



Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par
les différents secteurs d'activité

CORDER asbl- Comité régional PHYTO

Applied microbiology – Phytopathology (ELIM-ELI-UCL)

Earth and Life Institute

Université catholique de Louvain

2017

Projet financé par le Service Public de Wallonie, Direction Générale

Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement

Table des matières

1. Tâche 1 : Analyse de la totalité des substances actives vendues sur le marché belge en 2014 et 2015.....	6
1.1. Introduction.....	6
1.2. Sources de données	6
1.2.1. Ventes nationales des produits phytopharmaceutiques sous leur appellation commerciale.....	6
1.3. Hypothèses de calcul.....	7
1.3.1. Micro-organismes.....	7
1.3.2. Triclopyr.....	7
1.3.3. Hydrogénocarbonate de potassium.....	8
1.4. Méthodologie.....	8
1.5. Résultats.....	10
1.5.1. Année 2014.....	11
1.5.2. Année 2015.....	28
2. Tâche 2 : Comparaison des quantités vendues des substances actives entre 1995, 2005 et 2010 à 2015.....	46
2.1. Evolution du nombre de s.a. vendues en Belgique entre 1995 et 2015	46
2.2. Evolution de la quantité de s.a. vendues en Belgique entre 1995 et 2015.....	47
2.3. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type d'utilisateurs pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015	48
2.4. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015.....	49
2.4.1. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour tous les utilisateurs.....	49
2.4.2. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs non professionnels	50
2.4.3. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs professionnels	51
2.5. Evolution des quantités de s.a. vendues par type de grand groupe de s.a. en 1995, 2005 et 2010 à 2015.....	52
2.5.1. Evolution des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour tous les utilisateurs.....	53

2.5.2.	Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs non professionnels.....	57
2.5.4.	Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs professionnels.....	64
3.	Tâche 3 : Estimation des quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole à l'échelle de la Wallonie pour les années 2014 et 2015 au départ des données de comptabilités agricoles et comparaison des quantités de substances actives utilisées entre 2004 et 2015	74
3.1.	Sources de données et hypothèses de travail.....	74
3.1.1.	Sources de données.....	74
3.1.2.	Hypothèses de travail.....	78
3.2.	Méthodologie	86
3.3.	Traitement des données	86
3.3.1.	Traitement des données identique à celui appliqué aux exercices comptables 2004-2013 (à l'exception du retrait des superficies des pommes de terre sous contrat)	86
3.3.2.	Traitement des données excluant les surfaces des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique	86
3.4.	Résultats	88
3.4.1.	Résultats issus du traitement des données identique à celui qui a été appliqué aux exercices comptables 2004-2013 (à l'exception du retrait des superficies des pommes de terre sous contrat).....	89
3.4.2.	Résultats issus du traitement des données éliminant les superficies des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique pour les années 2014 et 2015.....	117
3.4.3.	Comparaison des résultats issus du traitement des données avec et sans les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat entre 2004 et 2015	119
4.	Tâche 4 : Actualisation de la base de données.....	125
5.	Tâche 5 : Etude de faisabilité relative à l'application de la clé de répartition développée dans Marot <i>et al.</i> (2008)	126
5.1.	Contexte	126
5.2.	Objectifs de l'actualisation de la clé de répartition de Marot au contexte actuel.....	127
5.3.	Canevas méthodologique.....	127
5.4.	Discussions et décisions du CA.....	134
6.	Bibliographie.....	141
6.1.	Livres et études consultés	141
6.2.	Sites Internet consultés.....	142
6.3.	Autres	142

7. Lexique	143
8. Annexes	145
8.1. Annexe 1 : Mouvements des substances actives entre 2013-2014 et entre 2014-2015 sur base des données de ventes nationales.....	145
8.2. Annexe 2 : Tableau récapitulatif des ventes nationales de substances actives (en kg) en 1995, 2005 et 2010 à 2015.....	149
8.3. Annexe 3 : Liste des abréviations	168

Préambule

L'objectif de cette mission consiste, d'une part, à actualiser la répartition des quantités vendues de toutes les substances actives (s.a.) présentes sur le marché belge par type d'utilisateurs et par catégorie de substances actives pour les années 2014 et 2015 et d'autre part, à estimer les quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole à l'échelle de la Wallonie pour les années 2014 et 2015 au départ des données de comptabilités agricoles de la Direction de l'Analyse Economique Agricole.

Plus précisément, ce travail de recherche se scinde en cinq tâches :

- **Tâche 1** : Analyse de la totalité des substances actives vendues sur le marché belge en 2014 et 2015 ;
- **Tâche 2** : Comparaison des quantités vendues des substances actives entre 1995, 2005, 2010 à 2015 ;
- **Tâche 3** : Estimation des quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole à l'échelle de la Wallonie pour les années 2014 et 2015 au départ des données de comptabilités agricoles et comparaison des quantités de substances actives utilisées entre 2004 et 2015;
- **Tâche 4** : Actualisation de la base de données ;
- **Tâche 5** : Etude de faisabilité relative à l'actualisation de la clé de répartition développée dans l'étude de Marot *et al.* (2008).

Dans le cadre de cette étude, la mission confiée à CORDER se focalise principalement sur la production de données brutes découlant des traitements de données appliqués lors de la réalisation des différentes tâches. Pour certaines sections précisées dans ce travail, le Contractant invite le lecteur à se reporter aux rapports des précédentes conventions de recherche. Les nouveaux éléments intégrés dans la méthodologie, dans le traitement des données ou dans l'analyse des résultats sont indiqués dans ce présent rapport.

1. Tâche 1 : Analyse de la totalité des substances actives vendues sur le marché belge en 2014 et 2015

1.1. Introduction

Dans le cadre des précédents travaux relatifs à la réalisation des rapports sur l'état de l'environnement wallon¹, une analyse approfondie de la totalité des substances actives vendues en Belgique par type d'utilisateurs (utilisateurs professionnels et non professionnels) et par catégorie de substances actives (herbicides, fongicides...) a été réalisée pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2013 de manière à obtenir une image de l'évolution des quantités vendues de substances actives sur une échelle de temps plus longue au niveau national.

Afin d'actualiser ces données, une méthodologie identique a été appliquée pour obtenir la répartition des quantités de substances actives vendues par type d'utilisateurs (professionnels et non professionnels) et par catégorie de substances actives pour les années 2014 et 2015 au départ des données de ventes du Service public fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement (SPFSCAE). En outre, le Contractant invite le lecteur à consulter les études Lievens *et al.* (2014) et Comité régional PHYTO (2015) afin d'obtenir davantage de précisions sur les sources de données, les hypothèses de calcul ainsi que sur la méthodologie².

1.2. Sources de données

1.2.1. Ventes nationales des produits phytopharmaceutiques sous leur appellation commerciale

Les données de ventes nationales des produits phytopharmaceutiques (PPP) sous leur appellation commerciale ont été mises à disposition par le SPFSCAE pour les années 2014 et 2015. Les données de ventes se présentent sous la forme d'un tableau reprenant le nom commercial du produit et la quantité vendue (exprimée en kg) du produit. Les données relatives aux quantités importées et exportées de produits commerciaux sont également reprises dans ce tableau.

¹ Source : Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp. & Comité régional PHYTO, 2015, *Actualisation des données et des indicateurs pesticides présentés dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 138 pp.

² Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp. & Comité régional PHYTO, 2015, *Actualisation des données et des indicateurs pesticides présentés dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 138 pp.

1.3. Hypothèses de calcul

1.3.1. Micro-organismes

Les produits phytopharmaceutiques commerciaux contenant certains micro-organismes (bactéries, champignons, virus...) n'ont pas été pris en considération compte tenu de la difficulté de convertir la concentration de ces produits contenant des micro-organismes (exprimée en Unité Formant une Colonie (UFC) par kilogramme ou gramme, en Granules de Virus par litre (GV/l) ou en Unité Internationale (U.I.) de *Trichoplusia ni*³ par milligramme) en quantité de substances actives. Les micro-organismes suivants n'ont pas été pris en considération :

- pour l'année 2014 :
 - BACILLUS THURINGIENSIS ssp. Aizawai (15 000 U.I. *Trichoplusia ni*/mg)
 - CONIOTHYRIUM MINITANS (10E12 UFC⁴/kg)
 - TRICHODERMA HARZIANUM T-22 (1,5 x 10E8 UFC/g ou 10E9 CFU/g)
 - VIRUS DE LA GRANULOSE (2.2 x 10E13 GV/l ou 3 x 10E13 GV)

- pour l'année 2015 :
 - ADOXOPHYTES ORANA GV strain BV-0001 (5x10 E13 GV/l)
 - BACILLUS THURINGIENSIS ssp. Aizawai (15 000 U.I. *Trichoplusia ni*/mg)
 - CONIOTHYRIUM MINITANS (10E12 UFC/kg)
 - PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS var. APOPKA (2.10exp9 UFC/g)
 - VIRUS DE LA GRANULOSE (2.2 x 10E13 GV/l ou 3 x 10E13 GV)

1.3.2. Triclopyr

Selon le Règlement (UE) n°2017/269⁵, le triclopyr est classé dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ». En Belgique, de nombreux produits commerciaux contenant du triclopyr sont agréés en tant qu'herbicides. Cependant, le TOPPER (9803P/B)⁶ contenant cette s.a. est agréé et utilisé comme régulateur de croissance en vergers (pommiers et poiriers) pour lutter contre la chute prématurée des fruits. Il a donc été décidé, afin de mieux refléter la réalité du terrain, d'attribuer les quantités vendues du triclopyr, identifié selon le site Internet Phytoweb comme étant

³ La composition des insecticides à base de *Bacillus thuringiensis* est exprimée par la VALEUR BIOLOGIQUE, en unités internationales U.I./mg. Il s'agit d'une référence internationale spécifique à chaque fabricant selon l'espèce et le stade du lépidoptère sur laquelle le produit est testé. Le test doit être impérativement étalonné pour que les mesures soient comparables (Source : <http://philbio.fr/category/tout-sur-les-bt/la-valeur-biologique-des-bt/>).

⁴ UFC = Unité Formant Colonie

⁵ Règlement (UE) n° 2017/269 de la Commission du 16 février 2017 modifiant le règlement (CE) n° 1185/2009 du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les pesticides en ce qui concerne la liste des substances actives (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

⁶ Produit commercial : TOPPER (9803P/B). Date de consultation sur www.phytoweb.be: 20/09/2017

de type « GR⁷ », au grand groupe « Régulateurs de croissance des végétaux » et les quantités de triclopyr de type « HE⁸ » au grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ».

1.3.3. Hydrogénocarbonate de potassium

Selon le Règlement (UE) n°2017/269⁹, l'hydrogénocarbonate de potassium est classé dans le grand groupe « Fongicide et bactéricide ». En Belgique, deux produits commerciaux à base d'hydrogénocarbonate de potassium sont agréés en tant que fongicides¹⁰. Cependant, l'ATILLA (10003P/B)¹¹ contenant cette s.a. est agréé et utilisé comme insecticide en poiriers pour lutter contre le psylle commun du poirier (*Psylla pyri*). Il a donc été décidé, afin de mieux refléter la réalité du terrain, d'attribuer les quantités vendues d'hydrogénocarbonate de potassium, identifié selon le site Phytoweb comme étant de type « IN¹² » au grand groupe « Insecticides et acaricides » et les quantités d'hydrogénocarbonate de potassium de type « FU¹³ » au grand groupe « Fongicides et bactéricides ».

1.4. Méthodologie

L'analyse de la totalité des substances actives par type d'utilisateurs (professionnels et non professionnels) et par catégorie de substances actives (herbicides, fongicides...) pour les années 2014 et 2015 a été menée sur base de la méthodologie développée dans le cadre de l'étude Lievens *et al.* (2014). Pour rappel, les étapes principales du traitement des données sont présentées comme suit :

a) Décomposer chaque produit commercial en substance(s) active(s)

A partir des données de ventes des produits commerciaux fournies par le SPFSCAE pour les années 2014 et 2015, les quantités vendues des produits commerciaux (en kg) ont été converties en quantités vendues de substances actives (en kg) selon le protocole précisé dans l'étude Lievens *et al.* (2014).

⁷ GR = Growth Regulator

⁸ HE = Herbicide

⁹ Règlement (UE) n° 2017/269 de la Commission du 16 février 2017 modifiant le règlement (CE) n° 1185/2009 du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les pesticides en ce qui concerne la liste des substances actives (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

¹⁰ Les deux produits commerciaux à base d'hydrogénocarbonate de potassium repris comme fongicides sur www.phytoweb.be sont APC-09CD (10213P/B) et KARMA (10206P/B). Date de consultation sur www.phytoweb.be: 06/10/2017

¹¹ Produit commercial : ATILLA (10003P/B). Date de consultation sur www.phytoweb.be: 06/10/2017

¹² IN = Insecticides

¹³ FU = Fungicides

b) Attribuer chaque substance active à un grand groupe de substances actives

Les différentes substances actives ont été attribuées à un seul grand groupe de substances actives, à savoir:

1. Fongicides et bactéricides
2. Herbicides, défanants et agents antimousse
3. Insecticides et acaricides
4. Molluscicides
5. Régulateurs de croissance des végétaux
6. Autres produits phytopharmaceutiques

La dénomination des différents grands groupes de s.a. correspond à l'intitulé des grands groupes définis à l'Annexe du Règlement (UE) n°2017/269¹⁴. A titre informatif, cette Annexe reprend l'ensemble des substances actives entrant dans la composition des PPP au niveau de chaque Etat membre. Pour les années 2014 et 2015, le classement des substances actives par grand groupe a été effectué non plus sur base de l'Annexe du Règlement (UE) n°656/2011¹⁵ mais sur base de l'Annexe du Règlement (UE) n°2017/269. Ce changement de base légale découle du fait que la Commission européenne doit adapter régulièrement, et au moins tous les cinq ans, la liste des substances actives à couvrir et leur classement en catégories de produits et en classes chimiques comme indiqué à l'annexe III du Règlement (UE) n°1185/2009¹⁶. Cette liste ayant été actualisée pour la dernière fois en 2011 par le Règlement (UE) n°656/2011 de la Commission, une mise à jour de la liste a donc été effectuée pour couvrir les années 2016 à 2020 au travers de l'Annexe du Règlement (UE) n°2017/269. Il est utile de noter que les substances actives recensées au cours des années 1995, 2005 et 2010 à 2013¹⁷ ont été attribuées à un grand groupe défini sur base de la classification précisée à l'Annexe du Règlement (UE) n°656/2011. Pour les années 2014 et 2015, seules 4 substances actives ont fait l'objet d'un changement de grand groupe de s.a. Le tableau ci-dessous reprend la classification des 4 s.a. par grand groupe en fonction du type de règlement et les quantités vendues des 4 s.a. (exprimées en kg et %) sur le marché belge pour les années 2014 et 2015.

¹⁴ Règlement (UE) n°2017/269 de la Commission du 16 février 2017 modifiant le règlement (CE) n° 1185/2009 du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les pesticides en ce qui concerne la liste des substances actives (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

¹⁵ Règlement (UE) n° 656/2011 de la Commission du 7 juillet 2011 portant mise en œuvre du règlement (CE) n°1185/2009 du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les pesticides en ce qui concerne les définitions et la liste des substances actives.

¹⁶ Règlement (UE) n°1185/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 relatif aux statistiques sur les pesticides (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE).

¹⁷ Source : Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp. & Comité régional PHYTO, 2015, *Actualisation des données et des indicateurs pesticides présentés dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 138 pp.

Tableau 1 : Classification des 4 s.a. par grand groupe de s.a. en fonction du type de Règlement et données de ventes nationales des 4 s.a. (en kg et en %) en 2014 et en 2015

Substance active	Grand groupe Rgt 1185/2009	Grand groupe Rgt 656/2011	Grand groupe Rgt 2017/169	Quantités vendues pour tous les utilisateurs (en kg)		% des ventes totales	
				2014	2015	2014	2015
EXTRAIT D'ALGUES MARINES		Autres produits phytopharmaceutiques	Régulateurs de croissance des végétaux	0,02	0,00	0,00%	0,00%
FOSTHIAZATE	Insecticides et acaricides	Insecticides et acaricides	Autres produits phytopharmaceutiques	1 440,00	3 520,00	0,02%	0,05%
PHOSPHURE D'ALUMINIUM		Fongicides et bactéricides	Insecticides et acaricides	Non vendu en 2014	245,10	Non vendu en 2014	0,00%
TÉTRADECAN-1-OL		Autres produits phytopharmaceutiques	Insecticides et acaricides	205,09	194,96	0,00%	0,00%

Parallèlement, les deux substances actives (triclopyr et hydrogénocarbonate de potassium) ont fait l'objet d'une classification particulière afin de mieux tenir compte de la réalité de terrain (cfr. Points 1.3.2. et 1.3.3).

c) Attribuer chaque substance active à une catégorie d'utilisateurs définie

Les différentes substances actives ont été attribuées soit à une catégorie d'utilisateurs (professionnels ou non professionnels) ou soit aux deux catégorie(s) d'utilisateurs (professionnels et non professionnels) sur base de la méthodologie développée dans le cadre de la convention Lievens *et al.* (2014). En effet, il est utile de rappeler que certaines substances actives peuvent être présentes dans des produits commerciaux destinés aux particuliers mais également dans des produits commerciaux dédiés aux professionnels.

Les utilisateurs professionnels rassemblent les agriculteurs, les entrepreneurs de parcs et jardins, les gestionnaires du réseau ferroviaire, les gestionnaires des espaces publics... Les utilisateurs non professionnels correspondent aux jardiniers amateurs.

d) Analyser des résultats par année

L'analyse des résultats comprend pour les années 2014 et 2015 :

- la répartition des quantités vendues de s.a. entre utilisateurs professionnels et non professionnels ;
- le nombre de s.a. vendues par grand groupe de PPP (fongicides et bactéricides, insecticides et acaricides...) ainsi que par type d'utilisateurs (tous les utilisateurs, les utilisateurs professionnels et les utilisateurs non professionnels) ;
- la répartition des quantités vendues de s.a. par type de grand groupe de PPP (fongicides et bactéricides, insecticides et acaricides...) et par type d'utilisateurs (tous les utilisateurs, les utilisateurs professionnels et les utilisateurs non professionnels).

1.5. Résultats

Les résultats obtenus dans cette section découlent de l'application de la méthodologie de décomposition des produits commerciaux en substances actives au départ des données de ventes des produits phytopharmaceutiques sous leur appellation commerciale communiquées par le SPFSCAE (Lievens *et al.*, 2014). Afin de faciliter la lecture des figures et des tableaux de ce présent rapport, le tableau ci-dessous reprend la signification des abréviations utilisées pour désigner les grands groupes de substances actives.

Tableau 2 : Abréviations utilisées pour désigner les grands groupes de s.a.

FONG	HERB	INSE	REG	MOLL	APPP
Fongicides et bactéricides	Herbicides, défanants et agents antimousse	Insecticides et acaricides	Régulateurs de croissance des végétaux	Molluscicides	Autres produits phytopharmaceutiques

Parallèlement, la légende de certaines figures a été adaptée en procédant à un regroupement de substances actives pour des pourcentages de ventes définis.

1.5.1. Année 2014

- a. Répartition des quantités vendues de s.a. par type d'utilisateurs pour l'année 2014

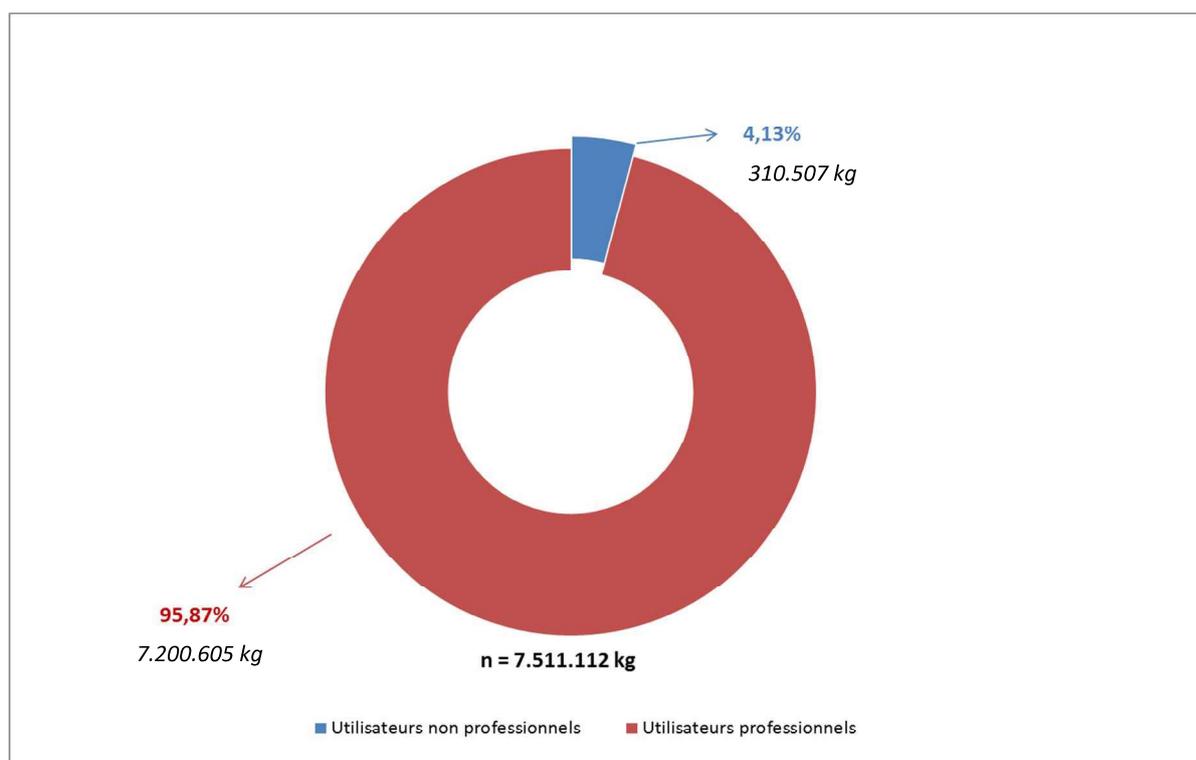


Figure 1 : Répartition des quantités vendues de s.a. entre les utilisateurs non professionnels (n = 310.507 kg) et les utilisateurs professionnels (n = 7.200.605 kg) pour l'année 2014

Sur un total de 7.511 tonnes de substances actives vendues en Belgique pour l'année 2014, 310 tonnes de s.a. ont été vendues aux utilisateurs non professionnels (soit 4,13%) et 7.201 tonnes aux utilisateurs professionnels (soit 95,87%) (Figure 1).

b. Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014

Pour l'analyse des figures ci-dessous, il est important de noter que la somme du nombre de substances actives pour tous les utilisateurs ne correspond pas à la somme du nombre de substances actives destinées aux utilisateurs professionnels et non professionnels compte tenu du fait que certaines substances actives peuvent être destinées à la fois aux utilisateurs professionnels et non professionnels (2,4-D, glyphosate, MCPA...). Le Contractant invite le lecteur à consulter le point 1.5.2. de l'étude Lievens *et al.* (2014).

A titre informatif, le nombre de s.a. utilisées à la fois par les utilisateurs professionnels et non professionnels s'élève à 50 s.a. pour l'année 2014. Le tableau ci-dessous illustre la répartition du nombre de substances actives par type d'utilisateurs en 2014.

Tableau 3 : Répartition du nombre de s.a. attribuées à tous les utilisateurs, exclusivement aux utilisateurs professionnels, exclusivement aux utilisateurs non professionnels et aux utilisateurs professionnels et non professionnels pour l'année 2014

s.a. destinées à	Nombre de s.a.
Exclusivement utilisateurs professionnels	223
Exclusivement utilisateurs non professionnels	5
Utilisateurs professionnels et non professionnels	50
<hr/> Tous les utilisateurs	278

a) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour tous les utilisateurs

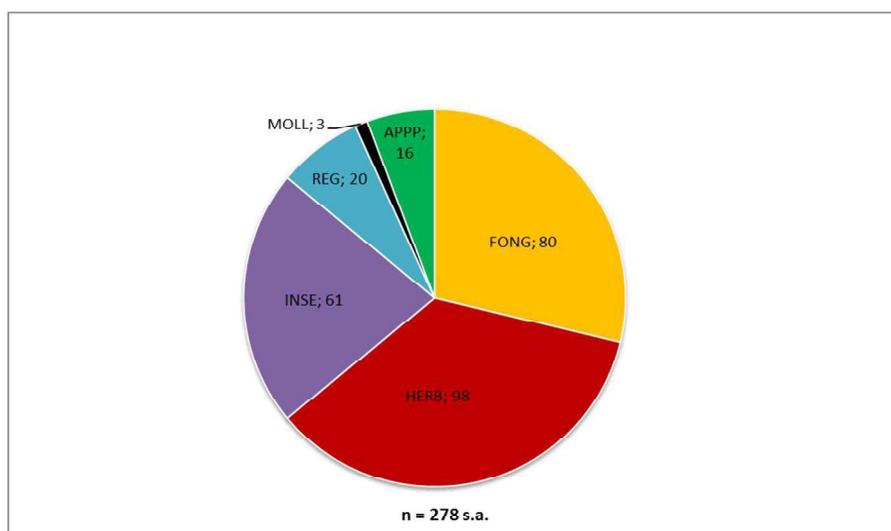


Figure 2 : Nombre de s.a. vendues par grand groupe de s.a. pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 278 s.a.)

b) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs non professionnels

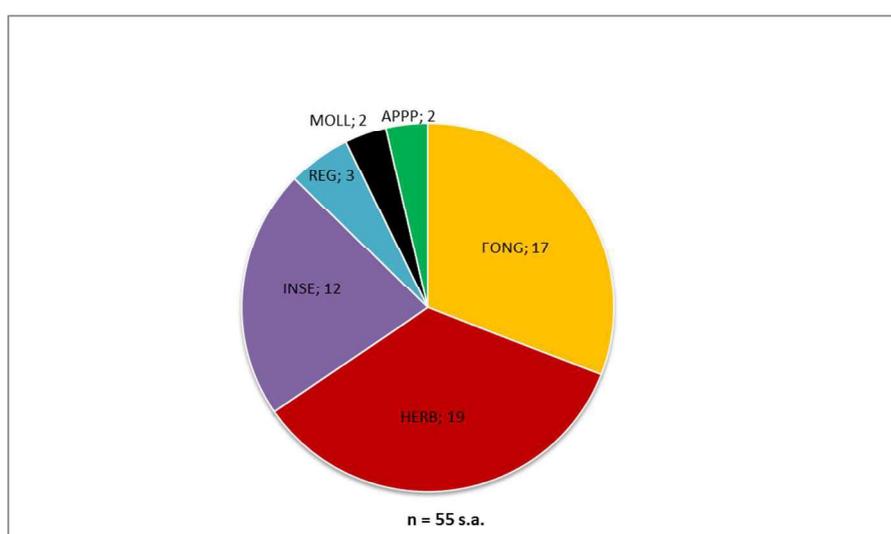


Figure 3 : Nombre de s.a. vendues par grand groupe de s.a. pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 55 s.a.)

c) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs professionnels

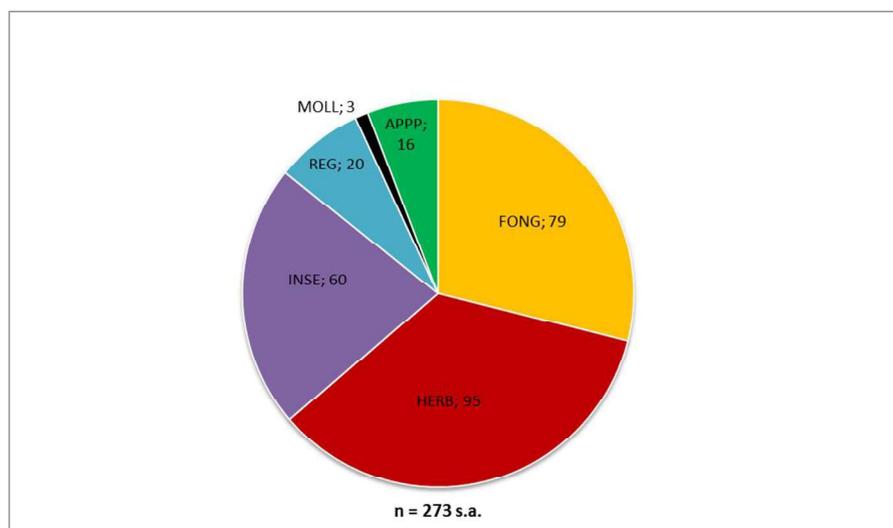


Figure 4 : Nombre de s.a. vendues par grand groupe de s.a. pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 273 s.a.)

Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » (« HERB ») constitue le grand groupe de s.a. au sein duquel le nombre de s.a. est le plus élevé pour l'année 2014 et ce, quel que soit le type d'utilisateurs. Vient ensuite le grand groupe « Fongicides et bactéricides » (« FONG ») qui comptabilise un nombre important de s.a. auprès des différents types d'utilisateurs.

c. Répartition des quantités vendues de s.a. par type de grand groupe de s.a. en 2014

a) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour tous les utilisateurs

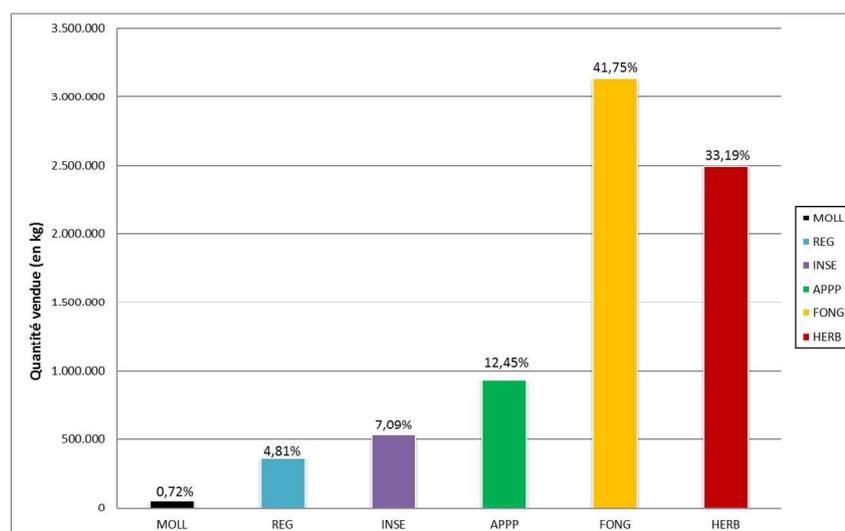


Figure 5 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 7.511.112 kg)

b) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs non professionnels

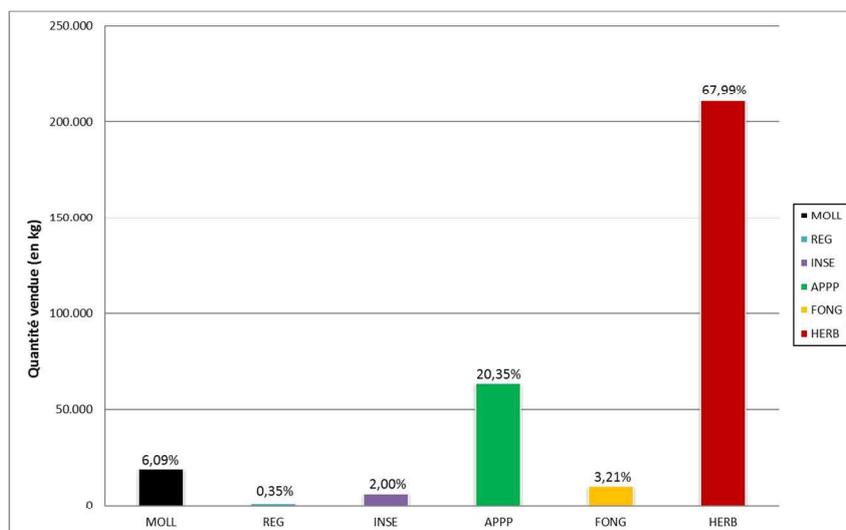


Figure 6 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 310.507 kg)

c) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs professionnels

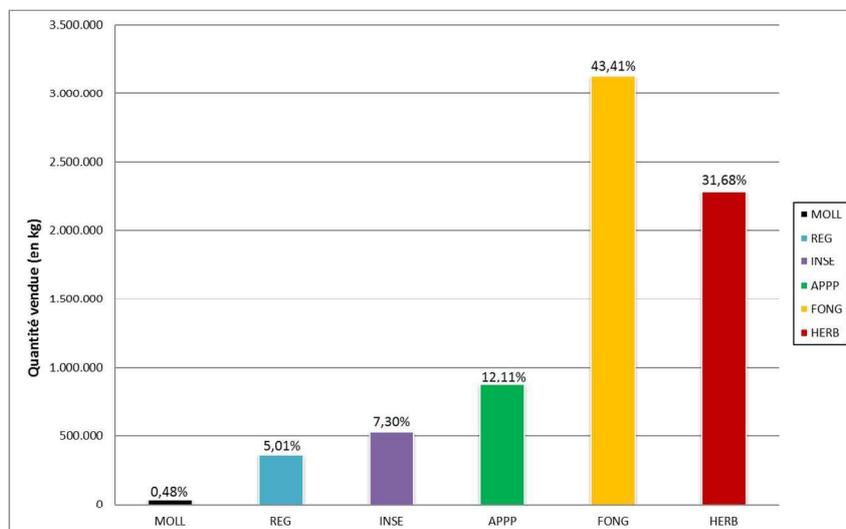


Figure 7 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 7.200.605 kg)

Les quantités vendues de substances actives recensées dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » (« FONG ») sont les plus élevées pour les utilisateurs professionnels en 2014 (soit 43,41% des ventes totales de substances actives destinées aux utilisateurs professionnels). Le grand groupe pour lequel les quantités de substances actives sont les plus importantes (67,99%) auprès des utilisateurs non professionnels est le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » (soit 211 tonnes de s.a. vendues figurant dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » sur un total de 310 tonnes de s.a. vendues auprès des utilisateurs non professionnels).

d. Répartition des quantités de s.a. vendues par type d'utilisateurs et par grand groupe de s.a. en 2014

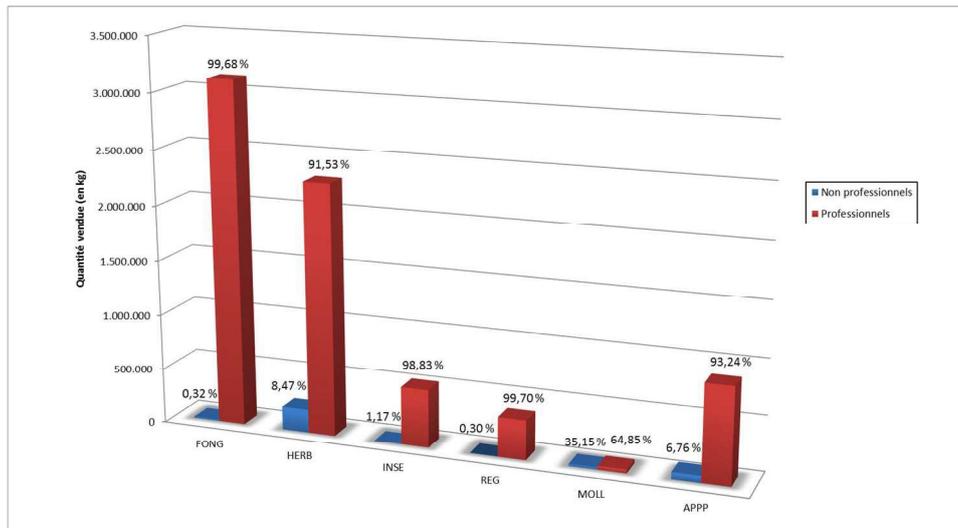


Figure 8 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) de s.a. par grand groupe de s.a. et par type d'utilisateurs en 2014

Pour chaque grand groupe de s.a., les pourcentages fournis à la Figure 8 représentent la répartition des ventes de s.a. (exprimées en %) entre les utilisateurs professionnels et non professionnels.

Pour les différents grands groupes de s.a., les ventes de s.a. sont les plus élevées auprès des utilisateurs professionnels pour l'année 2014. Plus précisément, la proportion des ventes de s.a. attribuables aux utilisateurs professionnels par rapport aux ventes totales de s.a. s'élève à plus de 90% dans les différents grands groupes (à l'exception des « Molluscicides » (« MOLL »)).

e. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2014 pour tous les utilisateurs

a) Les fongicides et bactéricides¹⁸

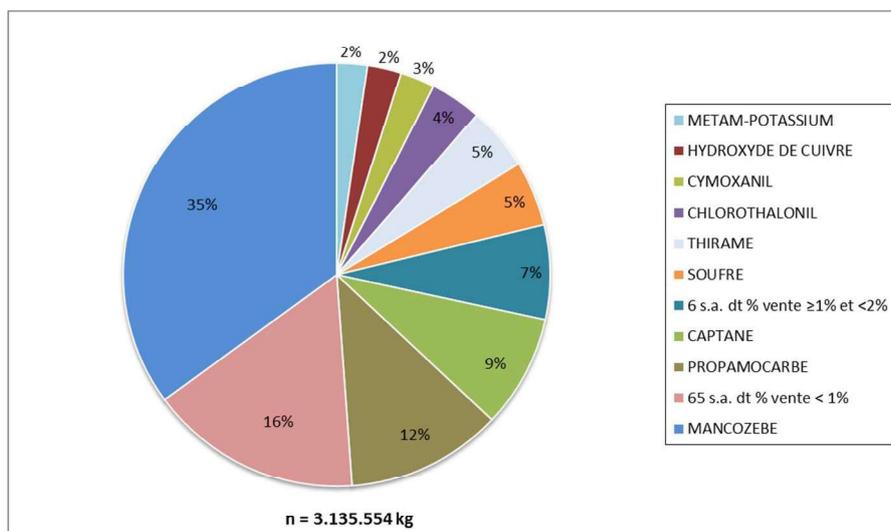


Figure 9 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) des substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 3.135.554 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse¹⁹

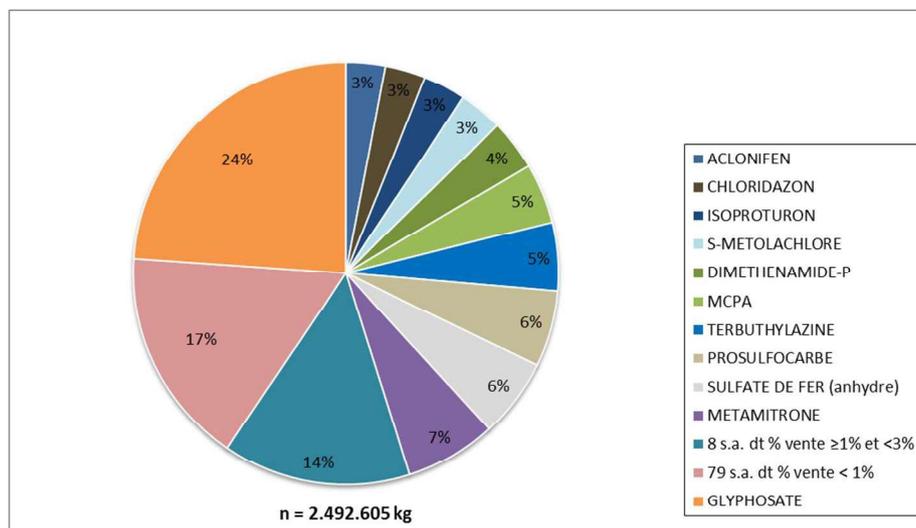


Figure 10 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) des substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 2.492.605 kg)

¹⁸ Les 6 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : fluazinam, prothioconazole, dithianon, oxychlorure de cuivre, mandipropamide et thiophanate-methyl.

¹⁹ Les 8 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : chlortoluron, fluroxypyr, phenmediphame, éthofumésate, linuron, diquat, pendimethaline et flufenacet.

c) Les insecticides et acaricides²⁰

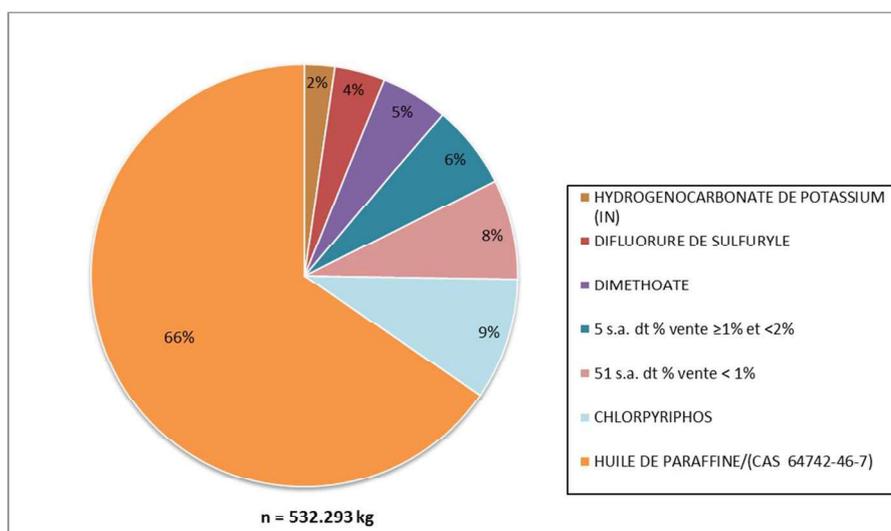


Figure 11 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 532.293 kg)

d) Les régulateurs de croissance²¹

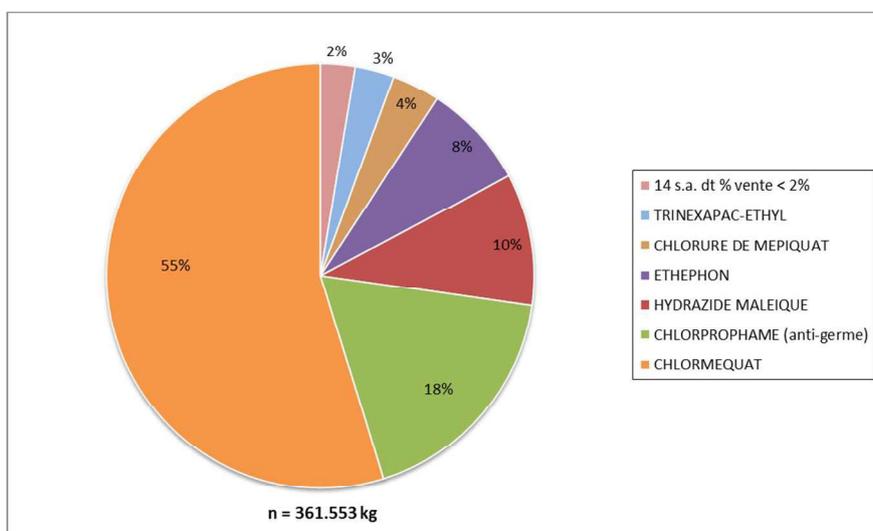


Figure 12 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 361.553 kg)

²⁰ Les 5 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : flonicamide, ethoprophos, oxamyl, methiocarbe et pirimicarbe.

²¹ Les 14 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : extraits d'algues marines, 1-méthylcyclopropène, triclopyr (GR), acide gibbérellique A3, imazaquine, paclobutrazole, 1-acide naphthylacétique, 1-naphthylacetamide, gibbérellines A4+7, 1-decanol, 6-benzyladenine, éthylène, prohexadione et daminozide.

e) Les molluscicides

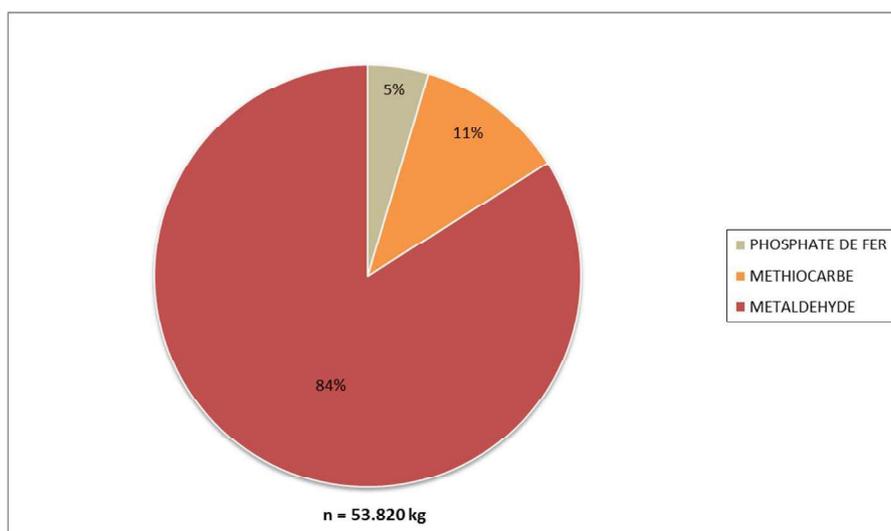


Figure 13 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 53.820 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques²²

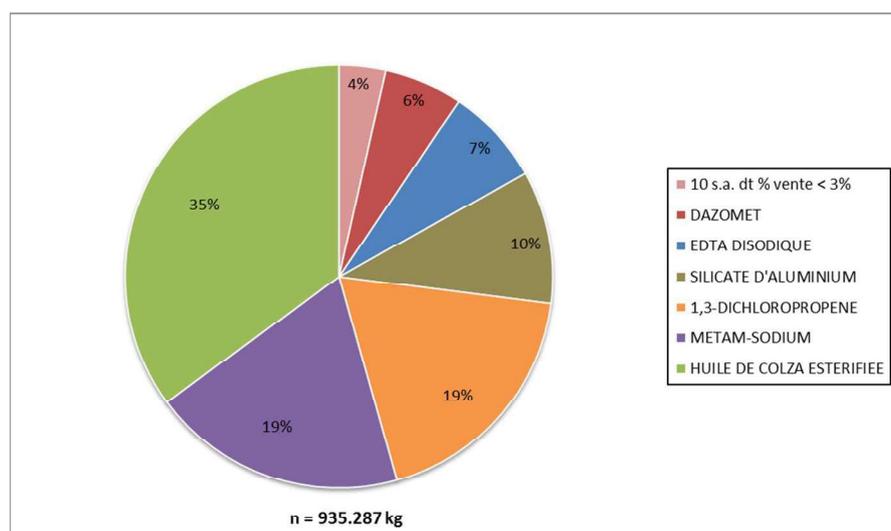


Figure 14 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour tous les utilisateurs en 2014 (n = 935.287 kg)

²² Les 10 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 3% sont : farine de sang, dimethylpolysiloxane, sable quartzueux, amines grasses éthoxylées, huile de menthe, esters de phosphate d'alcools gras polyalkyles, fosthiazate, triglycérides éthoxylés 10 OE, piperonyl butoxyde et isodecyl alcool ethoxylate. A titre informatif, la farine de sang est une substance active reprise dans le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » du Règlement (UE) n° 2017/269 et est principalement utilisée dans les vergers et en peuplements forestiers.

f. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs non professionnels

a) Les fongicides et bactéricides²³

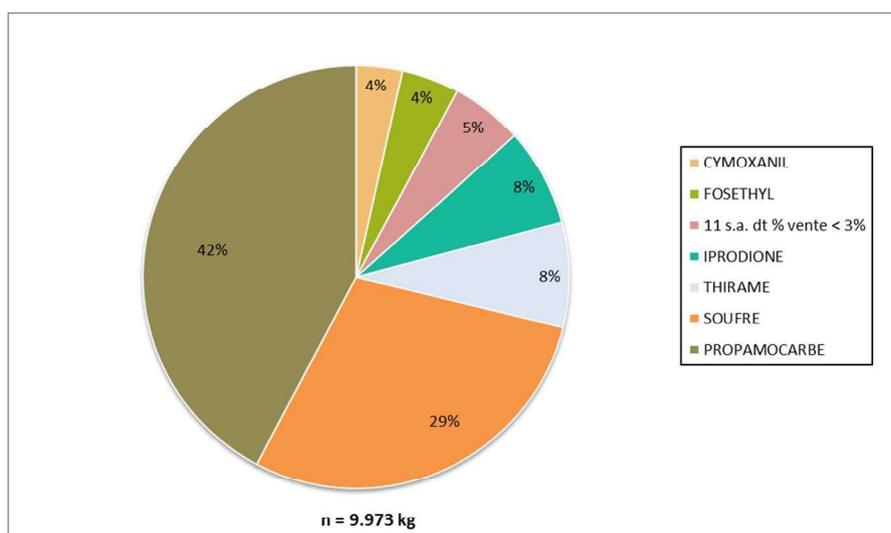


Figure 15 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 9.973 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse²⁴

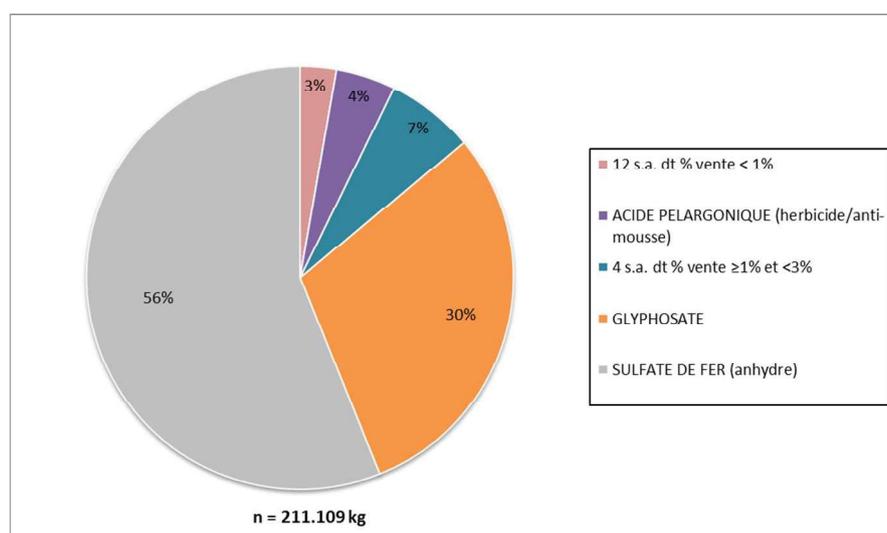


Figure 16 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 211.109 kg)

²³ Les 11 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 3% sont : myclobutanil, trifloxystrobine, tébuconazole, triadimenol, azoxystrobine, difenoconazole, triticonazole, fenamidone, prochloraz, fluopicolide et tetraconazole.

²⁴ Les 4 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : 2,4-D, acide acétique, diflufenican et MCPA. Les 12 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 1% sont : pyraflufen-ethyl, metosulam, diquat, quinoclamine, clopyralide, triclopyr (HE), fluroxypyr, dicamba, acides gras, flufenacet, métazachlore et mecoprop-p.

c) Les insecticides et acaricides²⁵

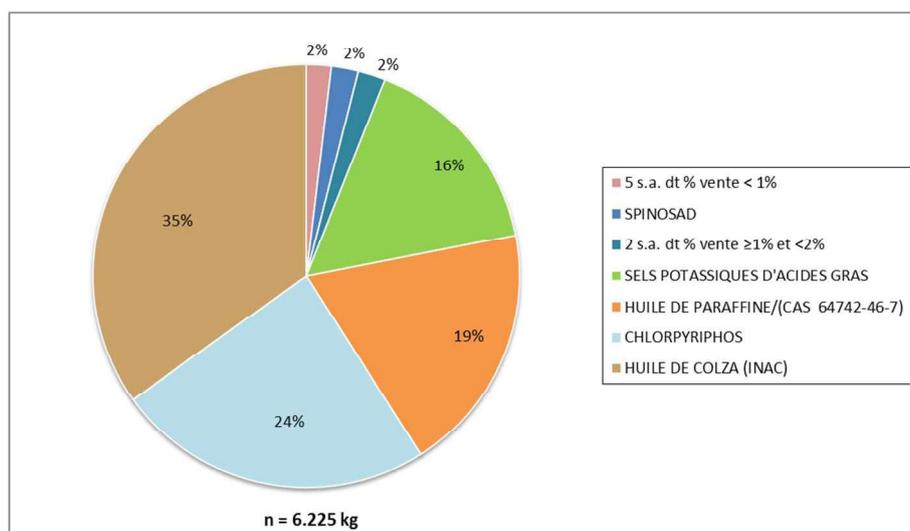


Figure 17 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 6.225 kg)

d) Les régulateurs de croissance

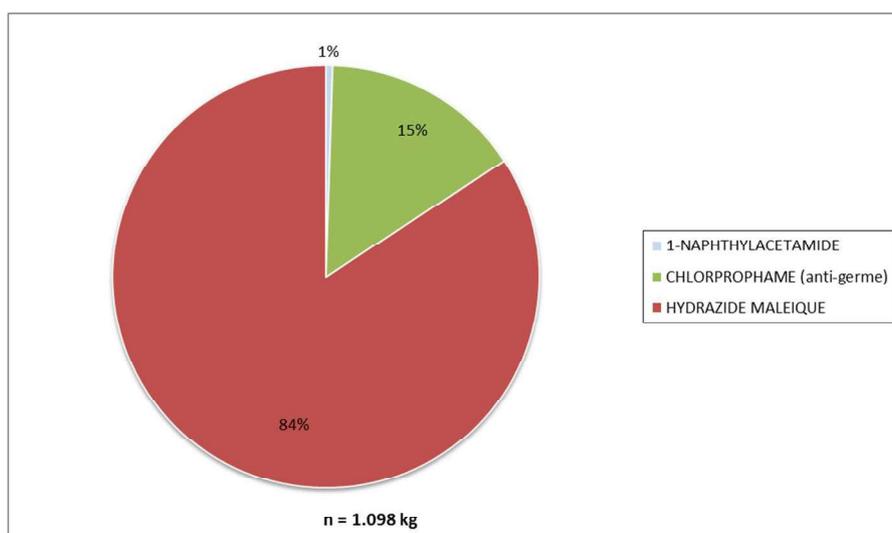


Figure 18 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 1.098 kg)

²⁵ Les 2 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : acétamipride et thiaclopride. Les 5 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 1% sont : abamectine, λ-cyhalothrine, deltaméthrine, cyperméthrine et pyréthrine.

e) Les molluscicides

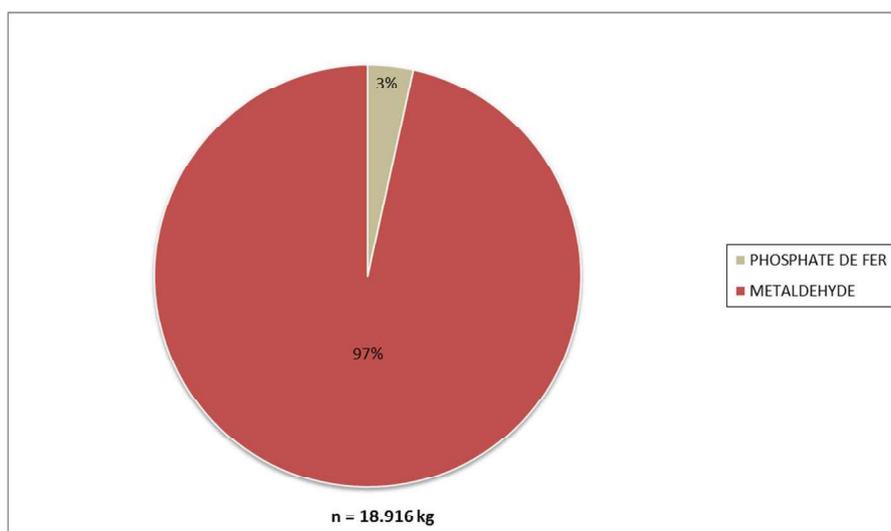


Figure 19 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 18.916 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques

