	35.4
Triticale	78.8	66.2	73.0	89.9	55.0	-	94.9	44.3	73.1	56.7	70.3	60.2
Maïs grain	119.3	105.7	121.9	123.0	102.7	115.0	120.0	110.0	118.5	119.1	100.2	118.9
Autres céréales	45.0	48.4	108.7	14.0	73.9	46.3	39.9	91.8	45.5	45.0	44.1	45.1
2. Cultures industrielles												
Colza et navette	43.0	35.9	49.2	44.7	43.3	-	42.9	-	49.0	37.8	39.6	36.2

Chapitre V : CONTEXTE TERRITORIAL

Pour la caractérisation des sites de stockage, l'examen du contexte constituera la dernière étape essentielle. Celle-ci se fera via une mise en relation des sites existants avec leur territoire et les caractéristiques des productions/producteurs locales(aux) (différentes activités au sein des sites de stockage...);

Extrait du cahier des charges

1. LOCALISATION DES SITES DE STOCKAGE

1.1. DONNEES

Si le périmètre de l'étude a permis de clairement définir les sites de stockage concernés par cette recherche, à savoir des sites dont l'activité première est le stockage de céréales et dont la capacité de stockage est supérieure à 250m³, identifier ces sites sur le territoire wallon n'en reste pas moins une tâche ardue.

1.1.1. Sites de stockage d'après le permis d'environnement

Une des possibilités d'identification de ces sites consiste à travailler sur base des rubriques du permis d'environnement, qui doit être octroyé pour toute activité ayant un impact environnemental potentiellement tangible. Comme vu au point 1 du **Error! Reference source not found.** Cadre légal et normatif, les rubriques 63.12.02.01 et 63.12.02.02 (et leurs sous-rubriques) se rapportent au stockage de céréales et se distinguent par les volumes stockés et la localisation en zone d'habitat ou non (Tableau 5). Un établissement de stockage d'une capacité de stockage supérieur à 50m³ sera associé à la rubrique 63.12.02.01 si cette capacité ne dépasse pas 250m³ en zone d'habitat et 500m³ ailleurs. Si ces deux dernières valeurs seuils sont dépassées, la rubrique 63.12.02.02 sera associée à l'établissement. Le stockage à la ferme, lui, est associé à une autre rubrique (01.49.01.01) et est relatif au stockage de céréales d'une capacité supérieure à 50m³.

Ainsi, un site de stockage de céréales d'une capacité supérieure à 250m³, peu importe sa localisation ou le statut du gestionnaire, sera légalement repris dans une des rubriques précédemment citées. Les seules exceptions légales concernent les sites bénéficiant d'une autorisation d'exploiter antérieure à l'application du système des permis d'environnement et n'étant pas encore arrivée à échéance. Sachant que certains permis d'exploiter étaient parfois octroyés pour une durée de 30 ans et que le décret relatif au permis d'environnement date du 11 mars 1999, cela peut concerner un nombre de sites de stockage de céréales non négligeable.

Actuellement, nous disposons d'une base de données reprenant les permis d'environnement demandés aux autorités administratives et comprenant, entre autres, la rubrique portant le numéro 63.12.02.01 ou 63.12.02.02. Celle-ci a été fournie le 13 avril par le Cabinet Di Antonio, qui en avait fait la demande auprès du Département des Permis et Autorisations de la DGO3. Elle est jugée exhaustive et comprend donc tous les permis d'environnement demandés sur le territoire wallon depuis l'application du décret relatif au permis d'environnement et mentionnant l'une de ces deux rubriques. Elle renseigne, outre les rubriques concernées par la demande de permis relative à un établissement, la dénomination de cet établissement, l'objet de l'autorisation et son adresse.

Cette base de données ne comprend donc pas le stockage de céréales à la ferme (rubrique 01.49.01.01), alors que certains de ces établissements pourraient faire partie intégrante du périmètre de l'étude. De plus, de nombreux sites de stockage relevant normalement des rubriques 63.12.02.01 et 63.12.02.02 ne semblent pas avoir fait l'objet d'une demande de permis d'environnement. Ainsi, si l'on compare aux sites de stockage des deux grands organismes stockeurs en Wallonie, à savoir Wal.Agri et la SCAM, on remarque que seuls 24 sites de Wal.Agri et 11 sites de la SCAM sont présents dans la base de données alors qu'ils disposent respectivement de 69 et 44 sites de stockage de céréales (SCAM, n.d.; Wal.Agri, 2017). Cela peut au moins en partie s'expliquer par le fait que certains sites possèdent toujours un permis d'exploiter valide.

Finalement, le peu d'éléments renseignés pour chaque établissement repris dans la **base de données ne permet pas de distinguer de manière certaine les sites inclus dans notre périmètre d'étude** des autres (voir point 1.2 Méthodologie ci-dessous). Les **résultats** de cette section sont donc **fournis à titre indicatif** compte tenu du caractère lacunaire des données actuellement à disposition.

1.1.2. Sites de stockage d'après les données de la BCE

La banque carrefour des entreprises reprend l'ensemble des établissements des entreprises avec leur code NACE et leur adresse.

La base de données Banque Carrefour des Entreprises est disponible en version simplifiée au format .csv (DGSIE (Direction Générale Statistique et Information Economique), 2017). L'ensemble des entreprises actives sont reprises dans cette version, mais certains champs sont supprimés pour des raisons de confidentialité. La plupart des champs manquants ne nous intéressent pas, car ils concernent principalement les informations sur les facturations, personnes assurant une fonction de dirigeant. Seules les informations concernant les autorisations soumises à publicités (ex : les autorisations) pourraient nous intéresser mais elles ne sont actuellement pas disponibles pour les établissements mais uniquement pour les entreprises.

La Banque Carrefour des Entreprises reprend l'ensemble des exploitations agricoles qui renseignent des cultures de céréales ainsi que l'ensemble des établissements réalisant des activités de commerce de gros de céréales. Cette dernière catégorie reprend des établissements réalisant du stockage de céréales et d'autres pas. Néanmoins, cela permet d'avoir une estimation haute des sites réalisant potentiellement du stockage de céréales. Il est aussi possible d'identifier les établissements renseignant à la fois des cultures de céréales et du stockage. Ce qui permet d'approximer le stockage à la ferme.

Ces données sont considérées comme les plus complètes disponibles car elles servent de référence pour l'administration. Tous les établissements de toutes les entreprises sont supposés renseignés. Néanmoins, elles ne contiennent aucune information quant aux volumes d'activité. De plus, outre des codes NACE qui ne correspondent qu'approximativement au stockage de céréales, les données relatives aux activités renseignées peuvent contenir des erreurs. En effet, le code d'activité est basé sur un ensemble de sources recoupant : les permis et les agréments, mais aussi un formulaire rempli par l'exploitant.

Ces données nous permettront de recouper les informations relatives à la localisation des sites de stockage de céréales et au stockage à la ferme. Elles devraient aussi nous permettre, en absence d'information plus fiable, d'identifier les activités rencontrées dans les sites de stockage de céréales en recoupant les codes NACE renseignés.

1.2. METHODOLOGIE

1.2.1. Sites de stockage d'après le permis d'environnement

Sur base des informations fournies concernant l'adresse de l'établissement, la localisation des établissements stockant des céréales a pu être déterminée via une procédure de géocodage fournie par Google (Google, 2017). Les adresses étant parfois imprécises ou incomplètes, les localisations déterminées par l'algorithme peuvent être approximatives alors que certaines n'ont pas pu être obtenues. Ces dernières ont ainsi dû être ajoutées manuellement grâce à une identification des sites via Google Earth.

Une fois cette étape réalisée, les différents **établissements ont été classés en fonction de leur activité principale** en se fiant aux différents champs renseignés dans la base de données (rubriques mentionnées dans la demande, dénomination de l'établissement et objet de l'autorisation). Ce classement a permis de distinguer les établissements **en 5 catégories**:

- Établissement de **stockage de céréales** comme activité principale (comprenant certains commerces d'aliments pour animaux)
- Établissement de **transformation lié à la filière** céréales (usine de biométhanisation, meunerie, boulangerie, brasserie, fabrique d'aliments pour animaux...)
- Établissement avec activité principale **non déterminée**
- Établissement de stockage et/ou de transformation d'**autres produits agricoles** (pomme de terre, lin...)
- Établissement **non pertinent** (manège, activité forestière, station d'épuration, pisciculture...)

Concernant le critère de capacité minimum d'un site de stockage fixé par le périmètre de l'étude (250m³), seules les rubriques renseignées par les établissements classés en 'site de stockage de céréales comme activité principale' permettent d'obtenir un minimum d'information sur le volume potentiel de stockage du site. Or, les demandeurs de l'ensemble des établissements de cette catégorie ont renseigné la rubrique 63.12.02.02. Ces établissements rentrent donc dans le cadre de l'étude. L'unique exception concerne un site qui mentionne pourtant un dépôt de 600m³ de céréales.

Finalement, **la base de données géolocalisée a été croisée avec** les affectations du territoire wallon définies par les **plans de secteur** (SPW – DGO4, 2017). La répartition des sites de stockage en fonction de l'affectation du sol a donc pu être déterminée.