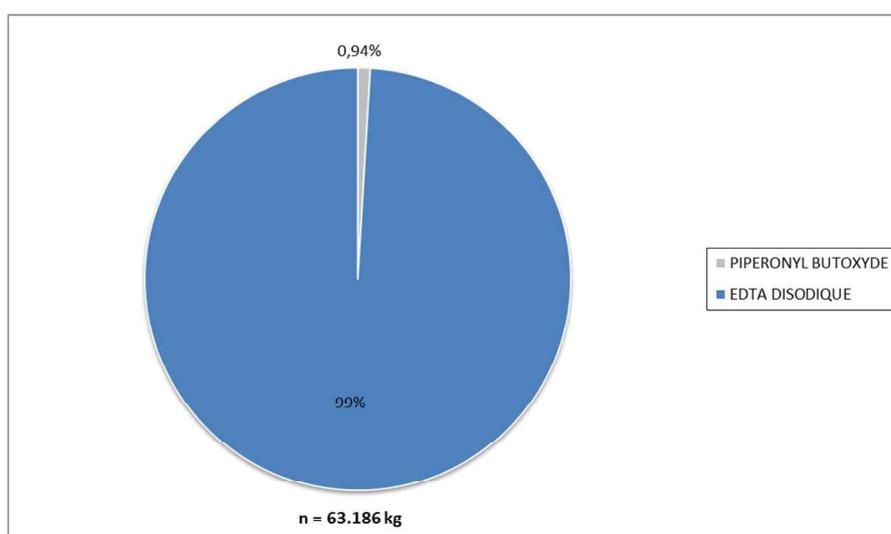


Figure 20 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs non professionnels en 2014 (n = 63.186 kg)

g. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2014 pour les utilisateurs professionnels

a) Les fongicides et bactéricides²⁶

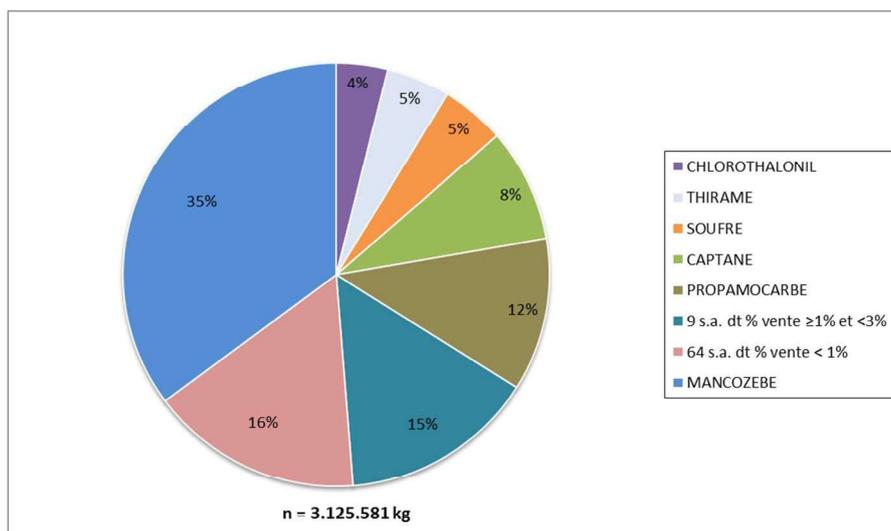


Figure 21 : Répartition des quantités vendues (exprimée en %) de substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 3.125.581 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse²⁷

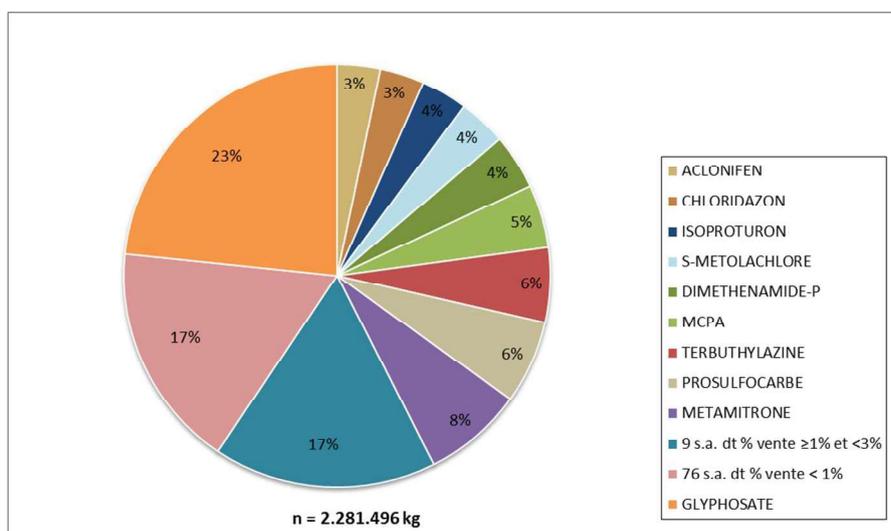


Figure 22 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 2.281.496 kg)

²⁶ Les 9 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : fluazinam, prothioconazole, dithianon, oxychlorure de cuivre, mandipropamide, thiophanate-methyl, metam-potassium, hydroxyde de cuivre et cymoxanil.

²⁷ Les 9 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : chlortoluron, fluroxypyr, sulfate de fer (anhydre), phenmediphame, éthofumésate, linuron, diquat, pendimethaline et flufenacet.

c) Les insecticides et acaricides²⁸

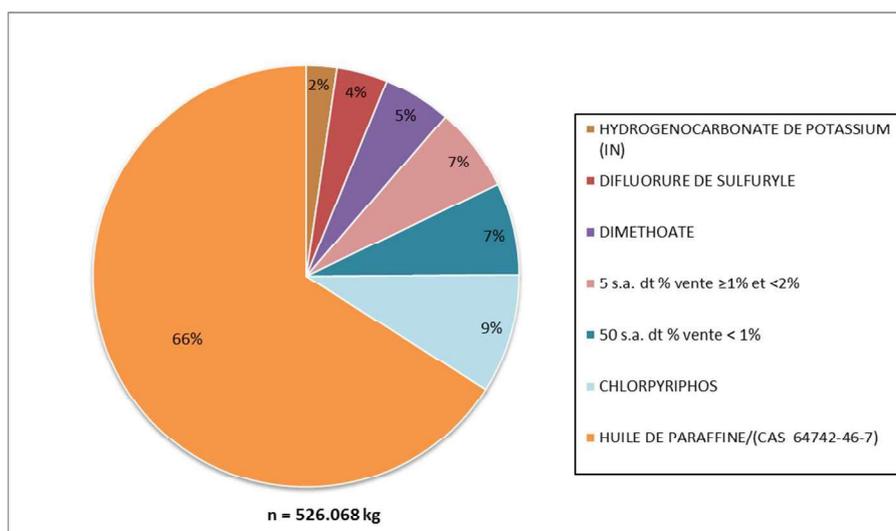


Figure 23 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 526.068 kg)

d) Les régulateurs de croissance²⁹

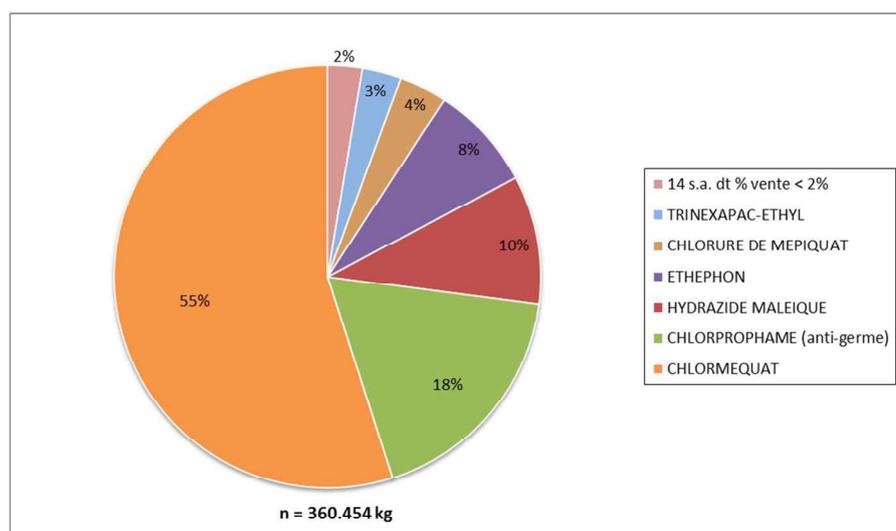


Figure 24 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 360.454 kg)

²⁸ Les 5 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : flonicamide, ethoprophos, oxamyl, methiocarbe et pirimicarbe.

²⁹ Les 14 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : extraits d'algues marines, 1-méthylcyclopropène, triclopyr (GR), acide gibbérellique A3, imazaquine, paclobutrazole, 1-acide naphthylacétique, 1-naphthylacetamide, gibbérellines A4+7, 1-decanol, 6-benzyladenine, éthylène, prohexadione et daminozide.

e) Les molluscicides

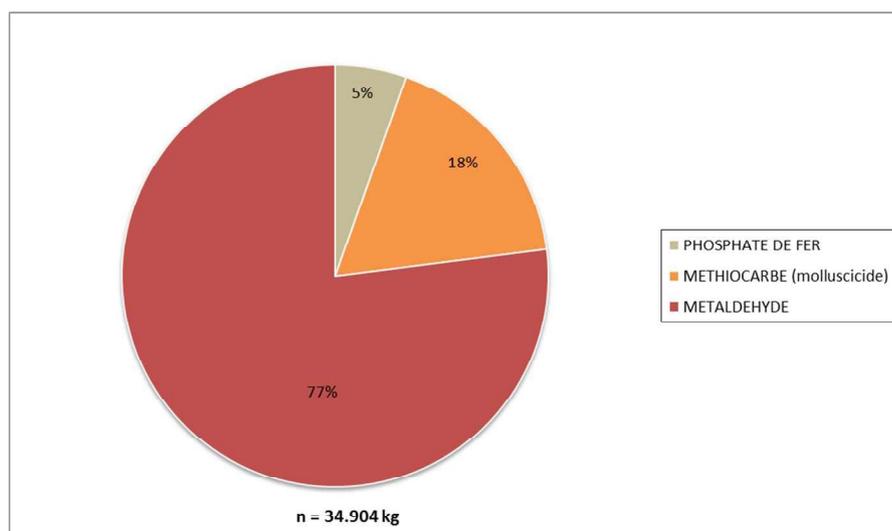


Figure 25 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 34.904 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques³⁰

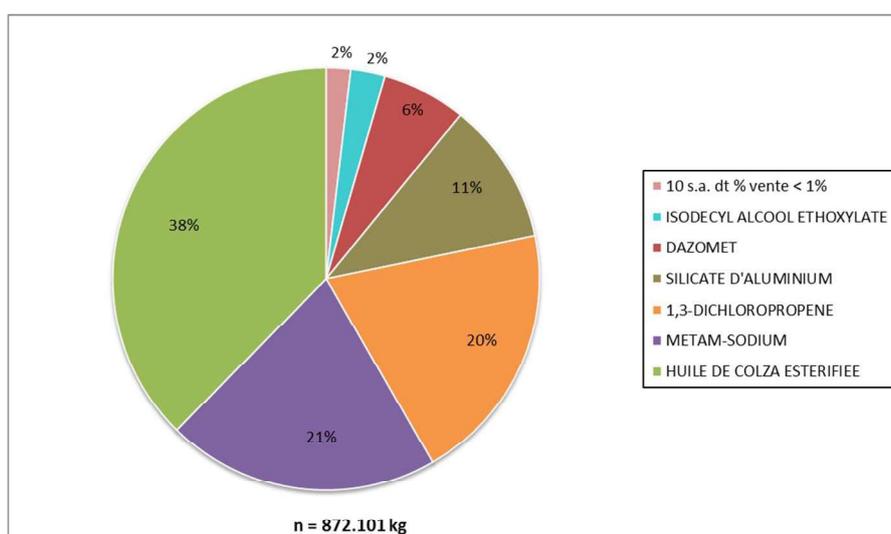


Figure 26 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances active du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs professionnels en 2014 (n = 872.101 kg)

³⁰ Les 10 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 1% sont : farine de sang, diméthylpolysiloxane, sable quartzéux, amines grasses éthoxylées, huile de menthe, esters de phosphate d'alcools gras polyalkyles, fosthiazate, triglycérides éthoxylés 10 OE, piperonyl butoxyde et EDTA disodique.

h. Tableau récapitulatif pour l'année 2014

Tableau 4 : Quantité vendue (exprimée en kg) et nombre de substances actives vendues par type de grand groupe de s.a. et par type d'utilisateurs en 2014

2014		FONG	HERB	INSE	REG	MOLL	APPP	TOTAL
<i>Tous les utilisateurs</i>	Quantité vendue (en kg)	3.135.554	2.492.605	532.293	361.553	53.820	935.287	7.511.112
	Nombre de s.a.	80	98	61	20	3	16	278
<i>Non professionnels</i>	Quantité vendue (en kg)	9.973	211.109	6.225	1.098	18.916	63.186	310.507
	Nombre de s.a.	17	19	12	3	2	2	55
<i>Professionnels</i>	Quantité vendue (en kg)	3.125.581	2.281.496	526.068	360.454	34.904	872.101	7.200.605
	Nombre de s.a.	79	95	60	20	3	16	273

i. Conclusions pour l'année 2014

1. Au cours de l'année 2014, **7.511 tonnes** de s.a. ont été vendues sur le marché belge.
2. Au départ des 7.511 tonnes de s.a. vendues, **7.201 tonnes**, soit **95,87%** des ventes totales de s.a., ont été vendues aux utilisateurs professionnels. Les **310 tonnes de s.a.** restantes, soit **4,13%** des ventes totales de s.a., ont été destinées aux utilisateurs non professionnels.
3. Au total, **278 s.a. différentes** ont été vendues en 2014 pour l'ensemble des utilisateurs. Le nombre de s.a. vendues était de **273 s.a.** pour les utilisateurs professionnels et de **55 s.a.** pour les utilisateurs non professionnels.
4. Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel le plus grand nombre de s.a. ont été vendues et ce, peu importe le type d'utilisateurs (98 s.a. différentes sur l'ensemble des utilisateurs).
5. Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel les quantités de s.a. vendues sont les plus élevées pour les utilisateurs non professionnels. Sur un total de 310 tonnes de s.a. vendues aux utilisateurs non professionnels, 211 tonnes de s.a. (67,99%) font partie du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ». Au sein de ce grand groupe, les substances actives les plus vendues concernent principalement le sulfate de fer (56,10%) et le glyphosate (29,93%). L'EDTA disodique figurant dans le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » est une substance active utilisée dans les gazons et pelouses dont les ventes représentent approximativement 20,16% (62 tonnes) des ventes totales de substances actives attribuables aux utilisateurs non professionnels.
6. Pour les utilisateurs professionnels, les quantités vendues de s.a. recensées dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » (3.125 tonnes) sont les plus élevées. Sur un total de 3.135 tonnes de fongicides et de bactéricides vendus sur le marché belge, 3.125 tonnes de s.a. ont été vendues aux utilisateurs professionnels (99,68%) et 10 tonnes de s.a. aux utilisateurs non professionnels (0,32%). Le mancozèbe est la s.a. la plus vendue pour les utilisateurs

professionnels et représente à lui seul 35,07% des ventes des substances actives issues du grand groupe « Fongicides et bactéricides ».

1.5.2. Année 2015

a. Répartition des quantités vendues de s.a. par type d'utilisateurs pour l'année 2015

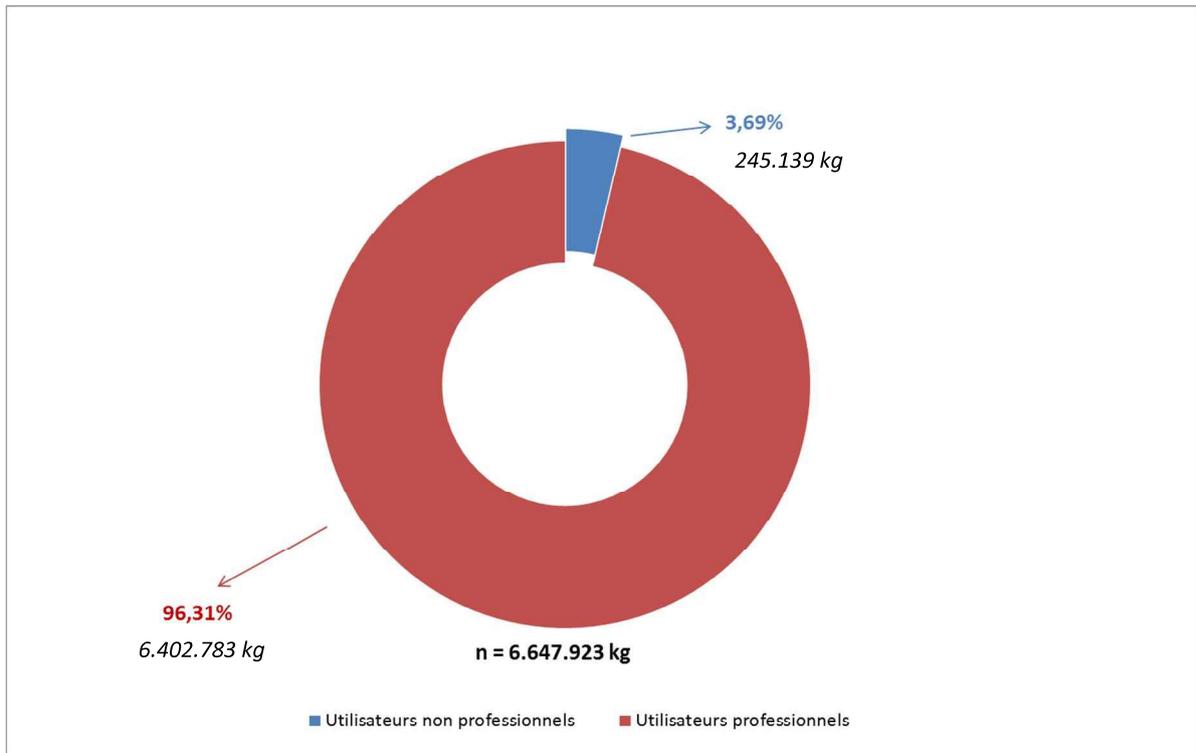


Figure 27 : Répartition des quantités vendues de s.a. entre les utilisateurs non professionnels (n = 245.139 kg) et les utilisateurs professionnels (n = 6.402.783 kg) pour l'année 2015

Sur un total de 6.648 tonnes de substances actives vendues en Belgique en 2015, 245 tonnes de s.a. ont été destinées aux utilisateurs non professionnels (soit 3,69%) et 6.403 tonnes aux utilisateurs professionnels (soit 96,31%) (Figure 27).

b. Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015

Pour l'analyse des figures ci-dessous, il est important de noter que la somme du nombre de substances actives pour tous les utilisateurs ne correspond pas à la somme du nombre de substances actives destinées aux utilisateurs professionnels et non professionnels compte tenu du fait que certaines substances actives peuvent être destinées à la fois aux utilisateurs professionnels et non professionnels (2,4-D, glyphosate, MCPA...). Le Contractant invite le lecteur à consulter le point 1.5.2. de l'étude Lievens *et al.* (2014).

A titre informatif, le nombre de s.a. utilisées à la fois par les utilisateurs professionnels et non professionnels s'élève à 48 s.a. pour l'année 2015. Le tableau ci-dessous illustre la répartition du nombre de substances actives par type d'utilisateurs en 2015.

Tableau 5 : Répartition du nombre de s.a. attribuées à tous les utilisateurs, exclusivement aux utilisateurs professionnels, exclusivement aux utilisateurs non professionnels et aux utilisateurs professionnels et non professionnels pour l'année 2015

s.a. destinées à	Nombre de s.a.
Exclusivement utilisateurs professionnels	221
Exclusivement utilisateurs non professionnels	7
Utilisateurs professionnels et non professionnels	48
<hr/> Tous les utilisateurs	276

a) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour tous les utilisateurs

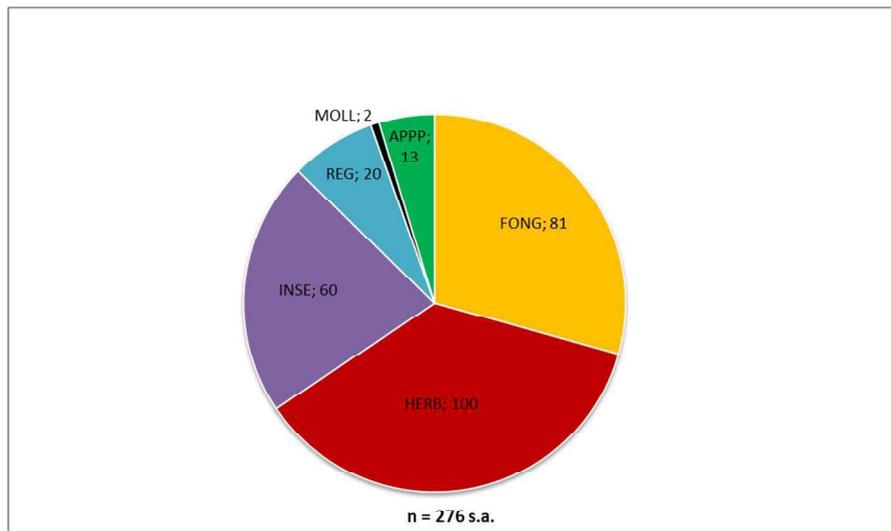


Figure 28 : Nombre de substances actives vendues par grand groupe de s.a. pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 276 s.a.)

b) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs non professionnels

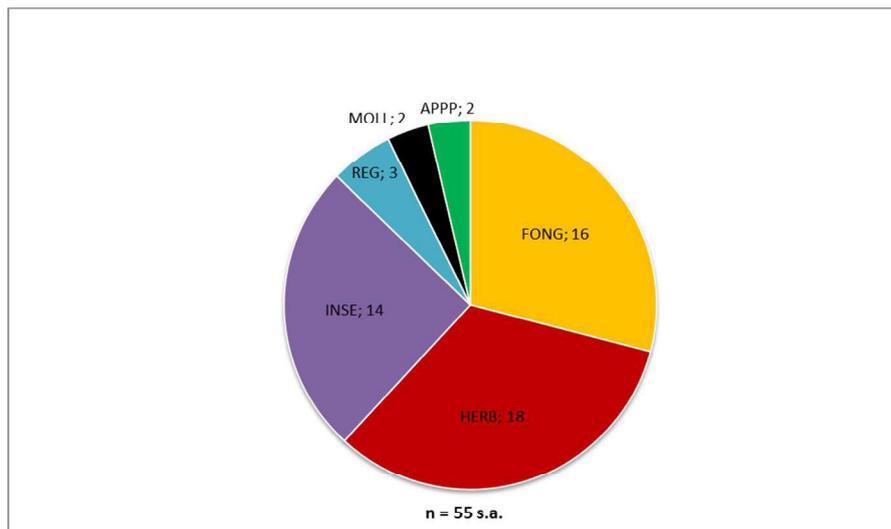


Figure 29 : Nombre de substances actives vendues grand groupe de s.a. pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 55 s.a.)

c) Nombre de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs professionnels

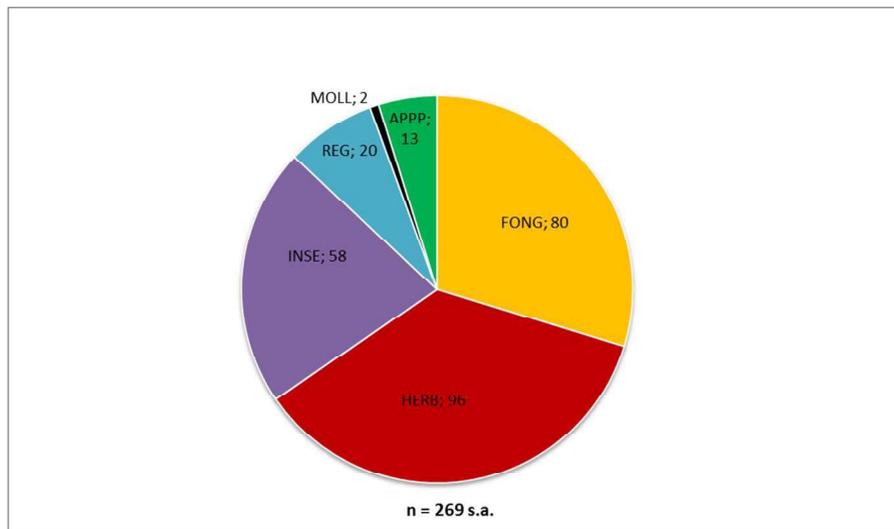


Figure 30 : Nombre de substances actives vendues par grand groupe de s.a. pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 269 s.a.)

Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » (« HERB ») constitue le grand groupe de s.a. au sein duquel le nombre de s.a. est le plus élevé pour l'année 2015 et ce, peu importe le type d'utilisateurs.

c. Répartition des quantités vendues de s.a. par type de grand groupe de s.a. en 2015

a) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour tous les utilisateurs

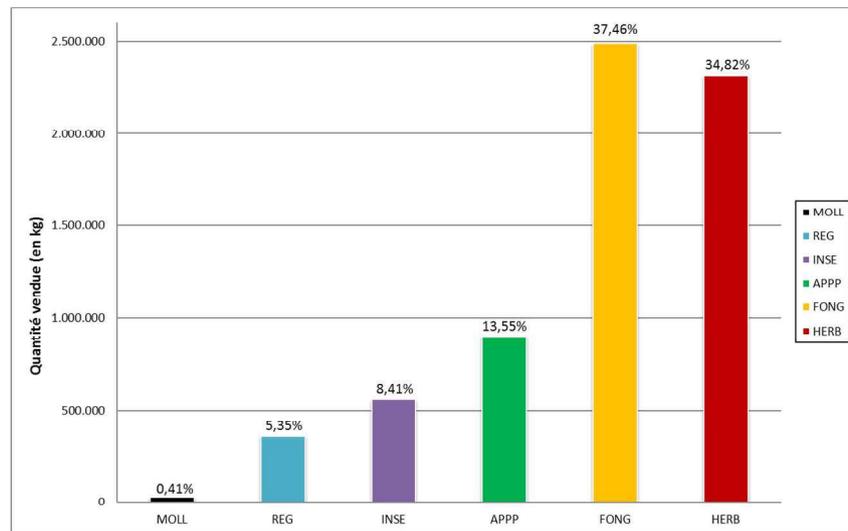


Figure 31 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 6.647.923 kg)

b) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs non professionnels

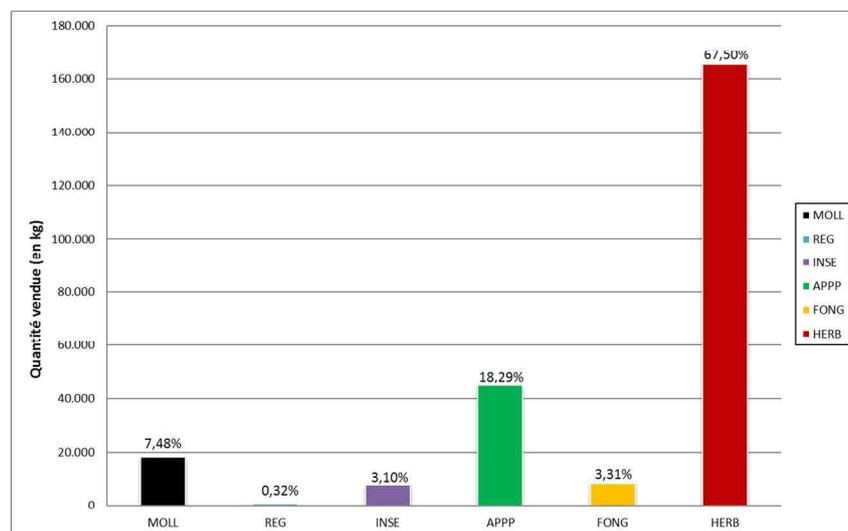


Figure 32 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 245.139 kg)

c) Répartition des quantités vendues de s.a. par grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs professionnels

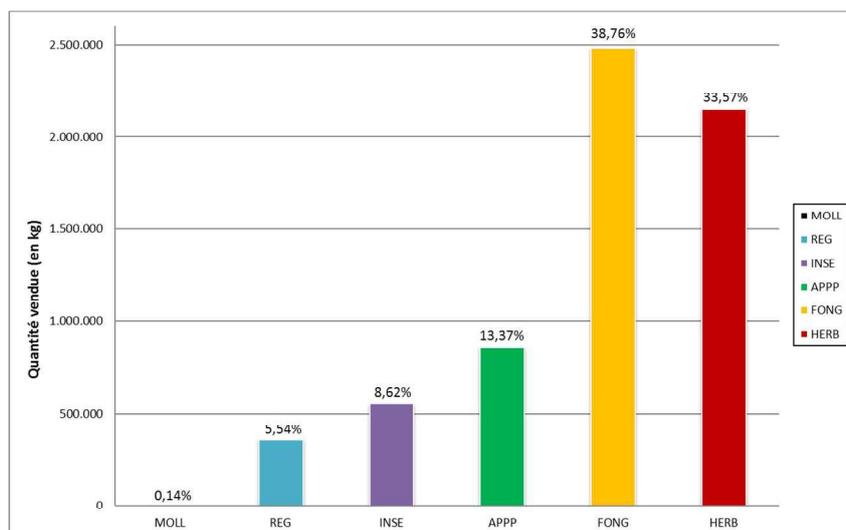


Figure 33 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) des différents grands groupes de s.a. pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 6.402.783 kg)

Il apparaît que les quantités vendues de substances actives recensées dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » (« FONG ») sont les plus élevées pour les utilisateurs professionnels en 2015 (2.482 tonnes, soit 38,76% des ventes totales de substances actives attribuables aux utilisateurs professionnels). Le grand groupe pour lequel les quantités de substances actives sont les plus importantes auprès des utilisateurs non professionnels est le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » (soit 165 tonnes de s.a. vendues figurant dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » sur un total de 245 tonnes de s.a. vendues auprès des utilisateurs non professionnels).

d. Répartition des quantités vendues de s.a. en 2015 par grand groupe de s.a. et par type d'utilisateurs

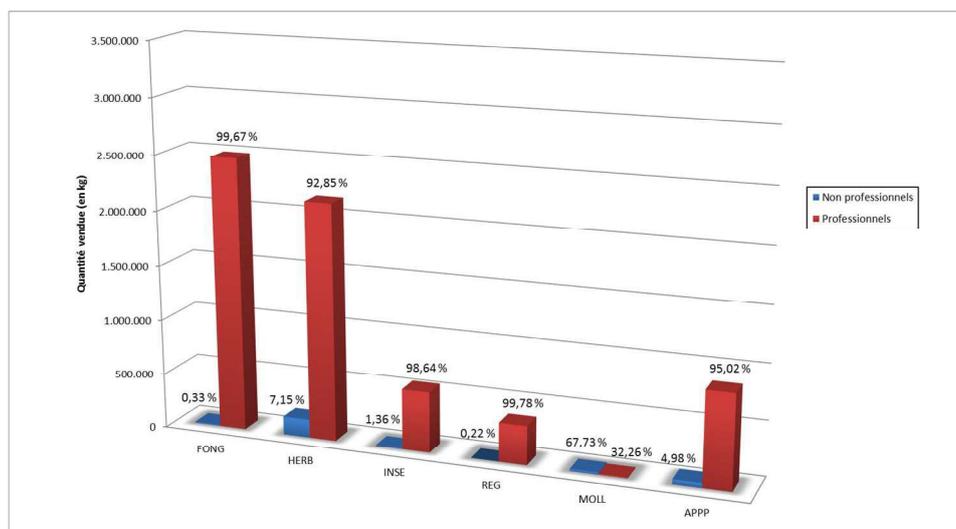


Figure 34 : Répartition des quantités vendues (exprimées en kg et en %) de substances actives par grand groupe de s.a. et par type d'utilisateurs en 2015

Pour chaque grand groupe de s.a., les pourcentages fournis à la Figure 34 représentent la répartition des ventes de s.a. entre les utilisateurs professionnels et non professionnels.

Pour les différents grands groupes de s.a., les quantités vendues de s.a. sont les plus élevées auprès des utilisateurs professionnels pour l'année 2015 à l'exception du grand groupe « Molluscicides » (« MOLL »). Plus précisément, la proportion des ventes de s.a. attribuables aux utilisateurs professionnels par rapport aux ventes totales de s.a. s'élève à plus de 90% dans les différents grands groupes (à l'exception des « Molluscicides »). Il est à noter que les ventes dédiées au grand groupe « Molluscicides » s'élèvent approximativement à 18,3 tonnes auprès des utilisateurs non professionnels et à 8,7 tonnes pour les utilisateurs professionnels. Un recours plus faible au métaldéhyde en 2015 et le retrait du méthiocarbe³¹, substances actives utilisées pour lutter contre les limaces, semblent justifier le pourcentage faible des quantités vendues de molluscicides auprès des utilisateurs professionnels.

³¹ Les spécialités commerciales à base de méthiocarbe ont été retirées du marché belge étant donné que la substance active méthiocarbe n'est plus autorisée comme molluscicide par le règlement d'exécution (UE) n°187/2014 de la Commission du 26 février 2014. Parmi les spécialités commerciales à base de méthiocarbe, on peut citer le MESUROL PRO (9210P/B) qui a fait l'objet d'un retrait le 19 septembre 2015. La conservation et la mise sur le marché par le détenteur de l'autorisation étaient encore autorisées jusqu'au 19/06/2014, la date limite de commercialisation et de stockage par des tiers a été fixée le 19 septembre 2014 et la date limite d'utilisation a été fixée le 19 septembre 2015 (communiqué de presse du SPFSCAE du 10 avril 2014).

e. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2015 pour tous les utilisateurs

a) Les fongicides et bactéricides³²

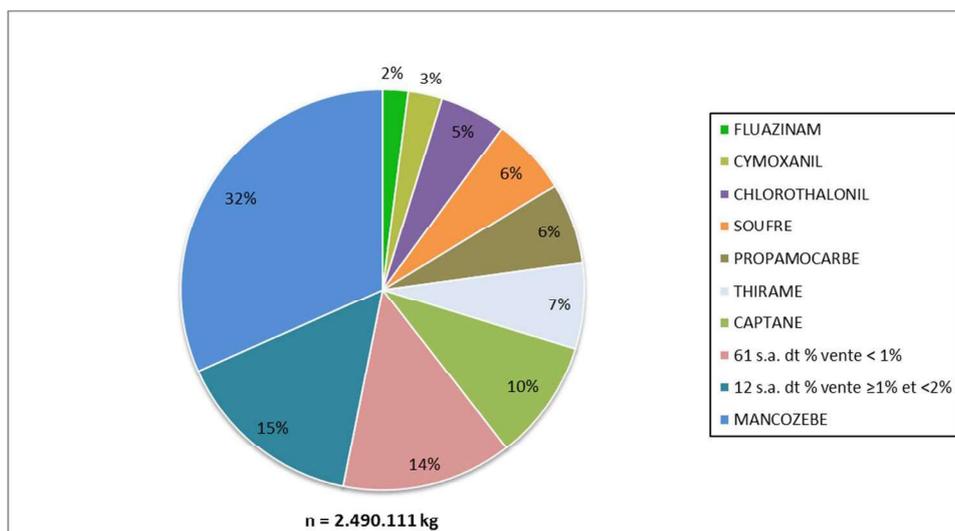


Figure 35 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 2.490.111 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse³³

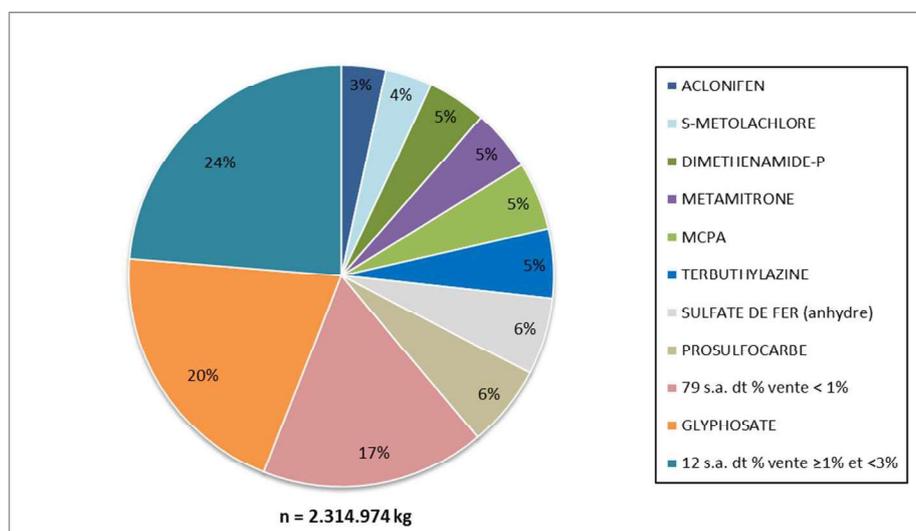


Figure 36 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 2.314.974 kg)

³² Les 12 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : spiroxamine, fenpropimorphe, fosethyl, tébuconazole, boscalid, cyazofamid, thiophanate-methyl, dithianon, metam-potassium, mandipropamide, hydroxyde de cuivre et prothioconazole.

³³ Les 12 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : phenmediphame, thiocyanate d'ammonium, amitrole, fluroxypyr, éthofumésate, chlortoluron, chloridazon, linuron, diquat, pendimethaline, flufenacet et isoproturon.

c) Les insecticides et acaricides³⁴

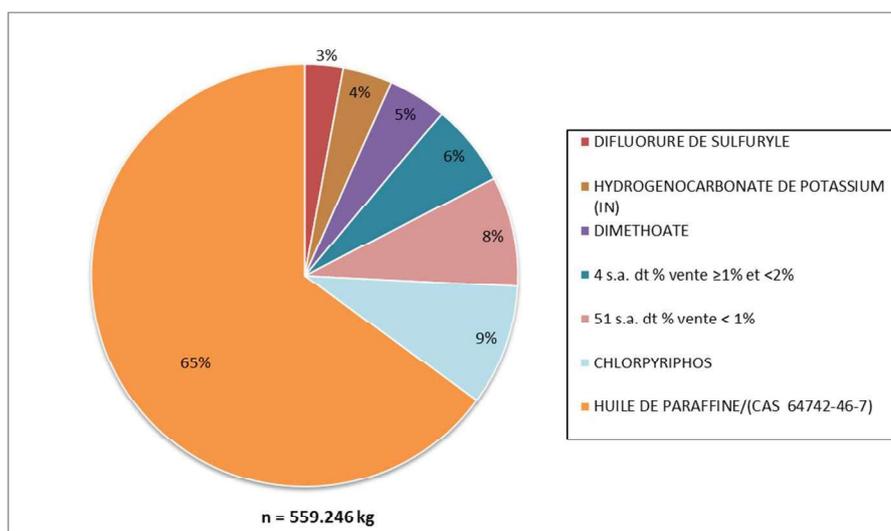


Figure 37 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 559.246 kg)

d) Les régulateurs de croissance³⁵

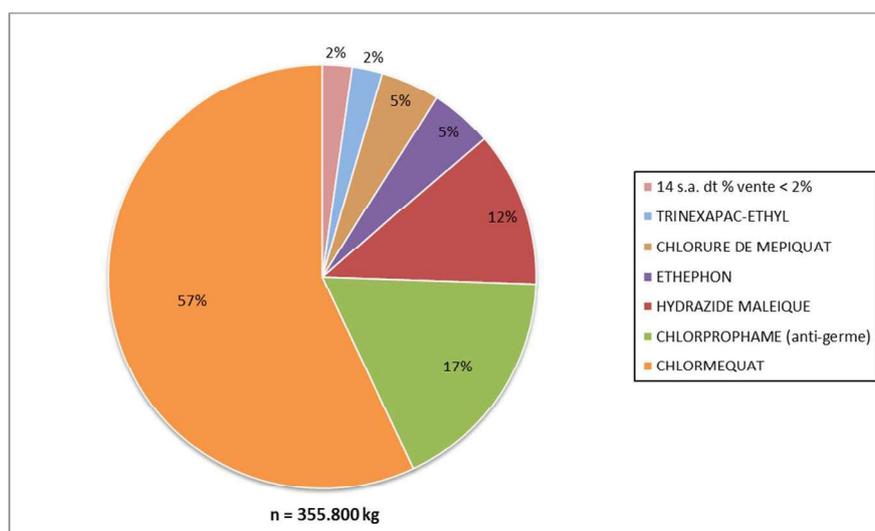


Figure 38 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 355.800 kg)

³⁴ Les 4 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : méthiocarbe, ethoprophos, pirimicarbe et esters méthyliques d'acides gras.

³⁵ Les 14 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : extraits d'algues marines, 1-méthylcyclopropène, paclobutrazole, acide gibbérellique A3, triclopyr (GR), imazaquine, 1-naphthylacetamide, 1-acide naphthylacétique, gibbérellines A4+7, 6-benzyladénine, éthylène, daminozide, 1-decanol et prohexadione.

e) Les molluscicides

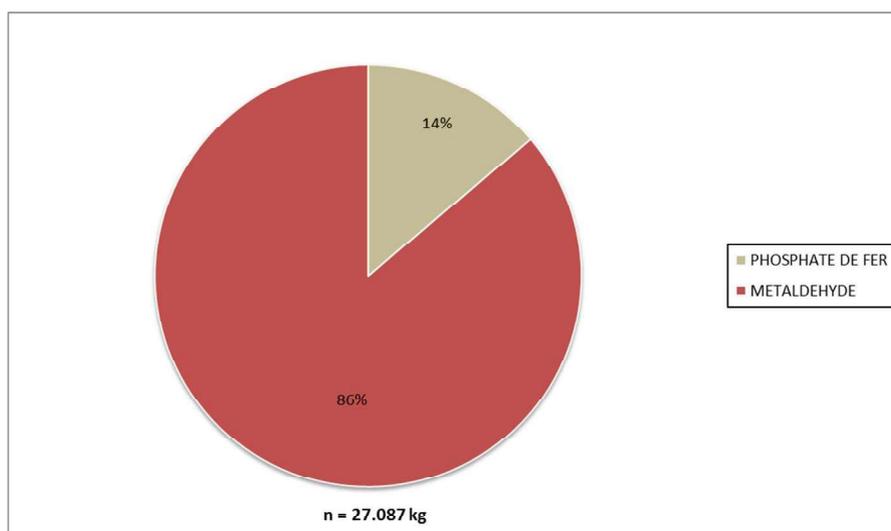


Figure 39 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 27.087 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques³⁶

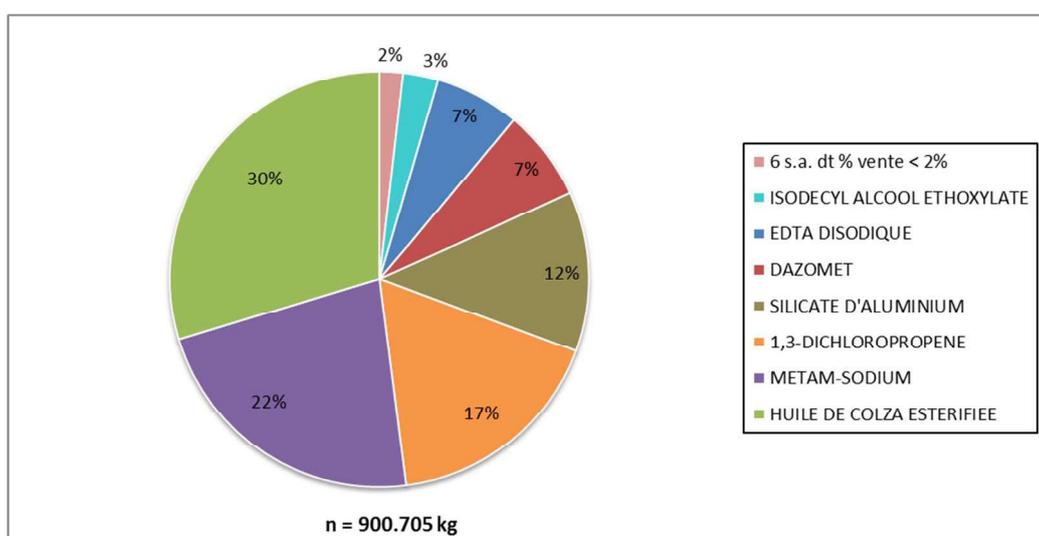


Figure 40 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour tous les utilisateurs en 2015 (n = 900.705 kg)

³⁶ Les 6 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : sable quartzeux, diméthylpolysiloxane, triglycérides éthoxylés 10 OE, esters de phosphate d'alcools gras polyalkyles, piperonyl butoxyde et fosthiazate.

f. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs non professionnels

a) Les fongicides et bactéricides³⁷

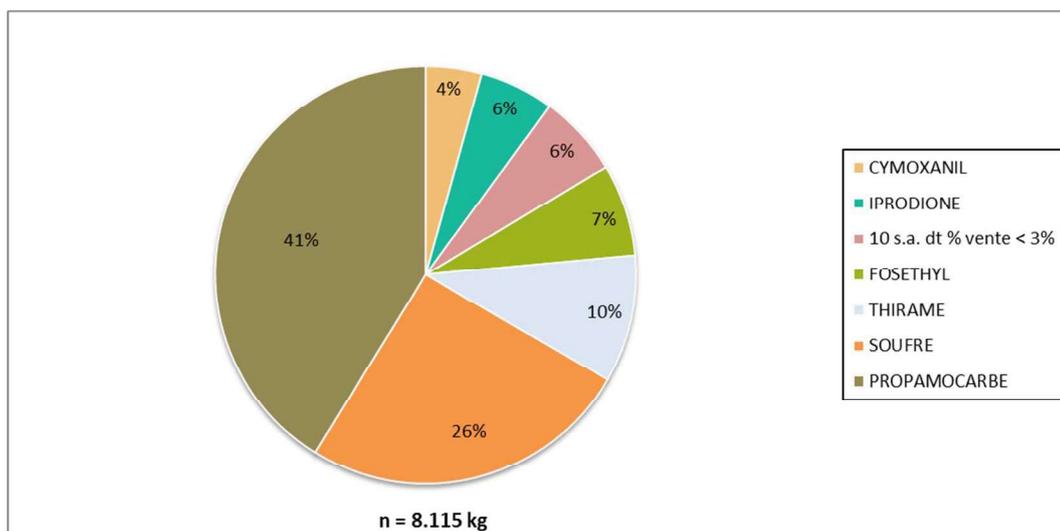


Figure 41 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 8.115 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse³⁸

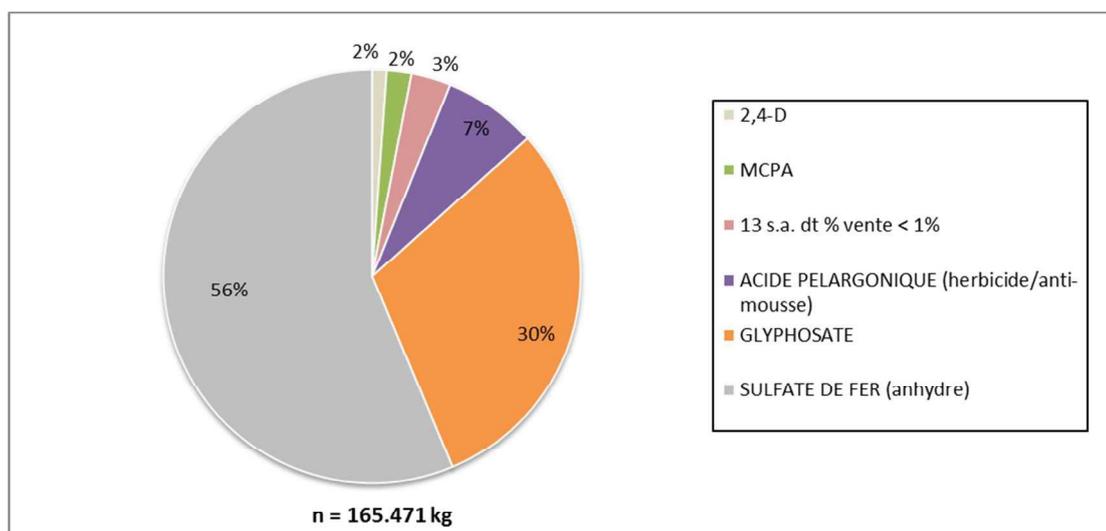


Figure 42 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 165.471 kg)

³⁷ Les 9 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 3% sont : COS-OGA, tébuconazole, trifloxystrobine, mandipropamide, triticonazole, fluopicolide, fenamidone, difenoconazole et tetraconazole.

³⁸ Les 13 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 1% sont : pyraflufen-ethyl, metosulam, diquat, clopyralide, acides gras, fluroxypyr, flufenacet, dicamba, acide acétique, triclopyr (HE), diflufenican, métazachlore et mecoprop-p.

c) Les insecticides et acaricides³⁹

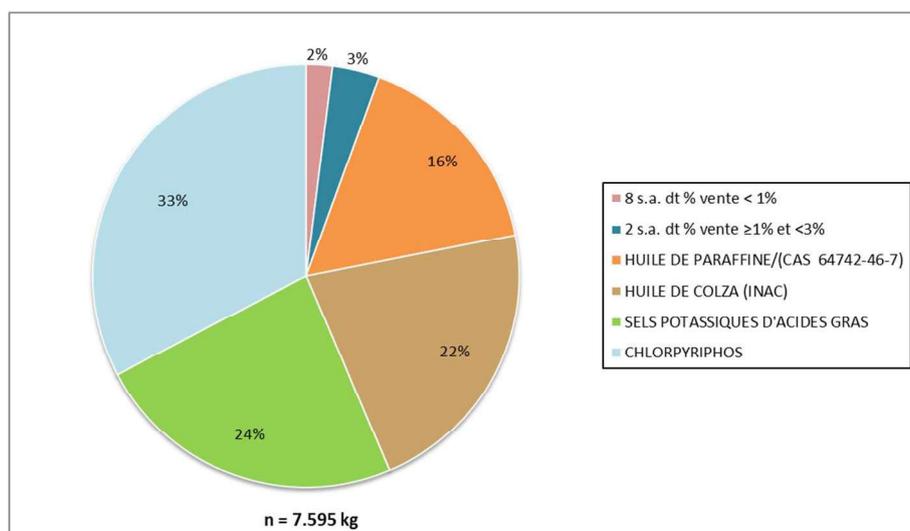


Figure 43 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 7.595 kg)

d) Les régulateurs de croissance

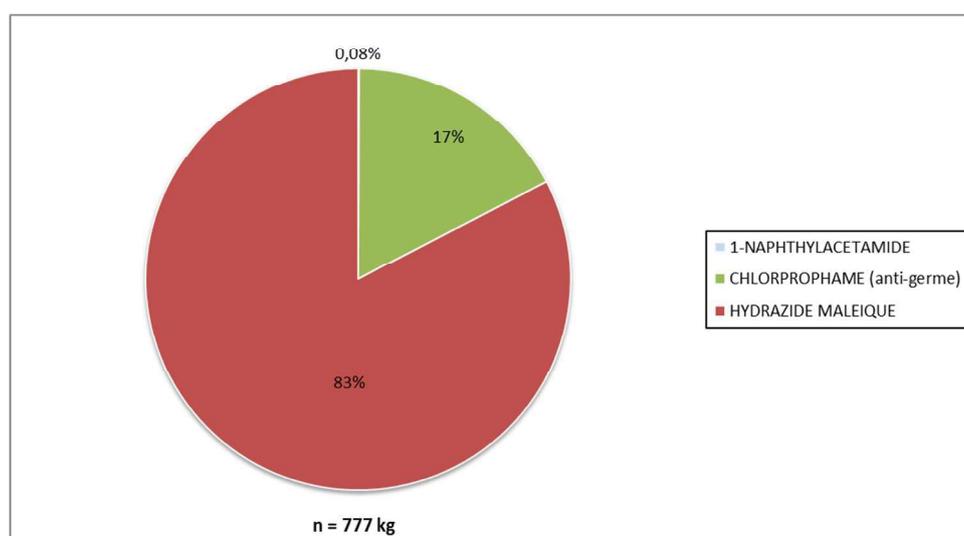


Figure 44 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 777 kg)

³⁹ Les 2 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : thiaclopride et spinosad. Les 8 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 1% sont : abamectine, λ-cyhalothrine, bifenthrine, deltaméthrine, pirimicarbe, cyperméthrine, pyréthrine et acétamipride.

e) Les molluscicides

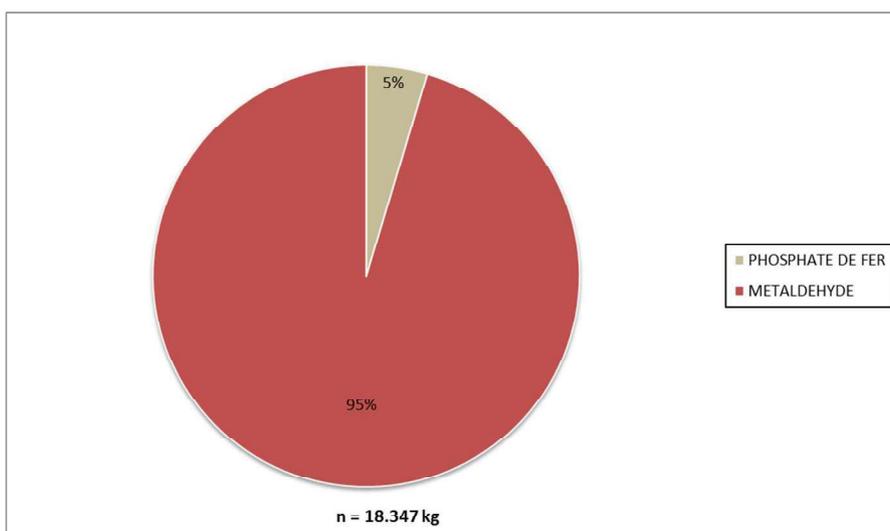


Figure 45 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 18.347 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques

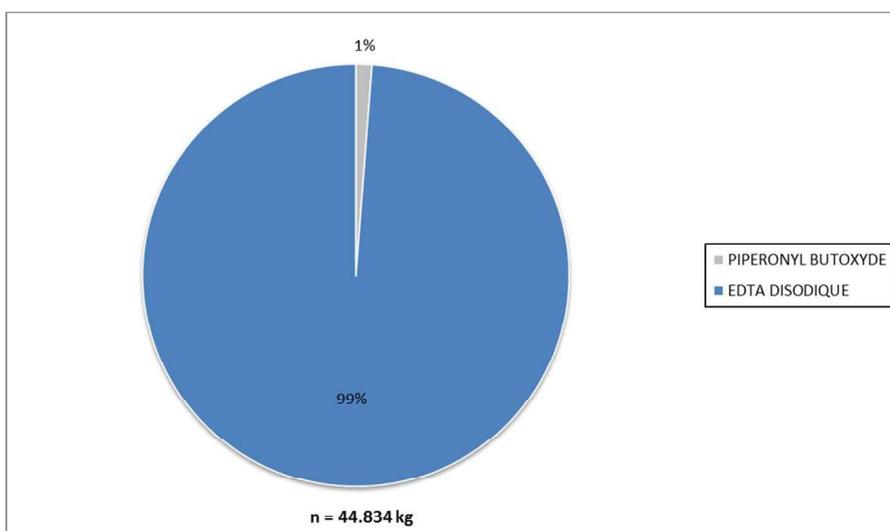


Figure 46 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs non professionnels en 2015 (n = 44.834 kg)

c. Quantité de s.a. vendues de chaque grand groupe de s.a. en 2015 pour les utilisateurs professionnels

a) Les fongicides et bactéricides⁴⁰

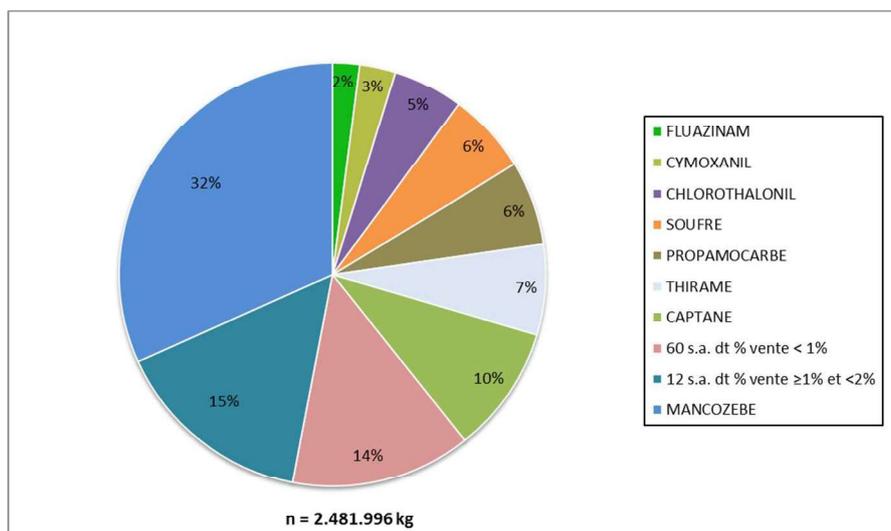


Figure 47 : Répartition des quantités vendues (exprimée en %) de substances actives du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 2.481.996 kg)

b) Les herbicides, défanants et agents antimousse⁴¹

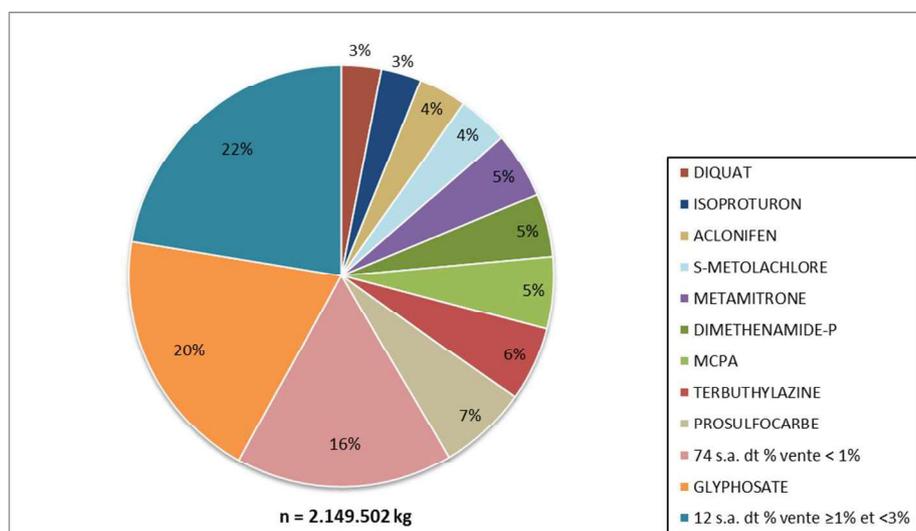


Figure 48 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 2.149.502 kg)

⁴⁰ Les 12 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : fosethyl, spiroxamine, fenpropimorphe, tébuconazole, boscalid, cyazofamid, thiophanate-methyl, dithianon, metam-potassium, mandipropamide, hydroxyde de cuivre et prothioconazole.

⁴¹ Les 12 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 3% sont : phenmediphame, thiocyanate d'ammonium, amitrole, fluroxypyr, éthofumésate, chlortoluron, sulfate de fer (anhydre), chloridazon, linuron, diquat, pendimethaline et flufenacet.

c) Les insecticides et acaricides⁴²

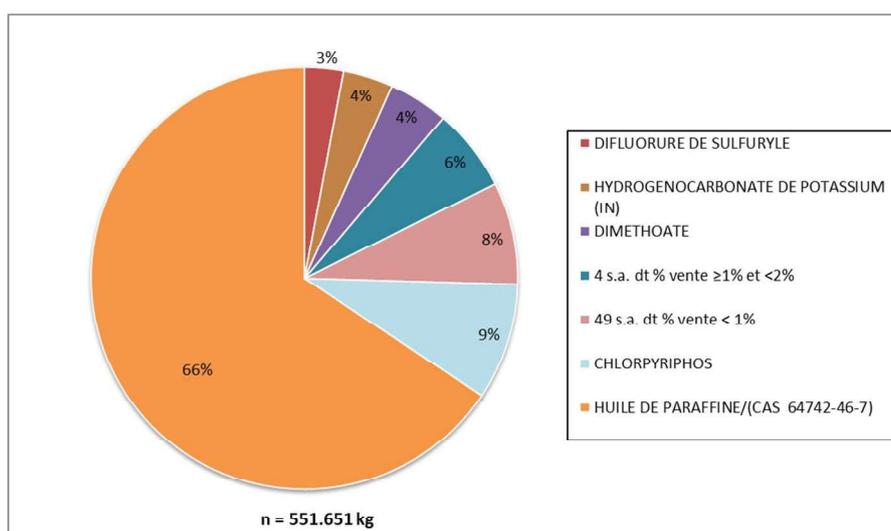


Figure 49 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Insecticides et acaricides » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 551.651 kg)

d) Les régulateurs de croissance⁴³

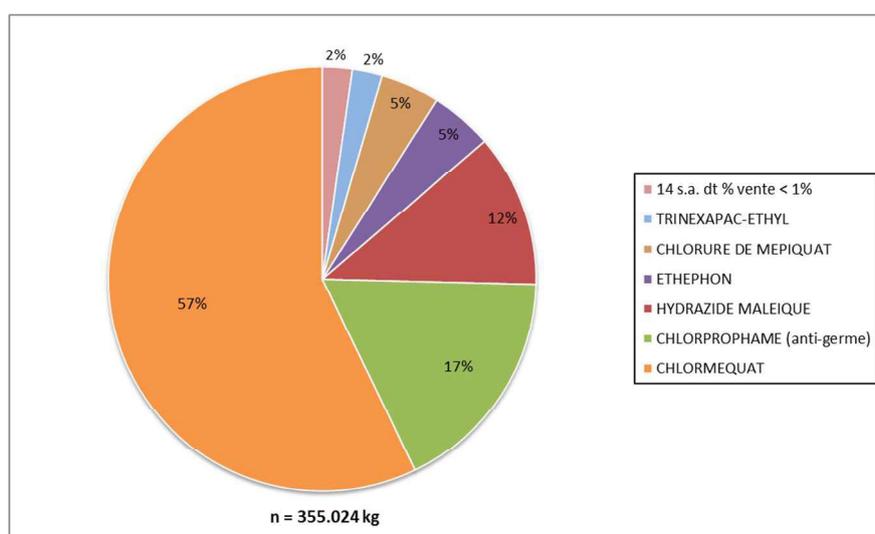


Figure 50 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Régulateurs de croissance » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 355.024 kg)

⁴² Les 4 s.a. dont le pourcentage de vente est compris entre 1% et 2% sont : methiocarbe, ethoprophos, pirimicarbe et esters méthyliques d'acides gras.

⁴³ Les 14 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : extraits d'algues marines, 1-méthylcyclopropène, paclobutrazole, acide gibbérellique A3, triclopyr (GR), imazaquine, 1-naphthylacetamide, 1-acide naphthylacétique, gibbérellines A4+7, 6-benzyladénine, éthylène, daminozide, 1-decanol et prohexadione.

e) Les molluscicides

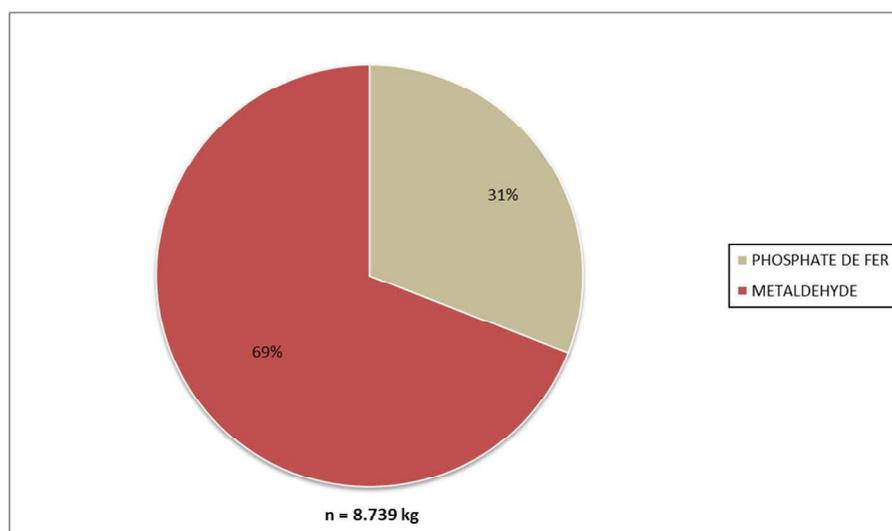


Figure 51 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Molluscicides » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 8.739 kg)

f) Les autres produits phytopharmaceutiques⁴⁴

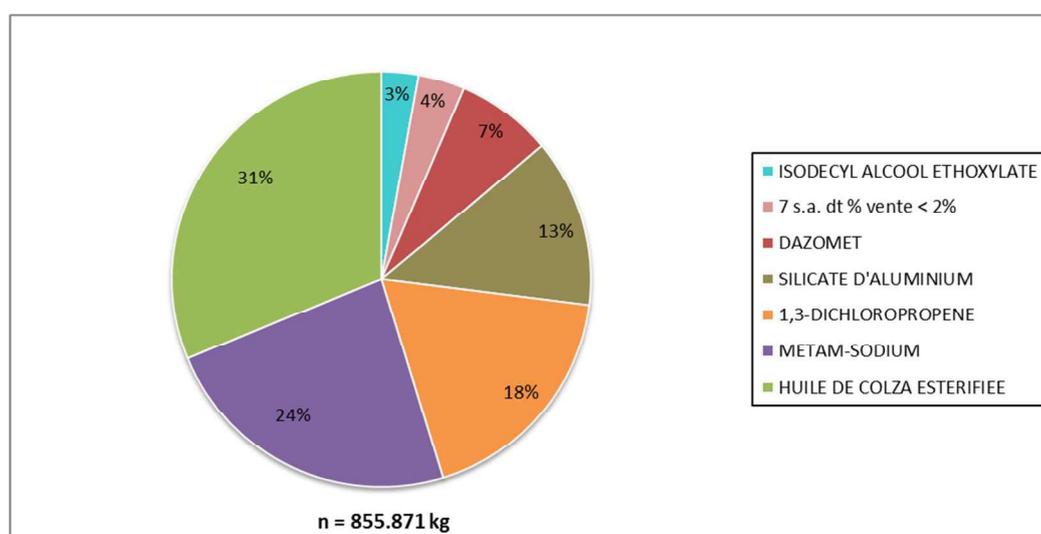


Figure 52 : Répartition des quantités vendues (exprimées en %) de substances actives du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs professionnels en 2015 (n = 855.871 kg)

⁴⁴ Les 7 s.a. dont le pourcentage de vente est inférieur à 2% sont : sable quartzeux, dimethylpolysiloxane, triglycérides éthoxylés 10 OE, fosthiazate, piperonyl butoxyde, esters de phosphate d'alcools gras polyoxyalkyles et EDTA disodique.

d. Tableau récapitulatif pour l'année 2015

Tableau 6 : Quantité vendue (exprimée en kg) et nombre de substances actives vendues par type de grand groupe de s.a. et par type d'utilisateurs en 2015

2015		FONG	HERB	INSE	REG	MOLL	APPP	TOTAL
<i>Tous les utilisateurs</i>	Quantité vendue (en kg)	2.490.111	2.314.974	559.246	355.800	27.087	900.705	6.647.923
	Nombre de s.a.	81	100	60	20	2	13	276
<i>Non professionnels</i>	Quantité vendue (en kg)	8.115	165.471	7.595	777	18.347	44.834	245.139
	Nombre de s.a.	16	18	14	3	2	2	55
<i>Professionnels</i>	Quantité vendue (en kg)	2.481.996	2.149.502	551.651	355.024	8.739	855.871	6.402.783
	Nombre de s.a.	80	96	58	20	2	13	269

e. Conclusions pour l'année 2015

1. Au cours de l'année 2015, **6.648 tonnes** de s.a. ont été vendues sur le marché belge.
2. Au départ des 6.648 tonnes de s.a. vendues, **6.403 tonnes**, soit **96,31%** des ventes totales de s.a., ont été vendues aux utilisateurs professionnels. Les **245 tonnes de s.a.** restantes, soit **3,69%** des ventes totales de s.a., ont été destinées aux utilisateurs non professionnels.
3. Au total, **276 s.a. différentes** ont été vendues en 2015 pour l'ensemble des utilisateurs. Le nombre de s.a. vendues était de **269 s.a.** pour les utilisateurs professionnels et de **55 s.a.** pour les utilisateurs non professionnels.
4. Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel le plus grand nombre de s.a. ont été vendues et ce, peu importe le type d'utilisateurs (100 s.a. différentes sur l'ensemble des utilisateurs).
5. Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel les quantités de s.a. vendues sont les plus élevées pour les utilisateurs non professionnels. Sur un total de 245 tonnes de s.a. vendues aux utilisateurs non professionnels, 165 tonnes de s.a. (67,5%) font partie du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ». Au sein de ce grand groupe, les substances actives les plus vendues concernent principalement le sulfate de fer (56,3%) et le glyphosate (30,3%). L'EDTA disodique figurant dans le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » est une substance active utilisée dans les gazons et pelouses dont les ventes représentent approximativement 18,1% (44 tonnes) des ventes totales de substances actives attribuables aux utilisateurs non professionnels.
6. Pour les utilisateurs professionnels, les quantités vendues de s.a. recensées dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » (2.482 tonnes) sont les plus élevées. Sur un total de 2.490 tonnes de fongicides et de bactéricides vendus sur le marché belge, 2.482 tonnes de s.a. ont été vendues aux utilisateurs professionnels (99,7%) et 8 tonnes de s.a. aux utilisateurs non professionnels (0,3%). Le mancozèbe est la s.a. la plus vendue pour les utilisateurs

professionnels et représente à lui seul 31,6% des ventes de substances actives issues du grand groupe « Fongicides et bactéricides ».

2. Tâche 2 : Comparaison des quantités vendues des substances actives entre 1995, 2005 et 2010 à 2015

La méthodologie développée dans le cadre de ce travail étant identique à celle de l'étude Lievens *et al.* (2014)⁴⁵, une comparaison du nombre et des quantités vendues de s.a. par type d'utilisateurs et par grand groupe de s.a. a pu être réalisée à l'échelle de la Belgique pour les années 1995, 2005, 2010 à 2015.

2.1. Evolution du nombre de s.a. vendues en Belgique entre 1995 et 2015⁴⁶

La Figure 53 illustre l'évolution du nombre de substances actives vendues en Belgique entre 1995 et 2015.

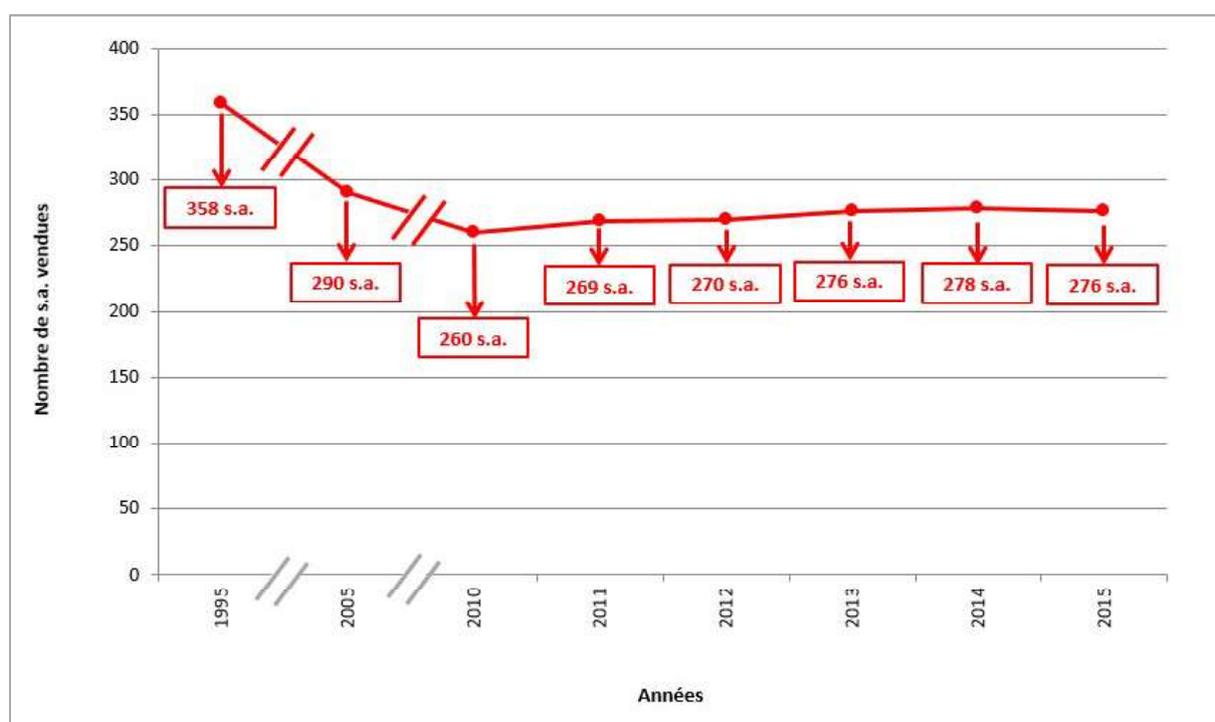


Figure 53 : Evolution du nombre de substances actives vendues en Belgique entre 1995 et 2015⁴⁷

A l'examen de cette figure, il ressort que le nombre de substances actives présentes sur le marché belge a été réduit de 358 à 260 entre 1995 et 2010. L'imposition de normes plus sévères mises en place au niveau européen pour la protection de la santé humaine et de l'environnement peut justifier cette diminution. Après 2010, le nombre de substances actives présentes sur le marché belge se stabilise et oscille autour des 260-270 substances actives.

⁴⁵ Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp.

⁴⁶ Le SPFSCAE ne dispose pas des données de ventes de s.a. pour l'année 2006.

⁴⁷ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

Afin d'obtenir un aperçu des arrivées et des sorties des substances actives sur le marché belge, l'Annexe 1 illustre les mouvements des substances actives entre 2013-2014 et entre 2014-2015. L'Annexe 2 consiste, quant à elle, en un tableau récapitulatif des ventes nationales des substances actives pour la période comprise entre 1995 et 2015.

2.2. Evolution de la quantité de s.a. vendues en Belgique entre 1995 et 2015

La Figure 54 illustre l'évolution des ventes de substances actives en Belgique pour la période allant de 1995 à 2015.

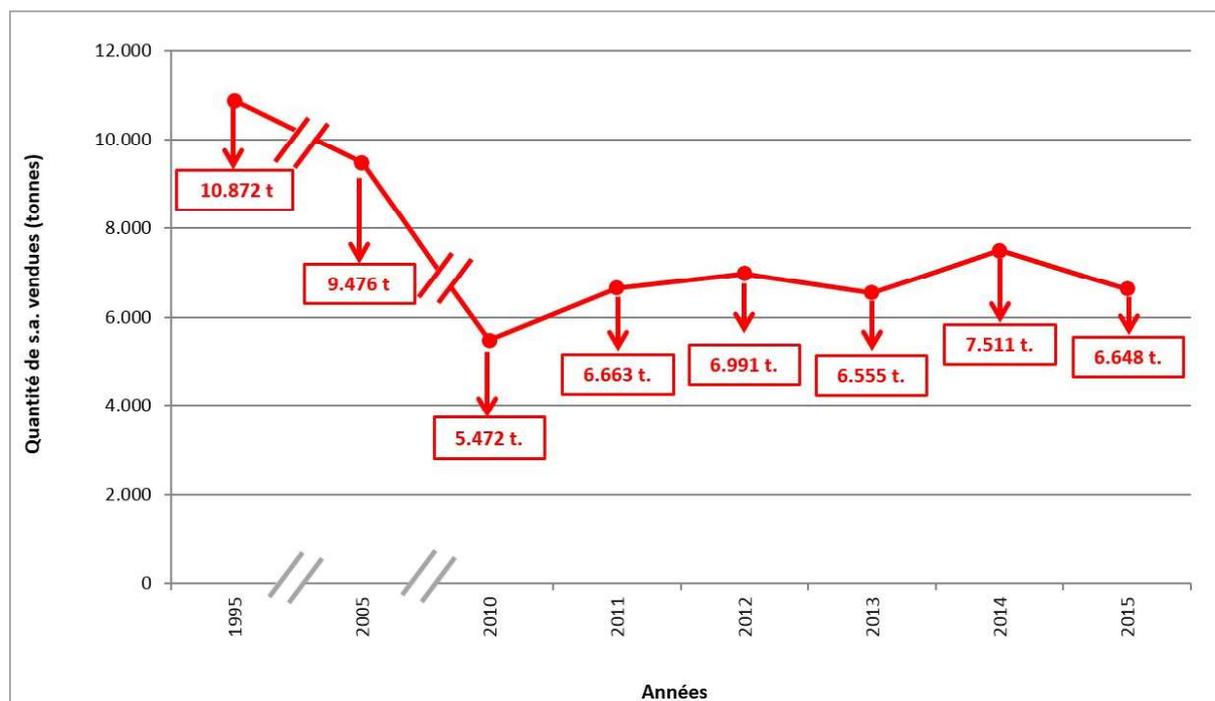


Figure 54 : Evolution de la quantité (exprimée en tonnes) de substances actives vendues en Belgique entre 1995 et 2015⁴⁸

A l'examen de cette figure, les ventes totales de substances actives en 1995 sont élevées (10.872 tonnes), puis connaissent une diminution de 13% entre 1995 et 2005 (soit 9.476 tonnes en 2005). De 2005 à 2010, la quantité de s.a. vendues diminue de 9.476 tonnes à 5.472 tonnes en 2010 (soit une baisse de 42% des quantités de s.a. vendues). Pour rappel, l'arrivée de substances actives de nouvelle génération (plus efficaces et plus sélectives), l'interdiction d'anciennes s.a. (dont les doses utilisées étaient élevées) et la diminution des quantités de PPP utilisées par les particuliers font partie des facteurs explicatifs de la diminution des quantités de s.a. vendues. Pour obtenir une explication plus détaillée sur la diminution des quantités vendues de s.a. entre le milieu des années 1990 et l'année 2010, le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.6.1.1. de l'étude « Estimation quantitative

⁴⁸ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie »⁴⁹.

En 2011, la quantité totale de s.a. vendues augmente de 21,76% par rapport à 2010 pour atteindre la valeur de 6.663 tonnes. Cette hausse s'explique par des conditions météorologiques propices à l'apparition de maladies en champs. Les ventes de substances actives se stabilisent ensuite pour atteindre le chiffre de 6.991 tonnes en 2012, puis de 6.555 tonnes en 2013. En 2014, on assiste à une hausse des ventes de substances actives d'environ 1.000 tonnes par rapport à 2013 (soit 7.511 tonnes). En 2015, les quantités vendues de substances actives diminuent légèrement pour atteindre une valeur de 6.648 tonnes.

2.3. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type d'utilisateurs pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la répartition des quantités de s.a. vendues par type d'utilisateurs (professionnels et non professionnels) pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015. La taille des camemberts correspond aux quantités totales de s.a. vendues sur le marché belge.

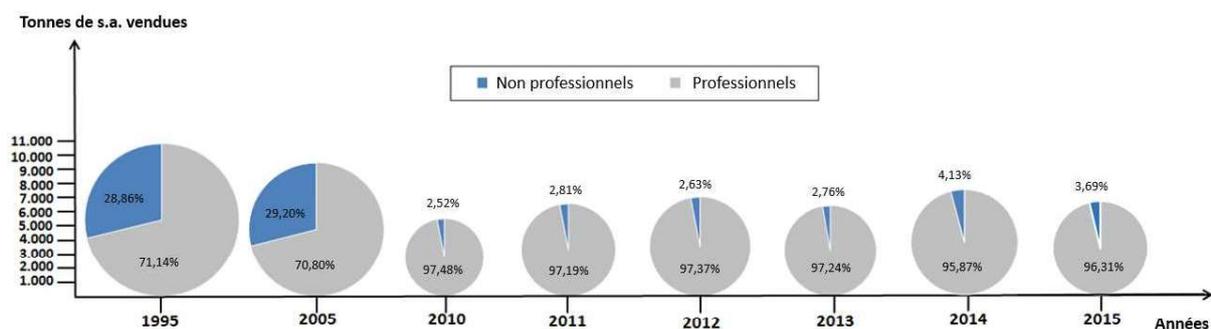


Figure 55 : Evolution de la répartition des quantités de substances actives vendues (en tonnes et en %) entre les différents types d'utilisateurs de produits phytopharmaceutiques pour les années 1995 (n = 10.872.167 kg), 2005 (n = 9.475.584 kg), 2010 (n = 5.471.681 kg), 2011 (n = 6.662.680 kg), 2012 (n = 6.990.826 kg), 2013 (n = 6.555.351 kg), 2014 (n = 7.511.112 kg) et 2015 (n = 6.647.923 kg) en Belgique

Les utilisateurs professionnels sont les utilisateurs pour lesquels les ventes de substances actives sont les plus élevées et ce, pour toutes les années considérées dans le cadre de ce présent rapport. L'évolution de la taille des camemberts montre également que les quantités totales de s.a. diminuent de 1995 à 2010 avant d'augmenter légèrement entre 2010 et 2011, pour globalement se stabiliser jusqu'en 2015.

La part des quantités vendues aux utilisateurs non professionnels s'est fortement réduite au cours du temps : de 29 % en 1995 et en 2005, elle est descendue entre 2,5 % et 4,1 % pour la période 2010 - 2015. Cette diminution du pourcentage des ventes de substances actives pour les utilisateurs non

⁴⁹ Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227 pp.

professionnels peut être reliée au retrait du chlorate de soude et à la diminution des ventes de sulfate de fer.

2.4. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015

2.4.1. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour tous les utilisateurs

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015. Il est à noter que la taille des camemberts correspond à la quantité totale de s.a. vendues (en tonnes) pour les années mentionnées ci-dessus.