1.3. RESULTATS

1.3.1. Répartition spatiale

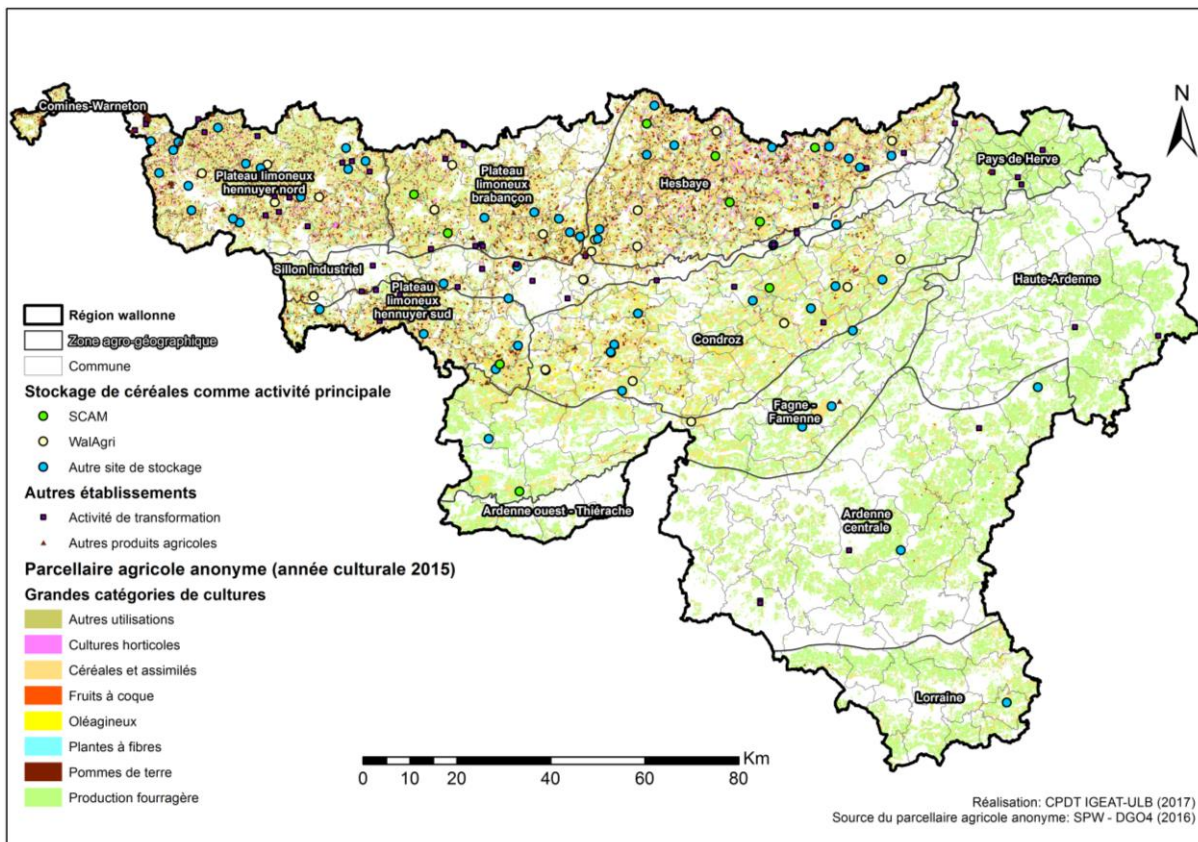


Figure 13 : Localisation des sites de stockage de céréales en Région wallonne. Remarque : source du parcellaire agricole anonyme (SPW – DGO4, 2016)

92 sites dédiés principalement au stockage de céréales, ou sites dits de stockage intermédiaire, ont été répertoriés via la base de données des permis d'environnement. Parmi ces sites, 38% font partie du réseau de sites de la SCAM ou de WalAgri (via ses sociétés Brichart et Lebrun), le reste étant réparti entre de multiples acteurs possédant rarement plus de 2 à 3 sites. En aval ou en concurrence de ces sites intermédiaires, 55 établissements stockent des céréales dans le cadre de leurs activités de transformation de ces produits. Cela comprend notamment les meuneries et boulangeries, les malteries et brasseries ou les sites spécialisés dans la biométhanisation. Par ailleurs, 37 sites spécialisés dans le stockage et/ou la transformation d'autres produits agricoles, comme les pommes de terre ou le lin, ont également été identifiés grâce à cette base de données.

La localisation des sites de stockage intermédiaire de céréales est parfaitement corrélée avec les zones agricoles dédiées aux cultures de céréales et assimilées (Figure 13 et Tableau 9). Une majorité des sites de stockage se situe donc sur les plateaux hesbignon, brabançon et hennuyer ainsi que, dans une moindre mesure, sur le plateau condrusien. En dehors de ces zones spécialisées dans la culture céréalière, quelques sites sont éparpillés autour de poches de production céréalière présentes dans le sud de la Wallonie. Ce maillage démontre la volonté des acteurs du stockage de céréales de se localiser au plus près des zones de production, minimisant ainsi le transport de la récolte du champ aux silos de stockage. Assez logiquement, les deux grands acteurs du stockage céréalier se focalisent sur les grandes zones de production, la SCAM étant plus présente en Hesbaye et Wal.Agri dans le Condroz et au Hainaut occidental (via la société Lebrun), où de nombreux petits opérateurs sont également présents.

Au sein des grands bassins de production céréalière, **le réseau de sites de stockage intermédiaire est dense et relativement comparable entre régions**, avec autour de 5 sites pour 100km² de superficie consacrée aux céréales (Tableau 9). Cette densité culmine à 11 sites pour 100km² dans le sillon industriel. La distance moyenne, à vol d'oiseau, entre un site de stockage et son plus proche voisin est là aussi similaire entre les régions spécialisées dans l'agriculture céréalière avec une distance variant entre 3,26km dans le Condroz et 5,13km sur le plateau limoneux brabançon (Tableau 9). Compte tenu du maillage relativement régulier des sites de stockage (notamment illustré par les écarts-types limités) (Figure 13), la plupart des **producteurs de céréales localisés dans ces zones céréalières ne doivent parcourir que des distances réduites** pour atteindre un site de stockage. Malgré leur répartition assez homogène, on observe tout de même certaines zones de concentration en sites de stockage comme autour de la N93 (entre Nivelles et Namur) ou au sud-est de Waremme (Figure 13). Le workshop a permis d'établir que ce maillage étroit était le résultat de facteurs historiques, chaque village possédait en effet son dépôt de céréales qui centralisait la production des agriculteurs de l'entité.

Tableau 9 : Maillage des sites de stockage de céréales en Région wallonne

Région ou sous-région agro-géographique	sites de stockage de céréales		distance au site le plus proche (km)		
	nombre	densité (site/100km ²)		moyenne	écart-type
		superficie totale	superficie de céréales		
Hesbaye	21	1,22	3,95	4,46	2,35
Plateau limoneux brabançon	11	0,96	4,10	5,13	2,23
Comines-Warneton	0	0,00	0,00	nd	nd
Plateau limoneux hennuyer (nord)	18	1,30	5,78	4,35	2,06
Pays de Herve	0	0,00	0,00	nd	nd
Plateau limoneux hennuyer (sud)	7	1,08	3,82	4,73	2,96
Ardenne ouest - Thiérache	0	0,00	0,00	nd	nd
Lorraine	1	0,11	2,67	39,53	nd
Sillon industriel	9	0,96	11,00	4,08	4,56
Condroz	17	0,78	4,33	3,26	2,69
Fagne - Famenne	7	0,38	5,26	7,54	5,84
Ardenne centrale	2	0,06	1,80	36,78	4,47
Haute-Ardenne	0	0,00	0,00	nd	nd
Région wallonne	93	0,55	4,45	5,59	6,67

Concernant les établissements spécialisés dans les activités de transformation, la logique de localisation est tout autre. Ainsi, ces établissements se localisent généralement aux marges et non au sein des grands bassins de production de céréales (Figure 13), contrairement aux sites voués principalement au stockage. Leur localisation semble donc plus influencée par la proximité aux grandes agglomérations et axes de communication.

1.3.2. Localisation au plan de secteur

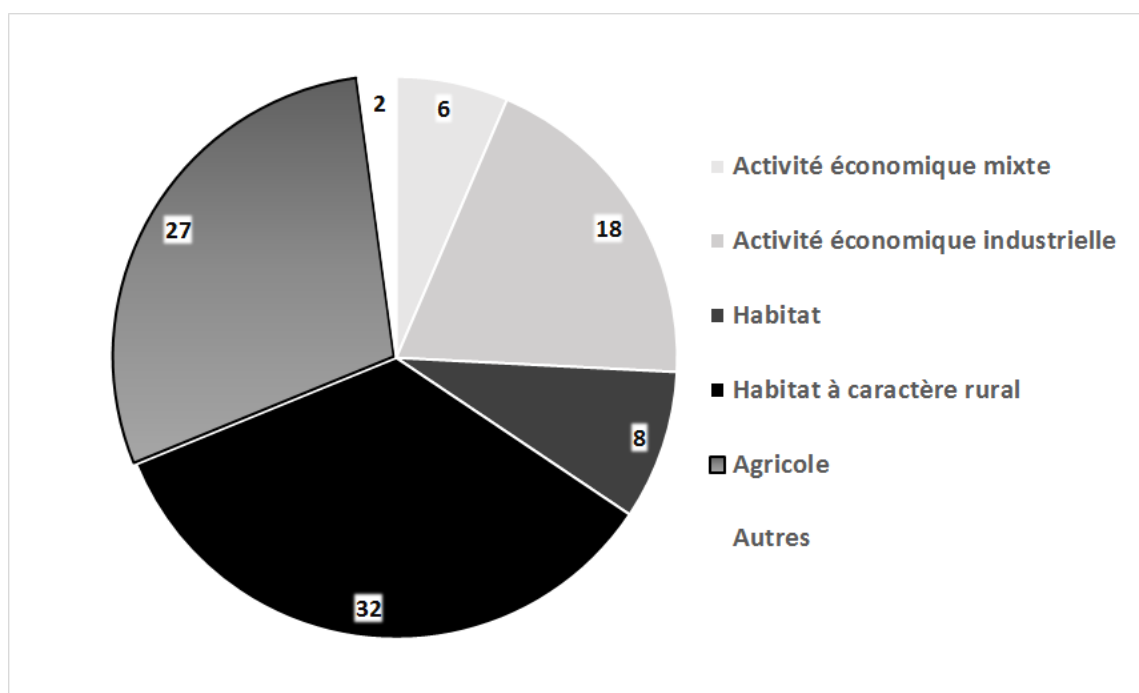


Figure 14 : Localisation au plan de secteur des établissements (avec permis d'environnement) dédiés principalement au stockage de céréales. Remarque : Source du plan de secteur (SPW - DGO4, 2017)

Les établissements stockant des céréales comme activité principale se localisent presque équitablement entre les zones d'habitat, les zones agricoles et les zones d'activités économiques (Figure 14). Cela illustre le caractère intermédiaire de cette activité qui se place, au sein de la filière, entre la production, réalisée en zone agricole, et la transformation, réalisée en zone d'activité économique. Par ailleurs, **la proportion importante de sites localisés en zone d'habitat (et principalement d'habitat à caractère rural) suggère de potentiels conflits de voisinage entre les gestionnaires des sites et les habitants, compte tenu des nuisances inhérentes à l'activité.**

2. APTITUDE DES SAR A ACCUEILLIR DES SITES DE STOCKAGE

L'ensemble des critères identifiés dans le Chapitre 1 sont applicables au SAR. Il existe néanmoins des critères supplémentaires à prendre en compte tels que la présence de bâtiments ou de déchets en grandes quantités.

Le stockage de céréales est une activité tout à fait adaptée pour réaménager des SAR. L'utilisation des SAR pour y relocaliser de tels sites permet de répondre à certains enjeux. Cela permet de limiter l'artificialisation des sols en réutilisant des surfaces déjà artificialisées, ce qui répond à l'objectif d'utilisation rationnelle du territoire. Cela permet aussi de réaffecter des sites qui sont des obstacles au bon aménagement des lieux. Enfin, suite au décret Sol, l'installation de ces sites sur des zones historiquement polluées sans risques d'émissions de polluants peut être une manière d'immobiliser la pollution.

L'inventaire des SAR détaille un grand nombre d'informations par rapport à ces critères ainsi qu'une analyse de l'aptitude des SAR pour les différentes reconversions envisageables. Il permettra de confronter les résultats de notre analyse.