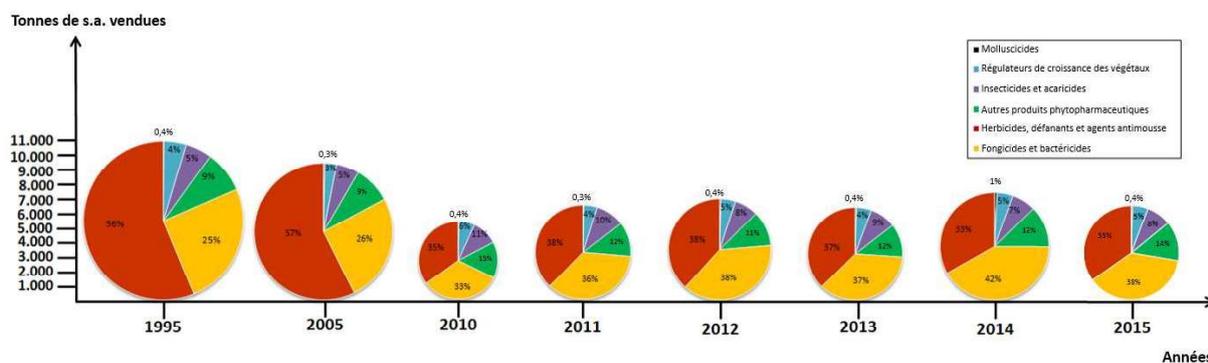


Figure 56 : Répartition des quantités de substances actives vendues (en tonnes et en %) entre les différents grands groupes de substances actives pour les années 1995 (n = 10.872.167 kg), 2005 (n = 9.475.584 kg), 2010 (n = 5.471.681 kg), 2011 (n = 6.662.680 kg), 2012 (n = 6.990.826 kg), 2013 (n = 6.555.351 kg), 2014 (n = 7.511.112 kg) et 2015 (n = 6.647.923 kg) pour tous les types d'utilisateurs en Belgique

Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel les quantités vendues de s.a. sont les plus élevées en 1995, 2005, 2010 et 2011 (Figure 56). En 1995 et 2005, les « Herbicides, défanants et agents antimousse » représentaient plus de la moitié des quantités de substances actives vendues. Entre 2005 et 2010, on observe une diminution de 57% à 35% des quantités de s.a. vendues pour le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ».

Pour la période 2012-2013, la répartition des ventes de s.a. entre les grands groupes « Herbicides, défanants et agents antimousse » et « Fongicides et bactéricides » est identique.

En 2014 et en 2015, le grand groupe « Fongicides et bactéricides » constitue le grand groupe qui comptabilise les ventes de s.a. les plus élevées.

Globalement, les ventes de « Régulateurs de croissance des végétaux », de « Molluscicides », d'« Insecticides et acaricides » et d'« Autres produits phytopharmaceutiques » présentent un profil similaire en termes de pourcentage de vente de s.a. au cours de la période 1995-2015.

2.4.2. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs non professionnels

La Figure 57 montre l'évolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs non professionnels.

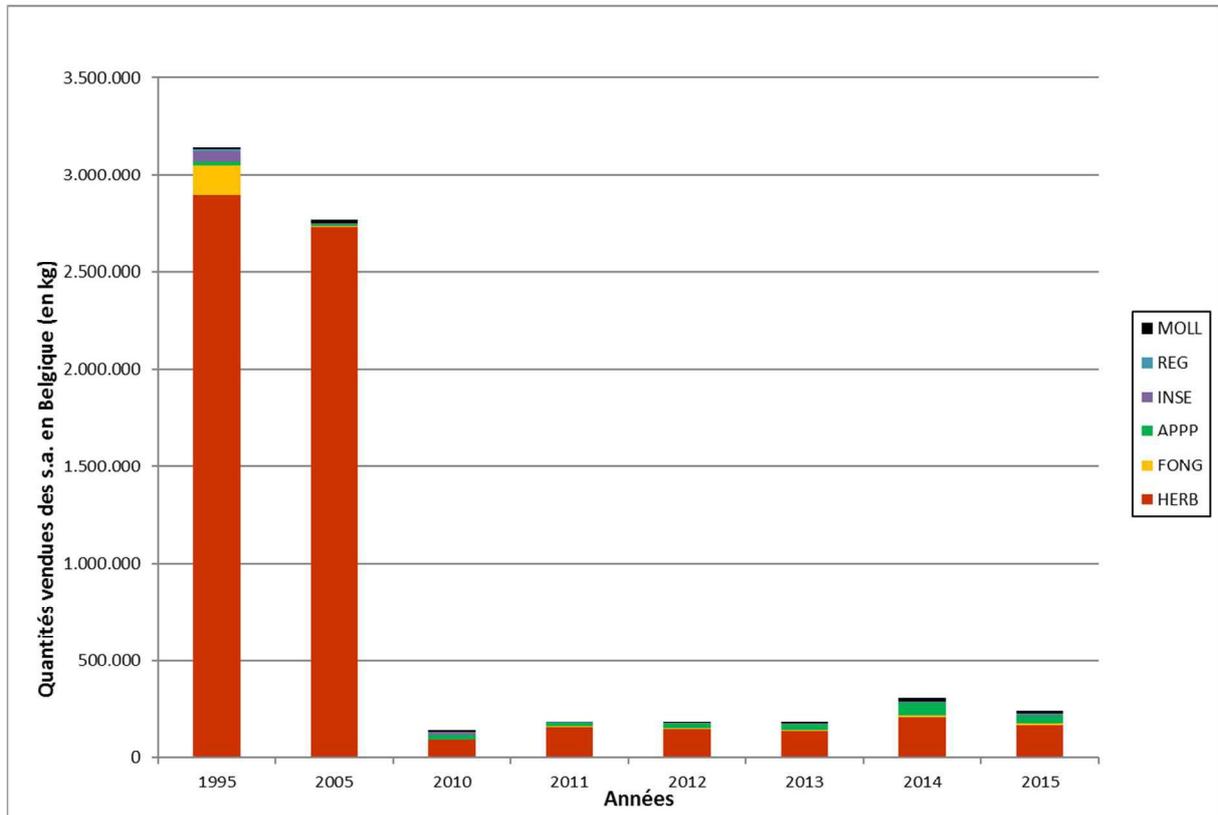


Figure 57 : Evolution des quantités totales (en kg) de substances actives vendues en Belgique pour les utilisateurs non professionnels par grand groupe de substances actives en 1995 (n = 3.137.865 kg), 2005 (n = 2.766.440 kg), 2010 (n = 138.044 kg), 2011 (n = 187.123 kg), 2012 (n = 183.832 kg), 2013 (n = 180.624 kg), 2014 (n = 310.507 kg) et 2015 (n = 245.139 kg)

On constate que le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » représente 92,21% des quantités totales de s.a. vendues en 1995 (soit 2.894 tonnes) et 98,69% en 2005 (soit 2.731 tonnes) pour les utilisateurs non professionnels. Ce grand groupe subit une baisse drastique en termes de quantité de s.a. vendues entre 2005 et 2010 (- 97%). Cette diminution peut être liée au retrait du chlorate de soude couplé à la diminution des ventes de sulfate de fer.

De 2010 à 2011, les ventes de s.a. auprès des utilisateurs non professionnels ont augmenté de 138 tonnes à 187 tonnes (+49 tonnes) sur le marché belge. Une hausse des ventes est observée au niveau du grand groupe « Insecticides » pour l'année 2010, grand groupe qui représente 10% des quantités totales de s.a. vendues pour les utilisateurs non professionnels. De 2011 à 2013, les quantités totales de s.a. vendues se stabilisent autour des 180 tonnes. Entre 2013 et 2014, on assiste à une hausse des quantités vendues de s.a. de 72% (soit 180 tonnes en 2013 à 310 tonnes en 2014) et ce, au travers de

chaque grand groupe de substances actives. En 2015, les quantités totales vendues de s.a. diminuent légèrement au niveau des différents grands groupes de s.a. pour atteindre la valeur de 245 tonnes.

De manière générale, les produits les plus achetés par les utilisateurs non professionnels concernent principalement les herbicides et ce, peu importe l'année considérée. Pour les années 2014 et 2015, il est à noter que les grands groupes « Fongicides et bactéricides », les « Molluscicides » et les « Autres produits phytopharmaceutiques » comptabilisent des ventes plus élevées pour les utilisateurs non professionnels en comparaison avec les chiffres obtenus pour la période 1995-2013.

2.4.3. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs professionnels

La Figure 58 présente l'évolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs professionnels.

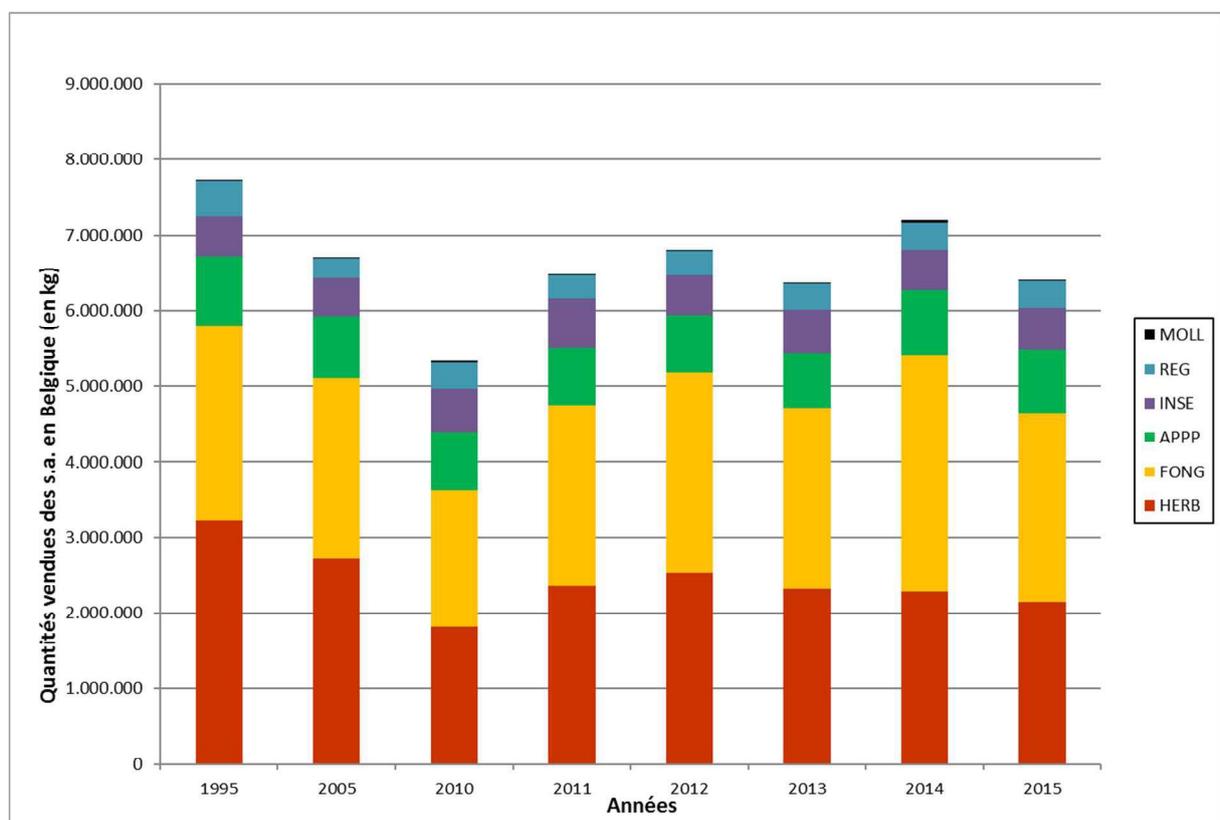


Figure 58 : Evolution des quantités totales (en kg) de substances actives vendues en Belgique pour les utilisateurs professionnels par grand groupe de substances actives en 1995 (n = 7.734.302 kg), 2005 (n = 6.709.144 kg), 2010 (n = 5.333.580 kg), 2011 (n = 6.475.556 kg), 2012 (n = 6.806.994 kg), 2013 (n = 6.374.727 kg), 2014 (n = 7.200.605 kg) et 2015 (n = 6.402.783 kg)

Le profil général de répartition des quantités de substances actives vendues entre les six grands groupes de s.a. est relativement similaire pour les utilisateurs professionnels et ce, peu importe l'année considérée.

Entre 1995 et 2005, la quantité totale de substances actives vendues pour les utilisateurs professionnels diminue légèrement. Le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le grand groupe pour lequel les quantités de s.a. vendues sont les plus élevées pour les utilisateurs professionnels (41,70% des quantités de s.a. vendues en 1995 et 40,35% des quantités de s.a. vendues en 2005), suivi du grand groupe « Fongicides et bactéricides » (33,43% des quantités de s.a. vendues en 1995 et 35,86% des s.a. vendues en 2005).

Entre 2005 et 2010, on observe pour les utilisateurs professionnels une diminution des quantités de s.a. vendues (-42%), suivie d'une augmentation des quantités de s.a. vendues en 2011 (+22%), puis une stabilisation de celles-ci entre 2012 et 2013. De 2013 à 2014, les quantités totales vendues de s.a. subissent une légère hausse de 13% pour atteindre un tonnage de 7.201 tonnes. Cette hausse des ventes de s.a. en 2014 peut être reliée à un recours plus important aux fongicides, aux molluscicides et aux autres produits phytopharmaceutiques (métam-sodium, huile de colza estérifiée...) par les utilisateurs professionnels. De 2014 à 2015, les ventes de s.a. subissent une légère baisse de 11,08% (soit de 798 tonnes) attribuable à un usage moins marqué au niveau des fongicides et des molluscicides. Toutefois, on note une très légère augmentation (+5% par rapport à 2014) des ventes de s.a. classées dans le grand groupe « Insecticides et acaricides » pour l'année 2015, grand groupe qui représente 8,6% des ventes totales de s.a. pour les utilisateurs professionnels.

De manière générale, le grand groupe qui comptabilise les ventes de s.a. les plus élevées pour la période comprise entre 2011 et 2015 concerne le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs professionnels. Les légères variations observées au niveau des quantités totales vendues de s.a. entre 2011 et 2015 peuvent être expliquées notamment par les fluctuations au niveau des conditions météorologiques. Des facteurs tels que le choix variétal, l'implantation des cultures, la fumure azotée, la lutte contre les mauvaises herbes, la protection contre la verse, les maladies virales et fongiques, les ravageurs... peuvent influencer l'intensité des usages aux produits phytopharmaceutiques.

2.5. Evolution des quantités de s.a. vendues par type de grand groupe de s.a. en 1995, 2005 et 2010 à 2015

Pour l'analyse de l'évolution des quantités totales de s.a. vendues en Belgique en fonction du grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015, il a été décidé de focaliser l'attention sur les deux grands groupes dont les quantités vendues de s.a. ont été les plus élevées entre 1995 et 2015 pour tous les utilisateurs : le grand groupe « Fongicides et bactéricides » et le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse ». Parallèlement, un focus sur les ventes du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs professionnels a également été réalisé. Il est à noter que pour les utilisateurs non professionnels, le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » constitue depuis 2010 le deuxième grand groupe pour lequel les quantités de substances actives sont les plus élevées, suivi du grand groupe « Molluscicides ».

2.5.1. Evolution des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour tous les utilisateurs

a. Fongicides et bactéricides

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la quantité de fongicides et de bactéricides vendus en Belgique entre 1995 et 2015, tout utilisateur confondu.

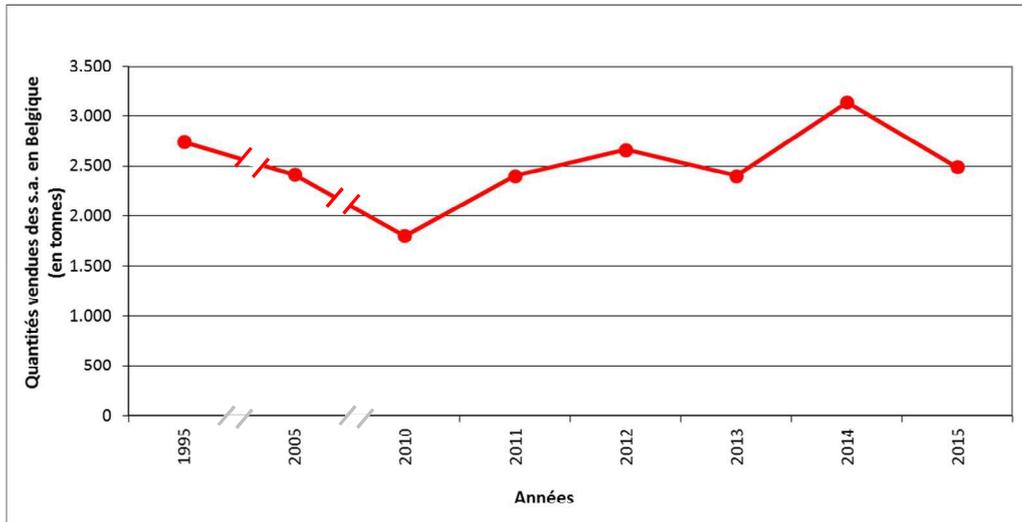


Figure 59 : Evolution de la quantité de fongicides et bactéricides vendus en Belgique (en tonnes) entre 1995 et 2015 pour tous les utilisateurs⁵⁰

Entre 1995 et 2010, la quantité de fongicides et bactéricides vendue diminue de 34% passant ainsi de 2.743 tonnes vendues en 1995 à 1.801 tonnes vendues en 2010. Cette diminution peut être liée aux conditions climatiques douces de l'année 2010 ainsi qu'à certaines restrictions d'usage de certaines substances actives (comme le mancozèbe durant l'année 2008). Il est à noter que, d'une manière générale, les quantités vendues de ce grand groupe de s.a. sont tributaires des conditions météorologiques. En effet, la propérité des conditions météorologiques au développement de différentes maladies impacte directement le nombre de traitements au champ. Ainsi, un lien peut être fait entre les conditions météorologiques rencontrées et les quantités de substances actives vendues au niveau des fongicides et des bactéricides. En 2014, un pic au niveau des ventes de fongicides et de bactéricides peut être observé et ce, pour tous les utilisateurs.

La figure ci-dessous montre l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides », tout utilisateur confondu, entre 1995 et 2015.

⁵⁰ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

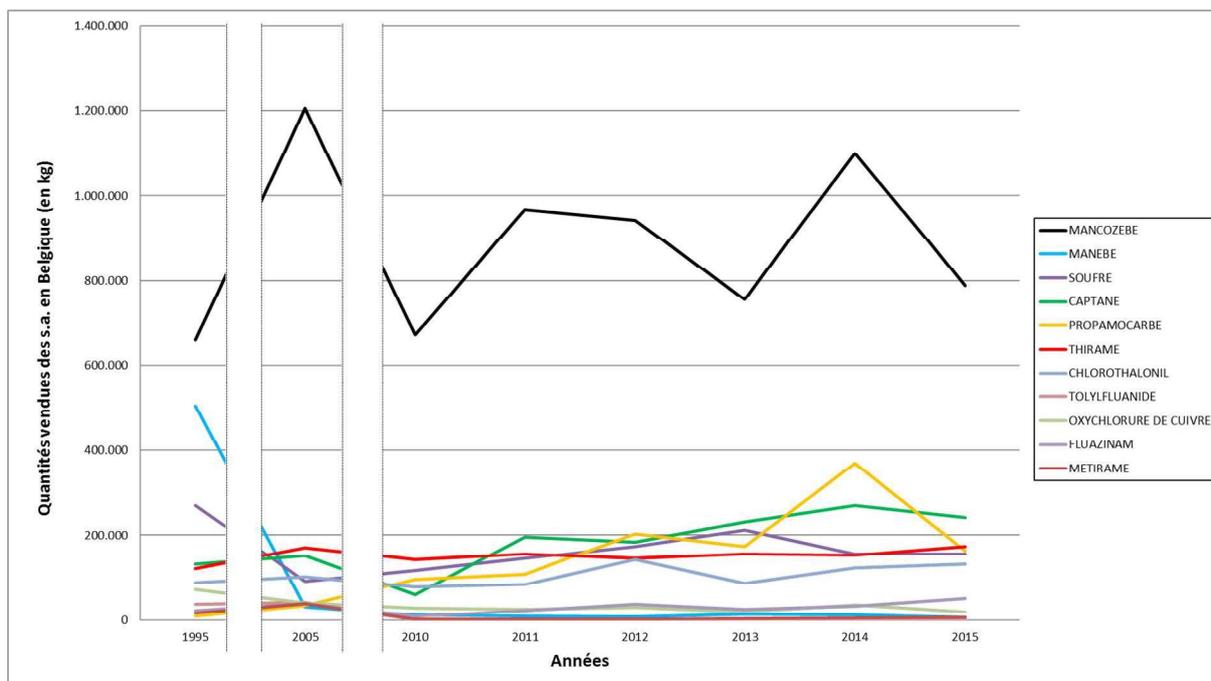


Figure 60 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour tous les utilisateurs entre 1995 et 2015⁵¹

On remarque que le mancozèbe est la substance active la plus vendue au cours du temps dans ce grand groupe. En 1995, les ventes de manèbe (504 tonnes) et de mancozèbe (660 tonnes) sont relativement proches. Entre 1995 et 2005, on observe une chute drastique de l'ordre de 94% des ventes de manèbe. Le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.6. de l'étude « Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie »⁵² afin de comprendre la diminution des quantités vendues de manèbe pour la période considérée. Les fluctuations des ventes de mancozèbe sont, elles aussi, comme précisé lors des travaux précédents, fortement liées aux variations des conditions météorologiques. En 2014, on note deux pics au niveau des ventes de mancozèbe et de propamocarbe. Il ressort également que les ventes de captane n'ont cessé de croître entre 2012 et 2014 avant de diminuer légèrement en 2015 (-10,65% par rapport à 2014).

⁵¹ Etant donné le nombre élevé de s.a. composant le grand groupe « Fongicides et bactéricides », seules 11 s.a. caractéristiques de ce grand groupe au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende afin d'assurer la lisibilité de la figure. Il est à noter que les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure

⁵² Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227pp.

b. Herbicides, défanants et agents antimousse

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la quantité d'herbicides, défanants et agents antimousse vendus en Belgique entre 1995 et 2015 pour tous les utilisateurs.

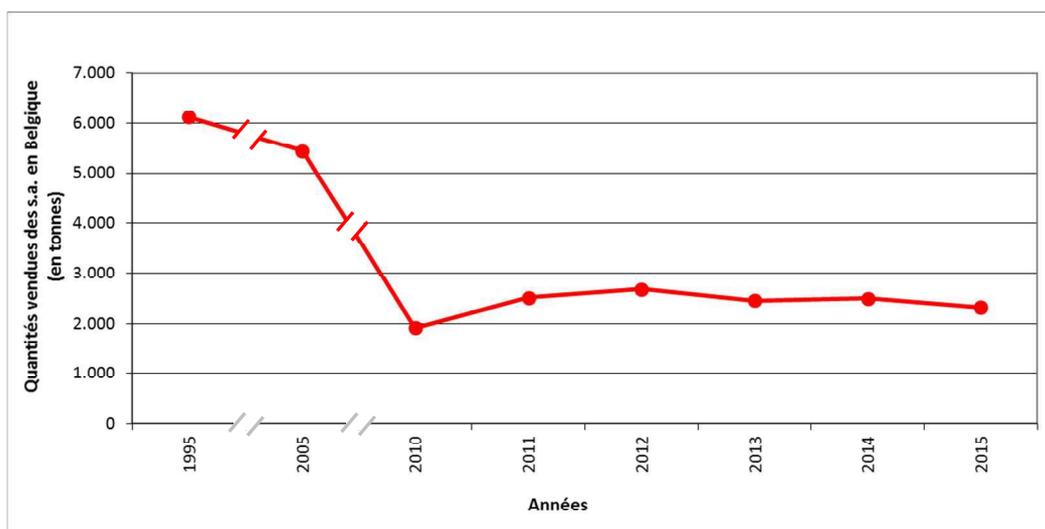


Figure 61 : Evolution de la quantité d'herbicides, défanants et agents antimousse vendus en Belgique (en tonnes) entre 1995 et 2015 pour tous les utilisateurs⁵³

On remarque une légère baisse (-11,13%) des quantités de s.a. vendues pour le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » entre 1995 et 2005, suivie d'une brutale diminution des ventes de s.a. (-64,88%) entre 2005 et 2010. Le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.5. de la convention Lievens *et al.* (2012) afin de comprendre les éléments explicatifs de cette diminution. Entre 2010 et 2011, on remarque une légère hausse des ventes de s.a. (+31,41%) suivie globalement d'une stabilisation des ventes de s.a. de ce grand groupe jusqu'en 2015.

⁵³ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

La figure ci-dessous présente l'évolution des ventes nationales des s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour tous les utilisateurs entre 1995 et 2015.

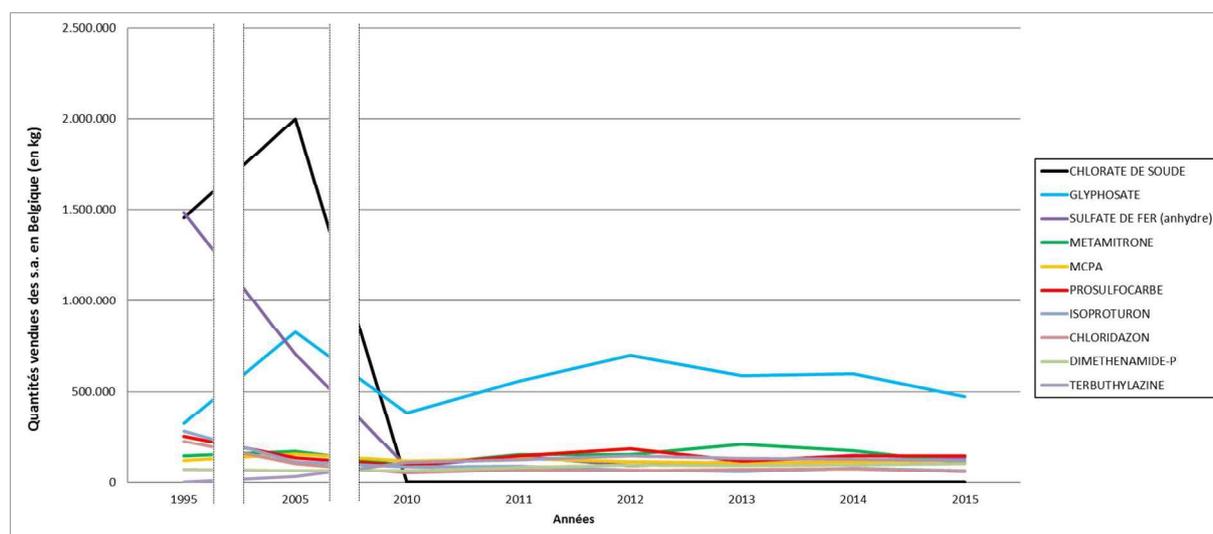


Figure 62 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour tous les utilisateurs entre 1995 et 2015⁵⁴

A la vue de cette figure, il ressort que le chlorate de soude, le sulfate de fer et le glyphosate sont les trois herbicides dont les quantités totales vendues en Belgique sont les plus élevées entre 1995 et 2005 pour tous les utilisateurs. A partir de 2010, on remarque une baisse drastique des quantités vendues de chlorate de soude et de sulfate de fer. Le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.5. de l'étude « Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie »⁵⁵ afin de comprendre la diminution des quantités vendues de ces deux s.a. entre 1995 et 2010. Entre 2010 et 2012, les ventes de glyphosate augmentent sensiblement et se stabilisent entre 2013 et 2014 avant de subir une légère diminution en 2015 (-20,93% par rapport à 2014).

⁵⁴ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Le nombre de s.a. composant le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour tous les utilisateurs étant conséquent, seules 10 s.a. caractéristiques du grand groupe au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende afin d'assurer la lisibilité de la figure.

⁵⁵ Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227pp.

2.5.2. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs non professionnels

a. Fongicides et bactéricides

La figure ci-dessous représente l'évolution de la quantité de fongicides et de bactéricides vendus en Belgique entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs non professionnels.