Chapitre VI : WORKSHOP

Une validation des résultats de la consultation, et la mise en cohérence de ces résultats, ainsi que de ceux des autres phases de la première partie se fera via l'organisation d'un workshop réunissant des représentants des différents groupes d'acteurs (agriculteurs, gestionnaires de sites, fonctionnaires)

Extrait du cahier des charges

1. APPROCHE METHODOLOGIQUE DU WORKSHOP

1.1. OBJECTIFS ET PARTICIPANTS DU WORKSHOP

Le workshop s'est déroulé à l'auberge de jeunesse de Namur durant la matinée du **lundi 22 mai**. Il a rassemblé 37 participants incluant 8 membres de la CPDT et **29 acteurs de la filière** (voir Annexe 9 – Liste des participants du workshop). Les acteurs de la filière ont été répartis en trois groupes :

- Administration
- Agriculteurs et fédérations d'agriculteurs
- Organismes stockeurs

Le workshop poursuivait trois objectifs :

1. Valider les conclusions préliminaires des entretiens
2. Identifier les contraintes dans la délivrance des permis
3. Identifier les critères de localisation les plus pertinents des sites de stockage

1.2. METHODOLOGIE DU WORKSHOP

La journée débute par une présentation a) des objectifs et de la méthodologie de la recherche, b) des principaux changements introduits par le CoDT en matière d'implantation de sites de stockage et c) d'un diagramme des activités et des acteurs de la filière de stockage de céréales en Wallonie.

Ensuite, la matinée a été consacrée à deux ateliers d'environ 1h15 chacun.

Le premier atelier se déroule de manière séparée selon le groupe d'acteurs (Administration, Agriculteurs et fédérations d'agriculteurs et les Organismes stockeurs). Les questions abordées lors des ateliers sont spécifiques aux groupes mais visent à valider les éléments clés des entretiens, à explorer la procédure permis (urbanisme et environnement) et à recueillir d'éventuels éléments nouveaux.

Le second atelier se déroule en plénière et les participants sont appelés à se prononcer sur la pertinence de critères de localisation des sites de stockage et sur la valeur des seuils à partir desquels ils s'appliquent. Les critères abordent 5 thématiques :

1. Contraintes techniques à la construction
2. Voisinage
3. Plan de secteur
4. Localisation relative à la filière
5. Accessibilité

Le workshop se clôture par un retour synthétique du premier atelier sous forme de conclusion réalisée par Mme Louppe (SoCoPro - Collège des Producteurs). Un lunch était offert aux participants afin qu'ils aient un moment d'échange convivial.

2. RESULTATS PRELIMINAIRES DU WORKSHOP

Des premiers enseignements ont déjà pu être rassemblés suite aux ateliers par groupes d'acteurs. Les résultats actuels se décomposent comme suit :

- Enseignements validés collégalement ;
- Contraintes lors de la demande de permis ;
- Pistes exploratoires abordées par les intervenants ;
- Conclusions (en fonction de l'avancement actuel de la recherche)

2.1. ENSEIGNEMENTS VALIDES

1. La localisation de nouveaux sites de stockage de céréales est confrontée à un rejet de ces activités de la part de la population. Les nuisances évoquées lors des entretiens sont le voisinage, l'impact paysager, la sécurité, le charroi et la poussière.

Les nuisances générées par l'activité de stockage sont classées par ordre d'importance : Charroi > poussières > bruit > sécurité > impact paysager. Le choix d'un nouveau site de stockage et le maintien d'activités implantées historiquement dans les villages sont de plus en plus difficiles en raison du phénomène NIMBY. La localisation actuelle des sites de stockage étant idéale, une délocalisation devrait se faire dans un rayon maximum de 2 km.

2. Pour la localisation des sites, le critère de localisation des sites tous les 10km/30 minutes n'est pas un problème avec les outils et techniques d'aujourd'hui. Le temps (trajet et attente sur site) semble par contre plus contraignant pour les agriculteurs (car cela nécessite d'avoir une benne et un chauffeur supplémentaires).

En conditions normales, une distance de 10 km (30 min) pour une moissonneuse et deux bennes est maximale. Si le nombre de sites diminue tout en augmentant en capacité, le problème de distance champ-site apparaîtra. Si le temps d'attente est trop long au site de stockage, le producteur change de site ou stocke à la ferme en fonction de ses moyens.

3. Actuellement, il n'y a pas de demande pour augmenter le nombre/la capacité actuelle des sites de stockage (notamment en raison d'une diminution/stagnation de la production céréalière). De plus, la localisation actuelle des sites est adéquate (par rapport aux zones de production)

Le choix d'un site dépend des régions (qui est fonction du volume de récolte plus ou moins important). Dans la filière bio, les acheteurs potentiels sont limités. Géographiquement, il existe entre un et deux sites de stockage à proximité d'une ferme céréalière.

4. Imprévisibilité des procédures de demande de permis car pas d'uniformité concernant les critères pour l'obtention de ceux-ci (autonomie territoriale de certains décideurs)

Une des principales contraintes rencontrées lors du dépôt de la demande de permis urbanisme / permis environnement est le manque de vision générale et partagée par l'ensemble des décideurs.

5. Il existe une demande pour du stockage de qualité différenciée (alimentation locale, augmentation des marges) + objectif politique « Manger local », ce qui ne correspond pas au type de stockage actuellement pratiqué par les coopératives et négoce.

Cette demande est partagée par les producteurs et les négociants. Cependant, les sites industriels actuels ne sont pas adaptés : construire des plus petits silos et des infrastructures de tri demande un investissement important.

6. Demande des organismes stockeurs de pouvoir se localiser en zone agricole ou de bénéficier d'une zone spécifique au plan de secteur.

Pour les producteurs, la zone agricole doit être réservée à la production. Pour les négociants, cette demande est justifiée à cause du phénomène NIMBY et des contraintes/normes environnementales.

7. Concurrence déloyale vis-à-vis du stockage à la ferme par les agriculteurs qui ne sont pas soumis aux mêmes normes (de sécurité) et contraintes (interdiction de s'implanter en zone agricole pour les 'stockeurs').