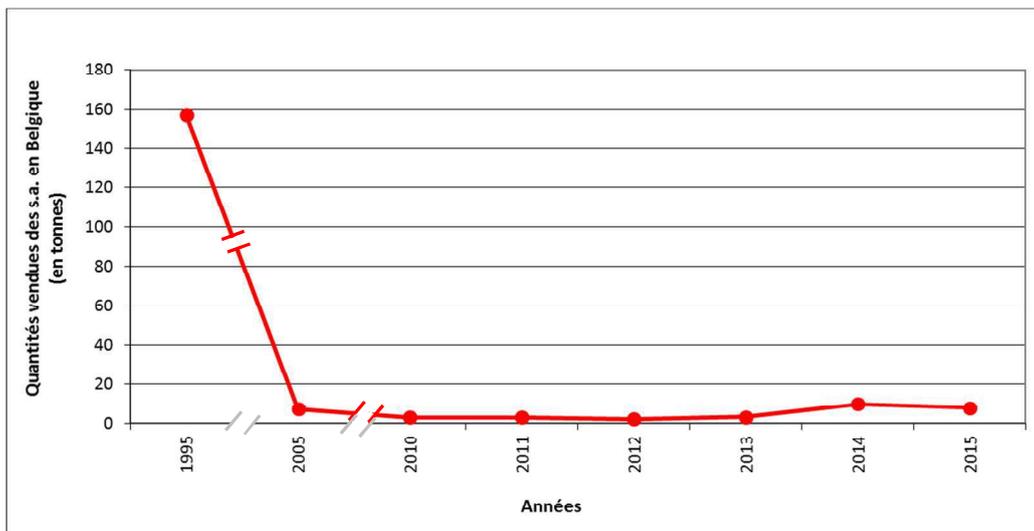


Figure 63 : Evolution de la quantité de fongicides et bactéricides vendus en Belgique (en tonnes) entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs non professionnels⁵⁶

Au vu de cette figure, on constate que les quantités de s.a. du grand groupe « Fongicides et bactéricides » vendues aux utilisateurs non professionnels diminuent brutalement entre 1995 et 2005 (-95,25%). Cette chute peut être reliée au retrait de certains produits commerciaux à usage amateur (notamment à base de captane, de carbendazime et de mancozèbe) ainsi qu'à des restrictions d'usage pour certaines substances actives. Entre 2005 et 2010, la diminution des ventes se poursuit (-58,40%) pour se stabiliser ensuite durant les années 2011-2013. De 2013 à 2014, les tonnages de fongicides et bactéricides vendus passent de 3,36 tonnes à 9,97 tonnes pour les utilisateurs non professionnels, pour ensuite subir une très légère baisse en 2015 et atteindre un tonnage de 8,12 tonnes.

Le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels figure parmi les grands groupes les moins vendus depuis 2010. Les ventes de ce grand groupe représentent en moyenne approximativement 2% des ventes totales de substances actives pour les utilisateurs non professionnels au cours de la période 1995-2015. Il est à noter que le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » est le deuxième grand groupe pour lequel les quantités de s.a. vendues sont les plus élevées après le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour la période 2010-2015. Ce grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » représente en moyenne depuis 2010 approximativement 16% des ventes totales de s.a. vendues pour les utilisateurs non professionnels. Les s.a. qui le composent concernent principalement l'EDTA disodique. A titre

⁵⁶ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

informatif, des préparations commerciales à base de mélange d'EDTA disodique et de sulfate de fer connaissent un succès important depuis 2010 auprès des particuliers pour combattre les mousses dans les gazons ainsi que sur le béton. Ces préparations sont proposées aux utilisateurs amateurs à des dosages efficaces plus faibles que ceux préconisés lors d'un traitement composé uniquement de sulfate de fer.

Pour les molluscicides, les quantités de s.a. vendues en 2014 et en 2015 auprès des particuliers ont presque triplé par rapport à l'année 2013 et représentent en moyenne près de 7% des ventes totales de s.a. attribuables aux utilisateurs non professionnels. On retrouve principalement comme molluscicide le métaldéhyde qui est une substance active utilisée pour lutter contre les limaces noires et grises en toutes cultures de plein air ou sous verre. Cette substance active possède une action attractive toute spéciale sur les limaces, mélangé à du son ou d'autres appâts appropriés. Les produits que l'on retrouve dans le commerce se présentent sous forme de granulés.

La figure ci-dessous illustre l'évolution des ventes nationales des substances actives incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs non professionnels.

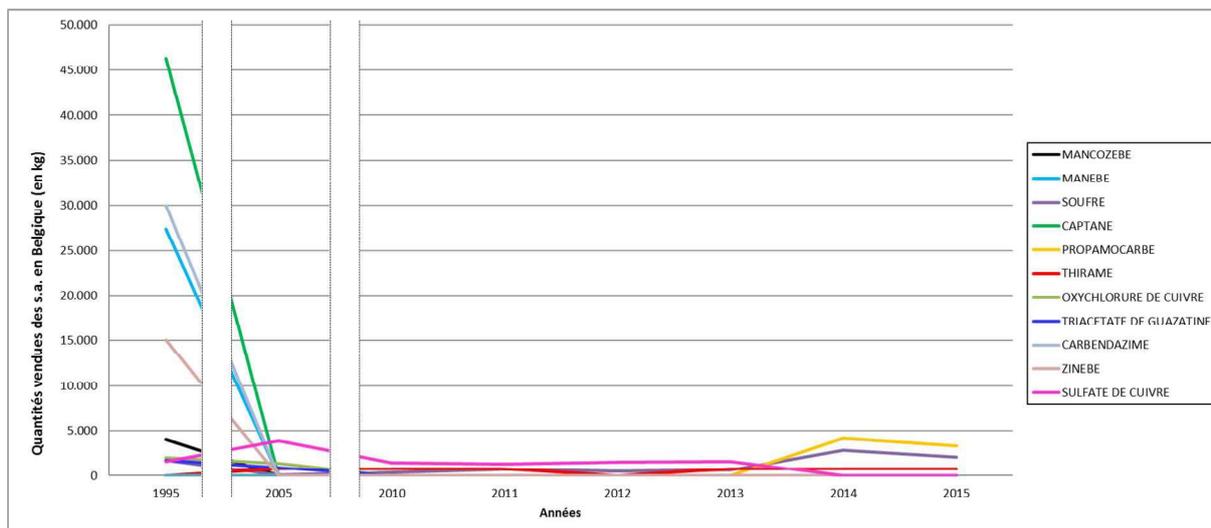


Figure 64 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015⁵⁷

Lorsque l'on examine la Figure 64, il s'avère intéressant de remarquer que le captane (46 tonnes), le carbendazime (29 tonnes) et le manèbe (27 tonnes) sont les substances actives les plus vendues en 1995 au sein du grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels. Les différentes restrictions d'usage appliquées sur ces trois s.a. à l'égard des utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2005 permettent d'expliquer la chute de leurs ventes pour l'année 2005.

⁵⁷ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Seules 10 s.a. caractéristiques du grand groupe « Fongicides et bactéricides » au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs non professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure.

Pour la période 2014-2015, les ventes de certains fongicides et bactéricides sur le marché belge ont connu une hausse auprès des utilisateurs non professionnels. Les substances actives principalement concernées par cette augmentation sont le propamocarbe, le soufre et le thirame.

Le propamocarbe (fongicide protecteur possédant une activité systémique) correspond à la substance active classée dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » la plus vendue pour les utilisateurs non professionnels pour les années 2014 et 2015. Notons, toutefois, que de 1995 à 2013, le propamocarbe ne figurait pas parmi les ventes de fongicides attribuables aux particuliers. Ces soudaines ventes de propamocarbe en 2014 et 2015 peuvent être reliées à la mise en œuvre de la scission des agrégations le 18 août 2012 qui a permis l'apparition sur le marché belge de spécialités commerciales à base de propamocarbe (Proxanil Garden (10301 G/B) et Infinito Garden (10271G/B)) autorisées auprès des particuliers pour lutter contre le mildiou sur les cultures de pommes de terre.

La figure ci-dessous représente l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. appartenant au grand groupe « Fongicides et bactéricides » à l'exclusion du captane, du carbendazime et du manèbe pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015.

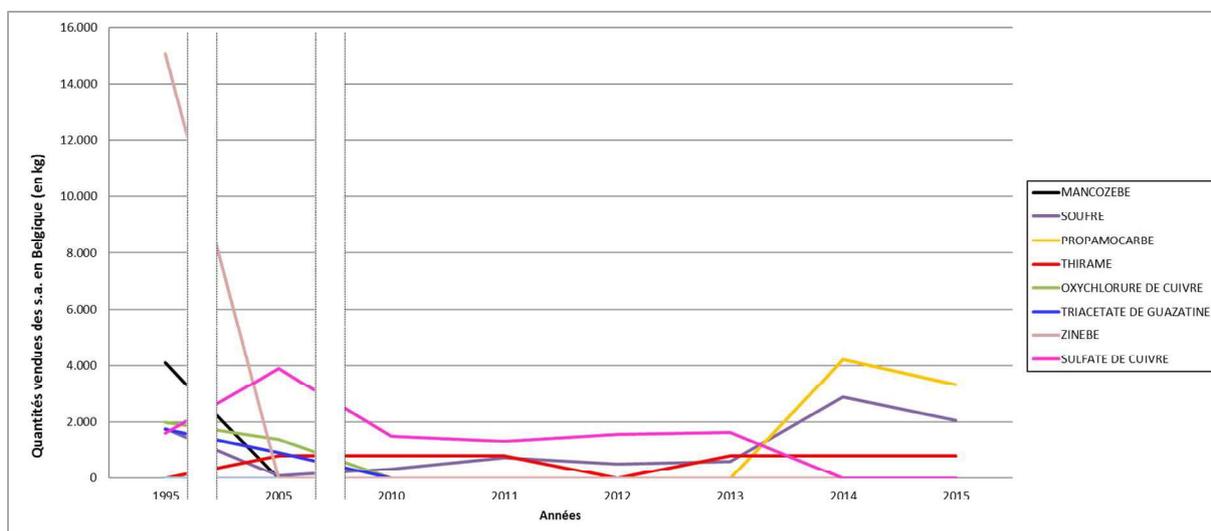


Figure 65 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015 sans le captane, le carbendazime et le manèbe⁵⁸

En analysant cette figure, on observe que le sulfate de cuivre est la substance active la plus vendue pour les utilisateurs non professionnels de 2005 à 2013. Il est utile de noter que les ventes de sulfate de cuivre sont nulles auprès des utilisateurs non professionnels en 2014 et en 2015. Sur le site Internet www.phytoweb.be, on retrouve toutefois un produit commercial à base de sulfate de cuivre disponible sur le marché belge pour les jardiniers amateurs en 2014 et en 2015 : NATUREN BORDEAUXSE PAP /

⁵⁸ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Seules 7 s.a. caractéristiques du grand groupe « Fongicides et bactéricides » sans le captane, le carbendazime et le manèbe au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs non professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure.

NATUREN BOUILLIE BORDELAISE (7216G/B)⁵⁹. Pour rappel, les chiffres de ventes des substances actives se basent sur des déclarations annuelles de ventes de la part des détenteurs d'autorisation selon les exigences légales prescrites à l'article 3 de l'Arrêté Royal du 28 février 1994⁶⁰ (modifié par l'Arrêté Royal du 16 octobre 2007⁶¹). A titre informatif, ce produit commercial NATUREN BORDEAUXSE PAP / NATUREN BOUILLIE BORDELAISE (7216G/B), autorisé en agriculture biologique⁶², peut être utilisé sur certains arbres fruitiers (pommiers, poiriers, cerisiers, griottiers, pruniers et pêchers), les tomates, les pommes de terre, les résineux ornementaux et les vignes. Il est à noter que le sulfate de cuivre se présente généralement sous la forme d'une poudre (de couleur bleue). Il est utilisé pour ses propriétés fongicide (en inhibant la germination des spores de champignons responsables de maladies cryptogamiques) et bactéricide (en limitant la prolifération des bactéries). Le sulfate de cuivre entre notamment dans la composition de la bouillie bordelaise (PPP qui élimine ou limite le développement des champignons parasites des végétaux). La bouillie bordelaise est obtenue par la neutralisation du sulfate de cuivre par de la chaux éteinte.

En outre, le soufre, substance incontournable pour les jardiniers amateurs « bio » dans la stratégie de traitement et de protection contre les maladies du potager, voit ses quantités vendues fluctuer de 609 tonnes en 2013 à 2.880 tonnes en 2014. En 2015, les quantités vendues de soufre diminuent à 2.063 tonnes (-28,36% par rapport à 2014). A titre informatif, le soufre est une substance active d'origine minérale qui possède des propriétés fongicides. Le processus fongicide du soufre s'opère par voie foliaire en dégageant de la vapeur qui pénètre à l'intérieur des cellules du champignon pathogène. Le soufre provoque alors un ralentissement de la croissance, voire une destruction, dudit champignon. Le soufre est utilisé au jardin essentiellement pour lutter contre l'oïdium, appelé aussi "blanc" en raison des taches blanches poudreuses qui caractérisent ce champignon.

Quant au thirame (fongicide de contact à large spectre), les ventes de cette substance active sont relativement stables au cours de la période 1995-2015. Cependant, on observe que pour l'année 2012, les ventes de thirame ont été nulles auprès des utilisateurs non professionnels.

De manière générale, les quantités vendues de l'ensemble des s.a. recensées au sein de ce grand groupe « Fongicides et bactéricides » auprès des utilisateurs non professionnels varient selon les conditions météorologiques ainsi que selon les retraits d'agrément et les restrictions d'usage de certaines substances actives.

⁵⁹ Ce produit peut être utilisé par les particuliers sur les pommes de terre contre le mildiou, sur les tomates contre le mildiou et l'alternariose, sur les pommiers et les poiriers contre la tavelure – avec un effet secondaire sur le feu bactérien – et contre le cancer et la pourriture du collet, sur les pêchers contre la cloque, sur les cerisiers (et le cerisier du Japon), griottes et pruniers contre les monilioses, la maladie criblée et la maladie des pochettes – avec un effet secondaire contre le chancre bactérien ; sur vignes contre le mildiou et le black-rot, sur les résineux ornementaux (cyprès, thuya...) contre la brunissure cryptogamique.

⁶⁰ Arrêté royal du 28 février 1994 relatif à l'agrément et à l'autorisation des entreprises de fabrication, d'importation, d'exportation ou de conditionnement de pesticides à usage agricole

⁶¹ Arrêté royal du 16 octobre 2007 modifiant l'arrêté royal du 28 février 1994 relatif à l'agrément et à l'autorisation des entreprises de fabrication, d'importation, d'exportation ou de conditionnement de pesticides à usage agricole

⁶² Date de consultation sur www.phytoweb.be: 25/10/2017

b. Herbicides, défanants et agents antimousse

La figure ci-dessous illustre l'évolution des quantités vendues d'herbicides, défanants et agents antimousse en Belgique entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs non professionnels.

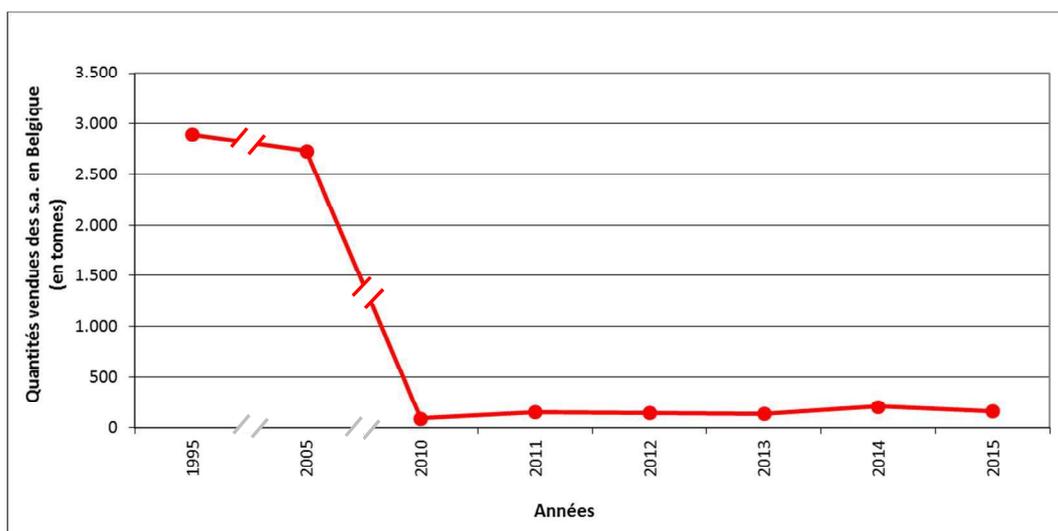


Figure 66 : Evolution de la quantité d'herbicides, défanants et agents antimousse vendus en Belgique (en tonnes) entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs non professionnels⁶³

Les quantités de s.a. vendues pour le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels diminuent légèrement (-5,62%) entre 1995 et 2005 avant de subir une chute drastique entre 2005 et 2010 (-96,63%). Le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.5. de l'étude « Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie »⁶⁴ afin de comprendre la diminution des quantités de s.a. vendues au sein de ce grand groupe entre 2005 et 2010. A partir de 2010, les quantités de s.a. vendues se stabilisent et restent relativement constantes jusqu'en 2015.

La figure ci-dessous représente l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015.

⁶³ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

⁶⁴ Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227pp.

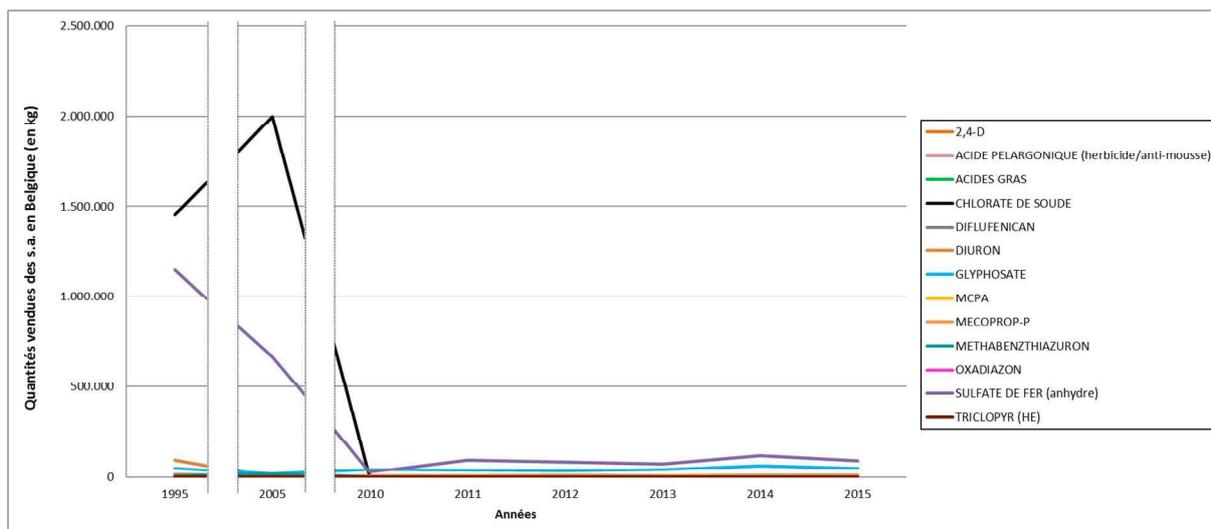


Figure 67 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015⁶⁵

D'une manière générale, le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » constitue le grand groupe pour lequel les quantités de substances actives vendues sont les plus élevées au cours de la période 1995-2015 au sein des utilisateurs non professionnels.

Plus précisément, les ventes de s.a. du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels ont diminué drastiquement entre 1995 et 2010. Cette chute peut être liée au retrait du chlorate de soude associé à la diminution des ventes du sulfate de fer. Pour expliquer cette chute, le Contractant invite le lecteur à se référer au point 1.5 de Lievens *et al.* (2014) afin de trouver les éléments explicatifs à cette diminution. Précisons que la chute des ventes du sulfate de fer peut être expliquée par une modification progressive de l'utilisation d'antimousses à base d'EDTA disodique et de sulfate de fer en remplacement de produits composés uniquement de sulfate de fer. Il est à noter que la dose efficace d'un produit à base d'EDTA disodique est nettement plus faible que celle d'un produit n'en contenant pas. Notons que le sulfate de fer (utilisé pour combattre les mousses dans les gazons, sur les sentiers, les chemins, les terrains revêtus non cultivables...) est l'herbicide le plus vendu en Belgique auprès des utilisateurs non professionnels au cours de la période 2010-2015. On note toutefois entre 2014 et 2015 une baisse de 21,31% au niveau quantités vendues de sulfate de fer. Cette tendance à la baisse est également observée au niveau des ventes l'EDTA disodique qui oscillent de 63 tonnes à 44 tonnes entre 2014 et 2015.

Afin de mieux observer les mouvements des ventes des s.a. minoritaires en termes de pourcentages de ventes, la Figure 68 illustre l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015, sans le chlorate de soude et sans le sulfate de fer.

⁶⁵ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Seules 13 s.a. caractéristiques du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs non professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure.

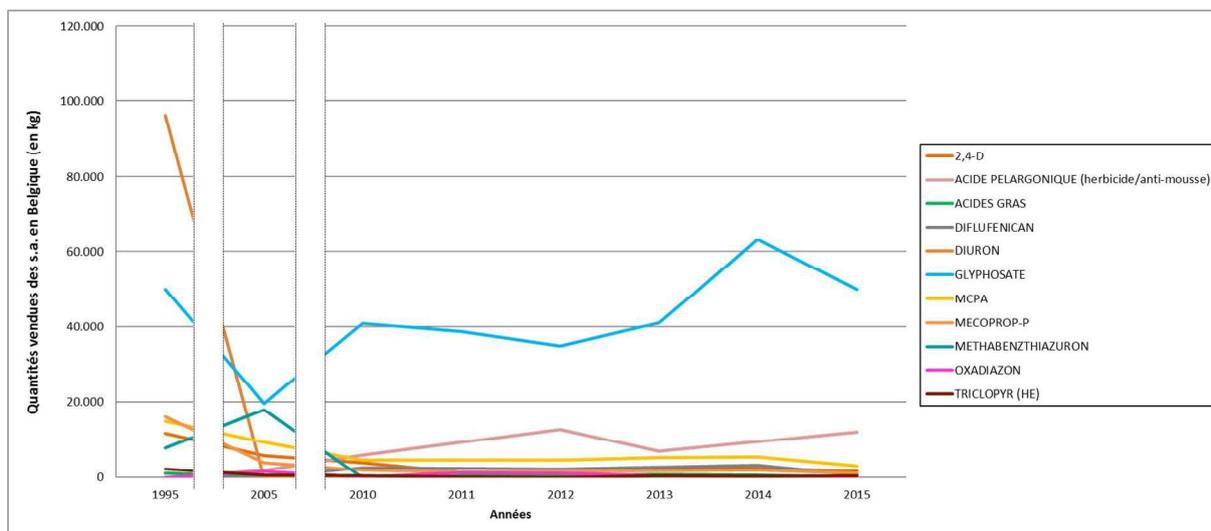


Figure 68 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs non professionnels entre 1995 et 2015 sans le chlorate de soude et le sulfate de fer⁶⁶

Si l'on ne tient pas compte du chlorate de soude et du sulfate de fer, le diuron (herbicide total rémanent à usage essentiellement non agricole) apparaît comme la substance active la plus vendue (96 tonnes) pour les utilisateurs non professionnels en 1995. Entre 1995 et 2005, il ressort que les quantités vendues de diuron diminuent drastiquement de 96 tonnes à 39 kg. Cette chute peut être mise en relation avec le retrait d'agrément de cette substance active sur le marché belge en 2007⁶⁷. On remarque également que la quantité vendue de glyphosate (herbicide total) diminue de 60,70 % entre 1995 et 2005. Les quantités vendues de glyphosate doublent ensuite entre 2005 et 2010, puis fluctuent légèrement au cours de la période 2011-2013. En 2014, un pic au niveau des ventes du glyphosate (63 tonnes) dédiées aux utilisateurs non professionnels peut être observé. En 2015, on assiste à une diminution des ventes de glyphosate de 20,76% par rapport à 2014 (soit 50 tonnes de glyphosate vendu en 2015). A titre informatif, l'usage du glyphosate par les particuliers est purement esthétique et permet d'éliminer la présence d'adventices. Le glyphosate est exclusivement utilisé sur des terrains revêtus non cultivables (surfaces imperméables ou peu perméables de type allées en gravier, pavés, tarmac, terrasses, allées de garages...). Il peut également être utilisé en potager au printemps pour « nettoyer » la terre avant bêchage. Une utilisation ponctuelle avant le renouvellement complet d'un gazon ou avant l'implantation d'un nouveau gazon sur des terres de remblai est également pratique courante. La diminution des ventes de glyphosate observée en 2015 peut être reliée à l'interdiction d'utilisation de PPP depuis le 1^{er} septembre 2014 sur tous les terrains privés revêtus non cultivables reliés à un réseau de collecte des eaux pluviales (ex : grille, avaloirs, filets d'eau, fossé ...) ou bordant directement les eaux de surface et à au moins 1 mètre de ceux-ci (voire plus en fonction de la zone tampon spécifique du produit utilisé). La mise en œuvre de cette

⁶⁶ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Seules 11 s.a. caractéristiques du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » sans le chlorate de soude et le sulfate de fer au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs non professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure.

⁶⁷ Source : www.phytoweb.be. La date de retrait du diuron sur le marché belge ainsi que le délai de commercialisation des stocks existants ont été fixés le 13 décembre 2007. Le délai pour l'utilisation des stocks existants a été fixé le 13 décembre 2008.

interdiction vise donc déjà la totalité des allées de garage, les trottoirs, les terrasses reliées à un filet d'eau ou à une grille... Il est à noter que pour l'année 2015, la campagne de presse intense menée vis-à-vis du glyphosate dans le cadre de son renouvellement couplée aux recommandations de désherbage alternatif chez les particuliers peut constituer un facteur explicatif de cette diminution des ventes.

2.5.4. Evolution de la répartition des quantités de s.a. vendues en Belgique par type de grand groupe de s.a. pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015 pour les utilisateurs professionnels

a. Fongicides et bactéricides

La figure ci-dessous présente l'évolution de la quantité de fongicides et bactéricides vendus en Belgique entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs professionnels.

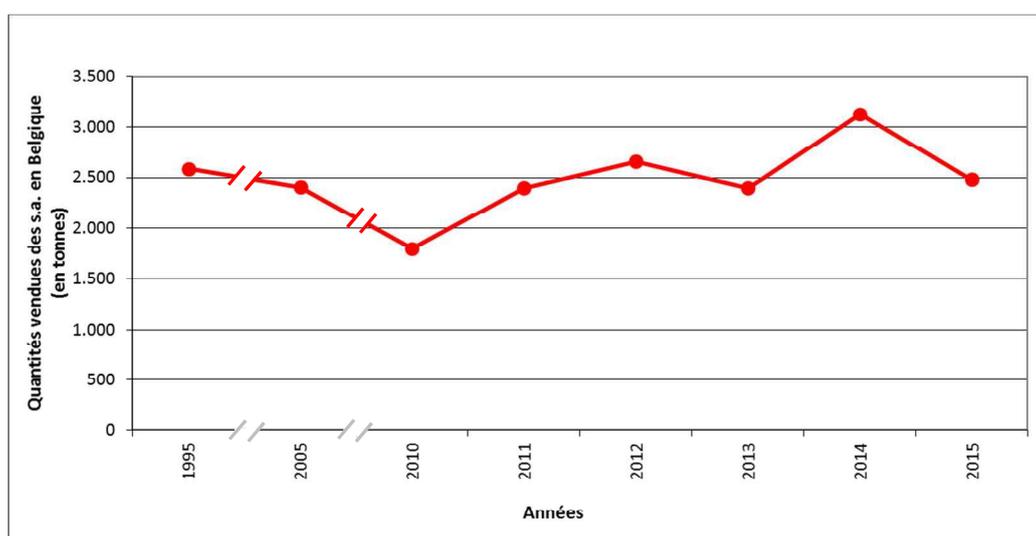


Figure 69 : Evolution de la quantité de fongicides et bactéricides vendus en Belgique (en tonnes) entre 1995 et 2015 pour les utilisateurs professionnels⁶⁸

La figure ci-dessous illustre l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015.