Le stockage en ferme se développe actuellement pour mieux s'adapter aux marchés, pour limiter l'investissement en matériel de récolte et en réaction aux horaires d'ouverture des sites de stockage plus stricts qu'auparavant. Les négociants considèrent comme une concurrence déloyale les exploitations qui atteignent des volumes de stockage industriels car elles ne sont pas soumises aux contraintes environnementales.

2.2. DELIVRANCE DES PERMIS

Les principales contraintes rencontrées lors du dépôt de la demande de permis d'urbanisme/permis d'environnement/permis unique se résument :

- dans le manque de vision générale et partagée par l'ensemble des décideurs et des instances consultées ;
- les complications administratives et l'enquête publique (particulièrement dans les régions à forte pression foncière) induisant le phénomène NIMBY ;
- les zones potentielles d'accueil au plan de secteur non contraignantes très limitées pour le stockage industriel.

2.3. PISTES EXPLORATOIRES

- Le stockage à la ferme peut répondre à la diversification et à la politique wallonne de développement « manger local » et de promotion de l'autonomie alimentaire. Les deux types de stockage peuvent coexister : le stockage à la ferme plus petit, plus flexible convient aux filières locales, spécifiques, de qualité différenciée tandis que le stockage industriel convient pour les grands volumes dédiés à l'exportation. Pour cela, le premier type nécessite des regroupements de producteurs permettant des investissements nécessaires plus importants. Le second type doit diminuer le nombre de sites mais augmenter leurs capacités et les relocaliser à proximité des grandes autoroutes et voies d'eau ;
- Une réunion préalable de projet demandeur/décideurs/instances consultatives (prévue par ailleurs pour certains types de projets dans le CoDT) devrait être systématique pour les nouvelles demandes de permis de stockage ;
- Le nombre et la capacité des sites de stockage industriel sont suffisants actuellement mais ils doivent être délocalisés. Les infrastructures doivent également être réadaptées pour répondre à la demande de production et du tri spécifique. La zone agricole au plan de secteur, présentant moins de contraintes, pourrait être également affectée au stockage industriel pour les sites à relocaliser et les nouveaux sites industriels. La ZAE-AE semble être un bon compromis mais il faudrait en créer de nouvelles en zones de grandes cultures. Leur nombre en Wallonie n'est pas suffisant pour le volume à stocker. Pour éviter le phénomène NIMBY, une zone tampon *non aedificandi* est proposée autour des nouveaux sites ainsi que la mise en place d'un système primo-arrivant obligeant le nouveau voisinage à accepter les contraintes des installations existantes ;
- La multifonctionnalité des bâtiments, quel que soit le type de stockage, devrait être encouragée par des normes moins strictes.

2.4. CONCLUSIONS

Les nuisances provoquées par le stockage des céréales et les distances-temps à ne pas dépasser sont reconnues par l'ensemble des participants.

Une réflexion est nécessaire sur l'orientation que l'on veut donner aux filières existantes. La tendance va vers une augmentation de la capacité de stockage à la ferme et une augmentation des filières bio et food. Le stockage à la ferme est une réelle demande des producteurs. Par contre les négociants, par rapport à ce qui est exigé à leur niveau, souhaitent un rééquilibrage à la hausse des contraintes pour les plus grands volumes stockés en ferme.

Plusieurs sites de stockage industriel doivent être délocalisés alors que l'accès à la zone agricole, présentant beaucoup moins de contraintes, n'est légalement pas possible. Cette demande d'accès est appuyée par les négociants mais pas par les producteurs. D'autres zones spécifiques bien localisées pourraient être affectées au stockage industriel.

Les enquêtes publiques sont contraignantes lors de l'implantation de nouveaux sites de stockage ou de leur agrandissement. Pour limiter le phénomène NIMBY, l'installation d'une zone tampon et la mise en place d'un système du primo-arrivant pourraient être envisagées.

L'absence d'une vision générale et partagée par les décideurs et les instances consultées se confirme : le poids donné aux résultats de l'enquête publique est trop important. Une réunion préalable permettrait de lever les subjectivités et de désamorcer les obstacles à la délivrance du permis.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abecassis, J., Bergez, J.-E., Aizac, B., Charcosset, A., Dedryver, C.-A., Greffeuille, V., ... Rousset, M. (2009). Les filières céréalières: organisation et nouveaux défis. (J. Abecassis & J.-E. Bergez, Eds.). Versailles, France: Quae.
- BASTIN, F., & MERCENIER, C. (2016). Analyse contextuelle du SDT. Partie 2: Dynamiques sectorielles territorialisées. Secteur patrimoine bâti.
- Blanquart, C., Joignaux, G., & Vaillant, L. (2013). Infrastructures de transport et développement économique : quelles dynamiques d'appropriation par les acteurs productifs? L'apprentissage du transport fluvial par les opérateurs logistiques. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (1), 119–138. <https://doi.org/10.3917/reru.131.0119>
- Bourcet, J., Berre, A. Le, & Legrand, H. (2003). La réglementation applicable aux silos au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Paris.
- CADCO. (n.d.). Objectifs de l'asbl. Retrieved May 31, 2017, from http://www.cad-coasbl.be/p04_objectifs.html
- Ching, F. D. K., & Adams, C. (2001). *Building construction illustrated*. Wiley. Retrieved from <http://cibleplus.ulb.ac.be/recorddetails/666775;jsessionid=E20187AD97460F538C42B866D5EBDC34?0>
- Collège des Producteurs. (2017). Collège des Producteurs - Tous les secteurs. Retrieved May 30, 2017, from <http://www.collegedesproducteurs.be/site/index.php/filieres>
- Coop de France. (n.d.-a). Incendie dans les cellules et boisseaux de stockage : Guide Silo. Retrieved May 30, 2017, from <http://www.guide-silo.com/91/incendie-dans-les-cellules-et-boisseaux-de-stockage.html>
- Coop de France. (n.d.-b). Phénomènes redoutés : Guide Silo. Retrieved May 30, 2017, from <http://www.guide-silo.com/361/phenomenes-redoutes.html>
- Coop de France. (n.d.-c). Synthèse de l'Accidentologie : Guide Silo. Retrieved May 30, 2017, from <http://www.guide-silo.com/82/synthese-de-l-accidentologie.html>
- Coppens, A., & Verelst, S. (2016). RECHERCHE 1 : ETAT DU TERRITOIRE WALLON PROJET DE NOTE DE RECHERCHE : CONTRAINTES PHYSIQUES ET RISQUES, 1–72.
- Coudure, R., & Renaud, C. (2016). Ventiler dès la récolte pour mieux conserver les grains - ARVALIS-infos.fr. Retrieved May 29, 2017, from <https://www.arvalis-infos.fr/view-10721-arvarticle.html>
- CPDT. (2013). Contraintes et impacts de l'urbanisation : Abattages et plantations. In *Formation des Conseiller en Aménagement du Territoire et en Urbanisme - Module Environnement* (p. 72).
- CRA-W. (n.d.). Ses départements de recherche. Retrieved May 31, 2017, from <http://www.cra.wallonie.be/fr/ses-departements-de-recherche>
- Dantas Pereira, S., & Destain, J.-P. (2007). La filière céréalière en Wallonie: atouts , faiblesses et perspectives de développement. In *Livre Blanc* (pp. 1–6).
- Debode, F., Schiepers, H., & Burny, P. (2013). La production céréalière biologique en Wallonie. In J.-P. Destain & B. Bodson (Eds.), *Livre Blanc "Céréales"*, édition février 2013 (pp. 2–10). Gembloux, Belgique: CRA-w.

- Deconinck, M. (2013). Module “ Paysage ” : Formation des Conseillers en Aménagement du Territoire et en Urbanisme organisé par la CPDT (p. 51).
- Delcour, A., Van Stappen, F., Gheysens, S., Decruyenaere, V., Stilmant, D., Burny, P., ... Goffart, J. P. (2014). État des lieux des flux céréaliers en Wallonie selon différentes Filières d'utilisation. *Biotechnology, Agronomy and Society and Environment*.
- Delcour, A., Van Stappen, F., Lories, A., Decruyenaere, V., Burny, P., Rabier, F., ... Stilmant, D. (2014). ASCV comparative des filières céréalières en Wallonie (Belgique). In *Social LCA in progress, Pre-proceedings of the 4th International Seminar in Social LCA* (pp. 93–96). Montpellier, France: FRuiTROP Thema. Retrieved from <http://acv-sociale.cirad.fr/la-bibliotheque/thema-2-social-lca-in-progress/sommaire>
- DGO3 (2012). Législation environnementale : Nomenclature. Coordination officieuse. Service public de Wallonie, Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement.
- DGO3 (2013). Législation environnementale : Permis d'environnement. Coordination officieuse. Service public de Wallonie, Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement.
- DGSIE (Direction Générale Statistique et Information Economique). (2011). Recensements agricoles de 1995, 2000, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010. Bruxelles.
- DGSIE (Direction Générale Statistique et Information Economique). (2017). Banque Carrefour des Entreprises - Open Data. Retrieved from <https://kbopub.economie.fgov.be/kbo-open-data/login?lang=fr>
- Doguet, A., Moreau, A., & Feltz, C. (2008). La localisation des élevages intensifs porcins et avicoles. Note de Recherche (Vol. 14). <https://doi.org/10.7202/1009053ar>
- ePURE. (2017). ePURE. Retrieved May 30, 2017, from <http://epure.org/about/who-we-are/>
- FAO. (2017). FAOSTAT. Retrieved April 14, 2017, from <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>
- Frédéric Courleux, & Anh Lai. (2017). Production mondiale de céréales : des records qui confirment que la croissance démographique ne suffira pas à équilibrer les marchés. Retrieved May 24, 2017, from http://www.momagri.org/FR/articles/Production-mondiale-de-cereales-des-records-qui-confirment-que-la-croissance-demographique-ne-suffira-pas-a-equilibrer-les-marches_1826.html
- Gheysens, S., Delcour, A., & Van Stappen, F. (2011). ALT-4-CER WP1 : Définition de scénarios 4F “FOOD, FEED, FUEL & FIBRE” et de leurs interactions pour l'utilisation des ressources céréalières en Wallonie. Gembloux, Belgique.
- Google (2017). *Google Maps API : Service Web > Geocoding API : Guide du développeur* <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/intro?hl=fr> Consulté le 13 avril 2017.
- Heinz, W. (1994). L'évolution des modes de gestion de la qualité du blé par les entreprises de collecte et de stockage. *Etudes et Recherches Sur Les Systèmes Agraires et Le Développement*, (28), 83–100.
- International Grains Council. (2015). Five-year global supply and demand projections, 44(October 2013), 72. Retrieved from http://www.igc.int/en/downloads/grainsupdate/igc_5yrprojections2014.pdf
- Lambotte, J.-M., Hanin, Y., Bastin, A., Lepers, E., & Neri, P. (2007). Expertise ZAE II : Identifications des localisations optimales des zones d'activités économiques.

Michel, R., & VanDijck, F. (2010). Les Risques Naturels En Région Wallonne. Bsglg, 54, 157–176.

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE DE L'ÉNERGIE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE. (2008). Guide de l'état de l'art sur les silos pour l'application de l'arrêté ministériel relatif aux risques présentés par les silos et les installations de stockage de céréales, de grains, de produits alimentaires ou de tout autre produit organique dégageant de.

Ozer, A., Schyns, J.-C., & Schroeder, C. (2006). Les glissements de terrains en Wallonie. In DGATLP (Ed.), Les risques majeurs en Région wallonne. Prévenir en aménageant. (Etudes et, pp. 194–209). Namur.

PHILIP, E., VARIN, F., JABY, E., LADAME, R., RICHOMME, S., VALLAUD, F., ... PASQUE, F. (2008). Connaître et faire face aux risques des organismes stockeurs de la filière agricole.

Plateau, L., Holzemer, L., Nyssens, T., & Maréchal, K. (2016). La filière céréales - meunerie - boulangerie. Namur, Belgique.

Région Wallonne. (n.d.). WalOnMap. Retrieved May 29, 2017, from <http://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=-49941.25455084245,375774.18021336047,-30437.0364067395,176732.1279315892>

Roux, P. (2000). Guide pour la conception et l'exploitation, de silos de stockage de produits agro- alimentaires vis-à-vis des risques d'explosion et d'incendie.

SCAM (n.d.). *Contact: Implantations*. <http://www.scam-sc.be/Contact/Implantations.aspx>. Consulté le 26 mai 2017.

SPI. (2013). Parc d'activités économiques de Geer - Charte Urbanistique. Retrieved from http://www.spi.be/upload/documents/zoning/chartes_urbanistiques/charteurbanistique_geer.pdf

SPI. (2014). Extension du parc d'activités agro-économiques de Geer. Retrieved May 29, 2017, from <http://www.spi.be/fr/news/view/800/extension-du-parc-d-activites-agro-economiques-de-geer>

SPW (n.d.). Permis d'environnement en Wallonie. CHOIX des RUBRIQUES. http://environnement.wallonie.be/cgi/dgrne/aerw/pe/index_rubri.htm Consulté le 27 mars 2017

SPW - DGO3. (n.d.). Triage à façon de semences fermières: rappel des règles. Retrieved May 31, 2017, from http://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/breve.php3?id_breve=1320

SPW - DGO4 (2016). Géoportail de la Wallonie: Parcellaire agricole anonyme. <http://geoportail.wallonie.be/catalogue/bf12c40c-40cd-4b33-adbc-c5fa9d529ced.html> Consulté le 30 mai 2017.

SPW - DGO4 (2017). Géoportail de la Wallonie: Plan de secteur en vigueur (version coordonnée vectorielle). <http://geoportail.wallonie.be/catalogue/80bcdef9-ad3c-4d4f-88bc-a215b698d80e.html> Consulté le 25 avril 2017.

St-Pierre, N., Bélanger, V., & Brégar, A. (2014). Ventilation et conservation des grains à la ferme. Retrieved from <http://www.reseauinnovagrains.ca/dynamiques/PDF/PGCC0101-01PDF.pdf>

Statbel (2014). *Agriculture - Chiffres agricoles de 2013* http://statbel.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/economie/downloads/agriculture_-_chiffres_agricoles_de_2015.jsp

Statbel (2015). *Agriculture - Chiffres agricoles de 2014*. http://statbel.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/economie/downloads/agriculture_-_chiffres_agricoles_de_2014.jsp

Statbel (2016). *Agriculture - Chiffres agricoles de 2015* http://statbel.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/economie/downloads/agriculture_-_chiffres_agricoles_de_2015.jsp

- Synagra. (2016). Normes de réception des céréales, oléagineux et des protéagineux livrées par les producteurs au négoce-collecteur: Récolte. Retrieved May 31, 2017, from file:///C:/Users/marie/Downloads/Modalités de réception Récolte 2016 (1).pdf
- Terrones Gavira, F., & Burny, P. (2012). Évolution du marché mondial du blé au cours des cinquantes dernières années. In Livre Blanc Céréales (ULg Gembloux, p. 12). Gembloux.
- UE. (n.d.). Agriculture et Développement Rural. Retrieved May 31, 2017, from https://ec.europa.eu/info/departments/agriculture-and-rural-development_fr
- Valbiom. (2014). Biogaz du Haut Geer, une coopérative pour la biométhanisation. Retrieved from http://valbiom.be/files/library/outils/Projets-temoins-Bioenergies/ValBiom_-projet-temoin_-Biomethanisation_Geer.pdf
- Van Dijk, F. (2008). L'éboulement de parois rocheuses. Prise en compte d'un risque majeur en Région wallonne. ., Ministère de la Région wallonne, 10-31. Etudes et Documents Aménagement et Urbanisme 8. Namur: Danielle Sarlet. In Ministère de la Région Wallonne (Ed.), Les risques majeurs en Région wallonne. Le risque d'éboulement de parois rocheuses. Prévenir ou soutenir (Etudes et, pp. 10–31). Namur.
- VARIN, F. (2014a). Construction d'un silo de stockage de grains. Technique de L'ingénieur Filière de Production: Produits D'origine Végétale.
- VARIN, F. (2014b). Construction d'un silo de stockage de grains. Technique de L'ingénieur Filière de Production: Produits D'origine Végétale. Retrieved from <http://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/procedes-chimie-bio-agro-th2/filiere-de-production-produits-d-origine-vegetale-42433210/construction-d-un-silo-de-stockage-de-grains-f6172/>
- Wal.Agri (2017). *Liste des dépôts des sociétés Lebrun et Brichart (WalAgri)*. Document transmis lors de l'entretien du 25 avril 2017 avec Wal.Agri.