⁶⁸ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

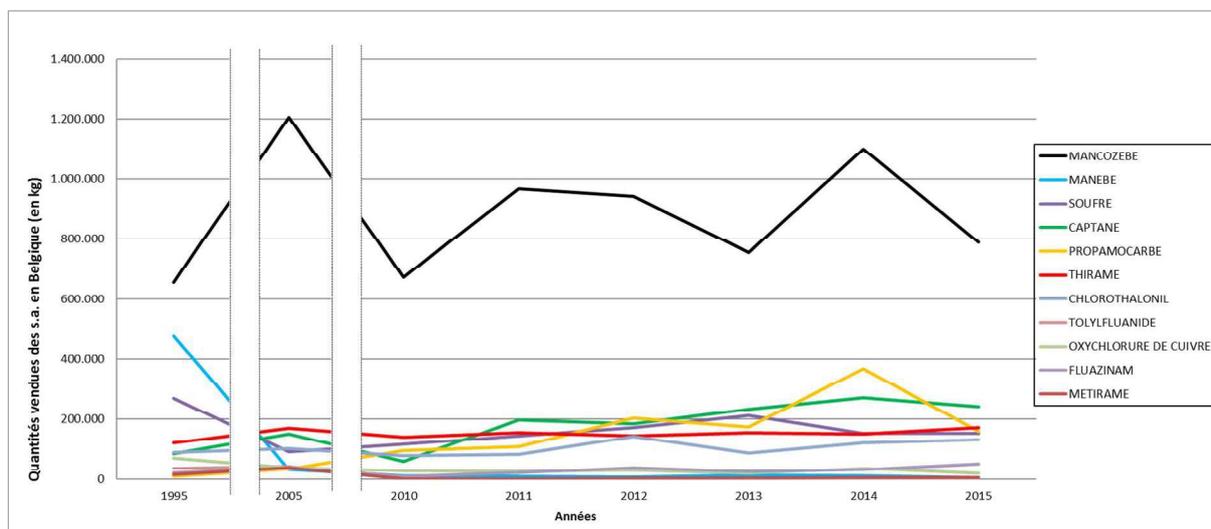


Figure 70 : Evolution des ventes nationales (en kg) des s.a. incluses dans le grand groupe « Fongicides et bactéricides » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015⁶⁹

Les conclusions concernant les ventes de fongicides et bactéricides aux utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015 sont identiques à celles concernant les ventes de fongicides et bactéricides à l'ensemble des utilisateurs. Le Contractant invite donc le lecteur à se référer au point 2.5.1. de cette étude.

Notons que le pic des quantités vendues de mancozèbe en 2014 peut être notamment associé à un usage plus intense de cette substance active dans les cultures de pommes de terre. Pour rappel, en agriculture, le mancozèbe est la substance active la plus utilisée dans les cultures de pommes de terre en Wallonie (voir Figure 86).

Selon le Tableau 7, il ressort que les superficies consacrées aux cultures de pommes de terre ont augmenté d'environ 11% entre 2013 et 2014 en Wallonie. De 2014 à 2015, les surfaces en pommes de terre sont en légère diminution (-1,42%). Parallèlement à cette augmentation de superficies consacrées aux cultures de pommes de terre en 2014, les conditions climatiques de 2014 ont provoqué l'apparition très tôt en saison des premiers cas de mildiou et ensuite occasionné une forte pression des pathogènes tels que les bactérioses, le mildiou et les alternarioses tout au long de la saison (suite à l'alternance d'épisodes pluvieux et secs accompagnés de températures élevées).

⁶⁹ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure. Seules 11 s.a. caractéristiques du grand groupe « Fongicides et bactéricides » au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure.

Tableau 7 : Evolution des surfaces agricoles utiles (exprimées en hectares) en Wallonie pour les principales cultures consommatrices de PPP entre 2013 et 2015⁷⁰

Nom des cultures	SAU (ha) en Wallonie					
	2013	2014	Evolution 2013-2014 (en %)	2014	2015	Evolution 2014-2015 (en %)
Betteraves fourragères	806	834	+3,47%	834	945	+13,31%
Betteraves sucrières	39.085	38.714	-0,95%	38.714	34.670	-10,45%
Epeautre	10.567	12.863	+21,73%	12.863	18.501	+43,83%
Escourgeon (orge d'hiver)	30.895	31.321	+1,38%	31.321	30.293	-3,28%
Froment d'hiver	130.251	130.745	+0,38%	130.745	130.427	-0,24%
Mais ensilage	54.978	55.030	+0,09%	55.030	53.274	-3,19%
Orge de printemps	2.350	2.355	+0,21%	2.355	2.728	+15,84%
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	31.115	34.463	+10,76%	34.463	33.973	-1,42%

Plus précisément, l'hiver 2014 a globalement été chaud et a presque atteint le record de 2007 en tant qu'hiver le plus doux avec une température de 6,3°C (pour les mois de décembre, janvier et février). Les précipitations rencontrées ont été normales et seulement quelques jours de gel ont été comptabilisés. Le printemps 2014 a été doux, sec et lumineux. Plus précisément, le mois de mars a été extraordinairement ensoleillé suivi d'un temps chaud et relativement sec jusqu'à fin avril, ce qui a empêché la propagation de mildiou dans les cultures de pommes de terre. Le début du mois de mai a été humide puis est devenu ensoleillé et sec.

Par contre, l'été 2014 a été très humide et a compensé le déficit du printemps. Plus précisément, deux grosses périodes d'infection du mildiou (27 et 28 mai et 4 et 5 juin) sont apparues avec une forte augmentation des plantes attaquées. En juin, le temps chaud conjugué à de fortes précipitations et à d'importantes infections a favorisé l'expansion explosive de la maladie avec des infections sur la plupart des parcelles avec des niveaux allant de foyers isolés à la moitié de la culture atteinte. Un mois de juillet humide suivi par un mois d'août encore plus humide et froid a favorisé l'apparition du mildiou dans les cultures de pommes de terre. De manière globale, la saison estivale 2014 a été marquée par un temps globalement instable et par des orages assez violents accompagnés parfois d'épisodes tornadiques.

De par ces conditions climatiques mouvementées de 2014, l'utilisation des différents types de PPP en fonction de leur moyen d'action a pu être conseillée tout au long de la saison via les services d'avertissements. Au niveau du Centre pour l'Agriculture et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH), pas moins de vingt-sept messages ont ainsi été transmis aux abonnés du système d'aide à la décision lors de la saison de culture 2014. Dix-huit messages concernaient spécifiquement la protection fongicide anti-mildiou (toutes variétés de pommes de terre comprises)⁷¹.

⁷⁰ Source : Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie.

⁷¹ Source : www.fiwap.be

La figure ci-dessous illustre l'évolution mensuelle du total des précipitations (mm) et de la température (°C) enregistrées à Uccle (IRM) pour l'année 2014.

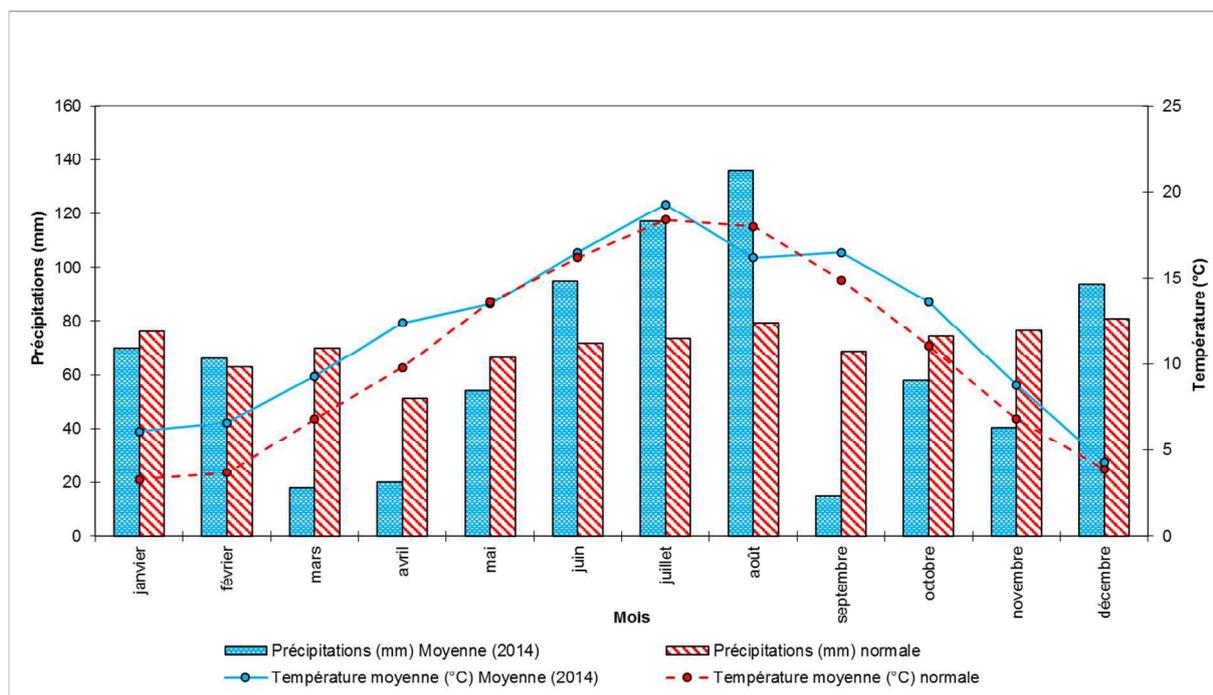


Figure 71 : Répartition par mois des précipitations (mm) et températures (°C) enregistrées à Uccle (IRM) en 2014⁷²

A titre informatif, le tableau ci-dessous illustre la répartition du nombre d'avertissements mildiou préconisant un traitement de pulvérisation émis par le Centre pour l'Agriculture et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH) au cours de la période 2008-2014. Les avertissements pris en compte dans le Tableau 8 concernent les variétés sensibles de pommes de terre implantées dans un environnement sain.

Tableau 8 : Nombre d'avertissements mildiou préconisant un traitement de pulvérisation émanant du Centre pour l'Agriculture et l'Agro-industrie de la province du Hainaut (CARAH) pour la période 2008-2014⁷³

CARAH						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
15	14	15	14	13	12	16

A l'examen de ce tableau, il ressort que le nombre d'avertissements mildiou préconisant un traitement de pulvérisation a été le plus élevé pour l'année 2014 (soit 16 traitements pour les variétés sensibles). Cette hausse du nombre de traitements préconisés par le CARAH (suite à la succession des épisodes

⁷² Source : <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/65239-Accueil.html>. A titre informatif, l'IRM donne les normales mensuelles de quelques paramètres climatiques pour la station d'Uccle pour illustrer le climat moyen en Belgique. Les normales climatologiques sont traditionnellement données sous la forme de valeurs moyennes calculées sur une période de trente ans. La station d'Uccle est située en moyenne Belgique et est représentative du « climat moyen » des différentes régions présentes sur le territoire belge.

⁷³ Source : www.fiwap.be

pluvieux (voire orageux) accompagnés de températures idéales pour le pathogène au cours de la période estivale 2014) peut expliquer l'augmentation des quantités vendues de mancozèbe en 2014.

En ce qui concerne les conditions météorologiques de l'année 2015, l'hiver 2015 a été très doux avec des précipitations normales. Le printemps 2015 a été très sec. L'été 2015 a, quant à lui, été chaud et sec. La figure ci-dessous reprend la répartition par mois des précipitations (mm) et des températures (°C) enregistrées à Uccle (IRM) pour l'année 2015.

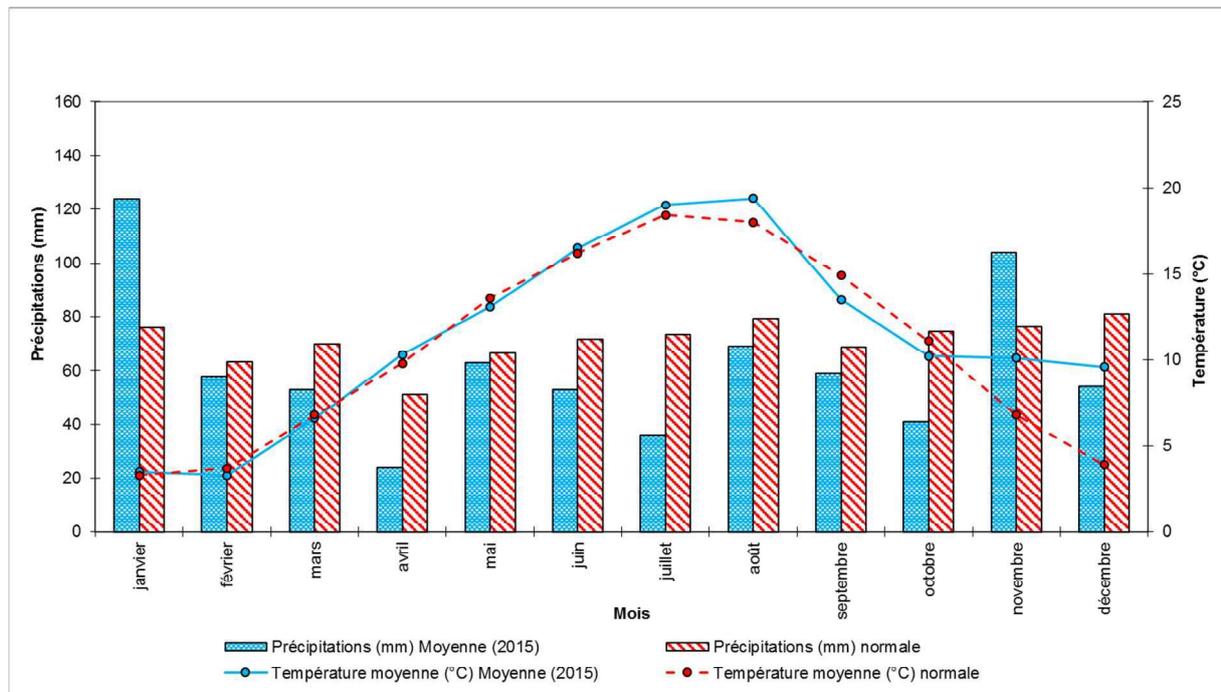


Figure 72 : Répartition par mois des précipitations (mm) et températures (°C) enregistrées à Uccle (IRM) en 2015⁷⁴

De manière générale, la pression mildiou a pu être qualifiée de modérée pour l'année 2015. Le temps sec de la deuxième partie du mois de juin et d'une bonne partie du mois de juillet a permis de minimiser le nombre de traitements de pulvérisation au cours de cette période. Par la suite, avec le retour des pluies en fin de saison, les traitements fongicides ont dû être plus soutenus et ce, jusqu'au défanage complet des pommes de terre, avec des PPP protégeant également contre le mildiou des tubercules.

Parallèlement au mancozèbe, le propamocarbe, fongicide utilisé dans les cultures de pommes de terre, voit également ses ventes doubler entre 2013 (173 tonnes) et 2014 (366 tonnes) pour ensuite diminuer de plus de la moitié en 2015 (159 tonnes).

⁷⁴ Source : <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/65239-Accueil.html>. A titre informatif, l'IRM donne les normales mensuelles de quelques paramètres climatiques pour la station d'Uccle pour illustrer le climat moyen en Belgique. Les normales climatologiques sont traditionnellement données sous la forme de valeurs moyennes calculées sur une période de trente ans. La station d'Uccle est située en moyenne Belgique et est représentative du « climat moyen » des différentes régions présentes sur le territoire belge. Les normales climatologiques sont traditionnellement données sous la forme de valeurs moyennes calculées sur une période de trente ans.

Le captane, quant à lui, présente une tendance globale à la hausse au niveau de ses ventes depuis 2010. Pour rappel, le captane est un fongicide couramment utilisé en cultures fruitières pour lutter contre la tavelure qui constitue la maladie principale auxquels les fruiticulteurs doivent faire face. En moyenne, 10 à 15 traitements de PPP par an sont nécessaires pour lutter contre ce champignon. Vu les risques de résistance importants avec les fongicides de type curatif, l'ajout d'un fongicide de contact (qui peut être à base de captane) est généralement recommandé. Les raisons principales de l'augmentation de l'utilisation du captane au cours de ces dernières années peuvent être liées au fait que la pression « tavelure » semble de plus en plus élevée dans les vergers, que le captane présente peu de risque de résistance et que les produits commerciaux à base de captane présentent un coût plus faible que ses équivalents à base de dithianon. En outre, le spectre du captane est plus large que celui du dithianon, ce qui lui permet de combattre simultanément d'autres maladies⁷⁵.

b. Herbicides, défanants et agents antimousse

La figure ci-dessous montre l'évolution des ventes nationales de s.a. du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015.

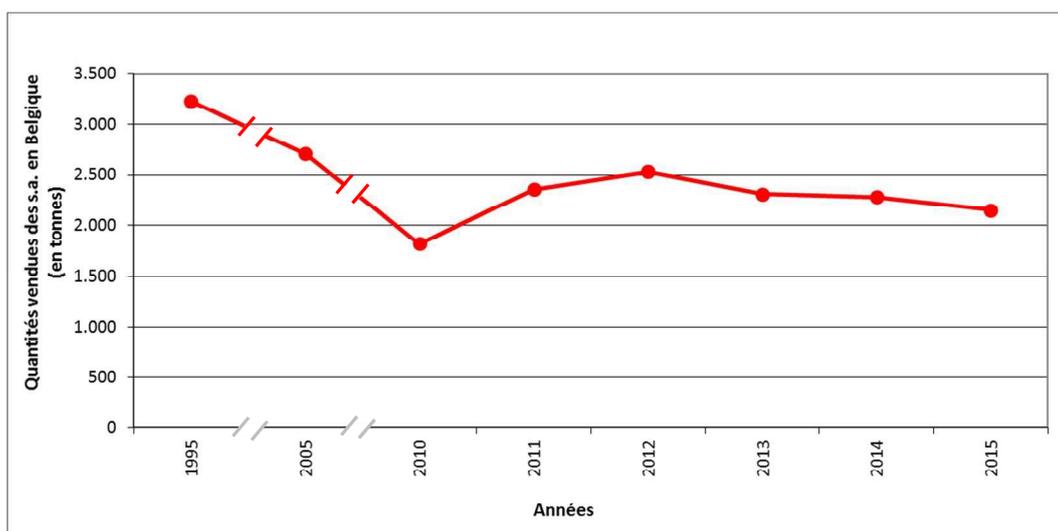


Figure 73 : Evolution des ventes nationales (en tonnes) de s.a. du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015⁷⁶

A l'examen de la Figure 73, on constate une légère diminution de la quantité de s.a. vendue pour le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » entre 1995 et 2005 (-16%), puis une diminution plus marquée entre 2005 et 2010 (-33%) pour les utilisateurs professionnels. Le Contractant invite le lecteur à se référer à l'étude « Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie »⁷⁷ afin de connaître les raisons de cette diminution. Entre 2010 et 2012, les quantités de s.a. vendues au sein de ce grand

⁷⁵ Courriel d'Olivier Warnier du centre fruitier wallon datant du 8 novembre 2016 et de Philippe Thiry datant du 10 novembre 2016 de GAWI ASBL.

⁷⁶ Les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

⁷⁷ Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227pp.

groupe pour les utilisateurs professionnels augmentent de 40%. On constate une diminution des ventes d'herbicides, défanants et agents antimousse pour la période 2012-2015. Ces fluctuations des quantités de s.a. vendues pour les utilisateurs professionnels entre 2010 et 2015 dépendent notamment des conditions météorologiques influençant le développement des mauvaises herbes et donc, le nombre de traitements herbicides.

La figure ci-dessous illustre l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015.

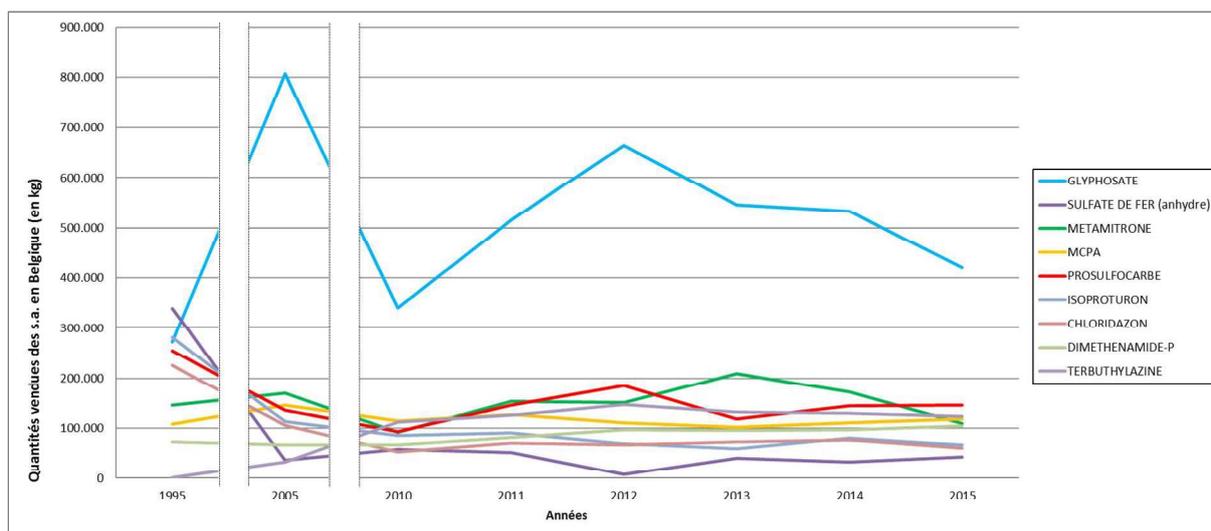


Figure 74 : Evolution des ventes nationales des s.a. (en kg) incluses dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015⁷⁸

A l'examen de cette figure, il apparaît que la substance active la plus vendue en 1995, pour les utilisateurs professionnels, dans le grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » est le sulfate de fer. Entre 1995 et 2005, les quantités vendues de cette s.a. diminuent fortement (-89,28%). Les quantités vendues de cette s.a. entre 2005 et 2013 sont relativement stables (à l'exception de l'année 2012). A partir de 2005 et jusqu'en 2015, la s.a. la plus vendue auprès des utilisateurs professionnels au sein de ce grand groupe est le glyphosate. Les quantités de glyphosate vendu aux utilisateurs professionnels fluctuent sensiblement d'une année à l'autre pour la période 1995-2015 compte tenu de l'influence de la variabilité des conditions climatiques qui conditionne le recours au glyphosate.

Il est important de rappeler que le glyphosate peut être appliqué par les utilisateurs professionnels de PPP en milieu urbain ainsi que dans le secteur agricole et horticole⁷⁹. En milieu urbain, l'utilisation de

⁷⁸ Seules 9 s.a. caractéristiques du grand groupe « Herbicides, défanants et agents antimousse » au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure. Il est à noter que les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

⁷⁹ Réponse de M. Collin, Ministre de l'Agriculture, de la Nature, de la Ruralité, du Tourisme et des Aéroports, délégué à la Représentation à la Grande Région, à la question écrite n°497 de M. Alain Onkelinx, député wallon, concernant « l'utilisation des pesticides au glyphosate en agriculture ».

PPP dans les espaces publics est interdite depuis le 1^{er} juin 2014⁸⁰, interdiction qui peut expliquer la légère baisse (-20,95%) des ventes de glyphosate observée en 2014 et en 2015 (soit 533 tonnes en 2014 à 421 tonnes en 2015). Toutefois, le législateur wallon a fixé une période transitoire permettant l'application sous certaines conditions de certains produits phytopharmaceutiques jusqu'au 31 mai 2019. Pour ce faire, les gestionnaires d'espaces publics doivent notamment élaborer et mettre en œuvre un plan de réduction de leur utilisation de PPP dans les espaces publics en repensant leurs méthodes de travail (nouveaux aménagements, acquisition de matériel de désherbage alternatif...), ce qui permettra ainsi d'atteindre l'objectif « zéro phyto » pour le 31 mai 2019⁸¹.

En agriculture, le glyphosate est prescrit pour lutter principalement contre les repousses et les couverts végétaux. Plus précisément, le glyphosate peut être utilisé, selon les conditions climatiques de la saison culturale concernée:

- **En betterave et chicorée industrielle :**
 - pour la destruction des couverts dans les techniques de non-labour : en 2014, la destruction des couverts n'a pas pu être réalisée mécaniquement compte tenu de l'absence de gel lors de l'hiver 2013-2014. La destruction mécanique peut être préconisée uniquement si le sol est porteur et si aucune trace de passages ne se forme (sol suffisamment sec ou gelé en surface) de manière à éviter la formation d'ornières qui sont néfastes à la préparation superficielle du lit de germination et plus tard à la croissance et à l'enracinement des betteraves.
 - pour la destruction des labours « reverdis » (suite à des conditions climatiques chaudes et humides entre le labour d'hiver et le semis) et des adventices difficiles à détruire (betteraves sauvage ou montées en graines...)
- **En pomme de terre:**
 - pour la destruction des couvertures hivernales du sol qui sont installées pendant la période d'interculture (généralement de septembre à décembre), lorsque l'espèce utilisée n'est pas gélive, ou lorsque l'hiver a été (trop) doux.
- **En culture de maïs :**
 - en cas de non labour (= 10% des terres cultivées en maïs), avant semis, pour la destruction des adventices graminées (ray-grass, chiendent, vulpin...) et dicotylées (matricaire, moutarde...), et parfois peu de temps après le semis, contre les repousses de ray-grass, vulpin, matricaire, avant levée du maïs.

⁸⁰ Décret du 10 juillet 2013 instaurant un cadre pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable et modifiant le Livre Ier du Code de l'Environnement, le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'eau, la loi du 28 décembre 1967 relative aux cours d'eau non navigables et décret du 12 juillet 2001 relatif à la formation professionnelle en agriculture. Arrêté du Gouvernement wallon du 11 juillet 2013 relatif à une application des pesticides compatible avec le développement durable et modifiant le livre II du Code de l'environnement, contenant le Code de l'eau et l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 5 novembre 1987 relatif à l'établissement d'un rapport sur l'état de l'environnement wallon.

⁸¹ Arrêté ministériel du 4 mars 2014 relatif au plan de réduction de l'application des produits phytopharmaceutiques dans les espaces publics.

- **En céréales :**

- après la récolte, sur les chaumes, pour lutter contre les proliférations de repousses et pour détruire les adventices (principalement, les liserons et les chardons)
- un peu avant la récolte, pour faciliter le processus de maturation des grains.

Il est à noter que la destruction de mauvaises herbes, surtout vivaces à l'aide de glyphosate en interculture, permet d'alléger le recours aux herbicides sélectifs au cours de la culture de céréales elle-même.

En horticulture, le glyphosate peut être utilisé :

- **En cultures fruitières :**

- utilisé une fois par an pour éliminer les adventices vivaces et annuelles dans plus de 90% des vergers.

- **En cultures maraîchères :**

- utilisé en production maraîchère sur les bords des tunnels ou parcelles, ou lorsque les terres sont trop envahies d'adventices.

- **En cultures non comestibles (cultures ornementales et sapins de Noël)**

c. Autres produits phytopharmaceutiques

La figure ci-dessous illustre l'évolution des ventes nationales des différentes s.a. incluses dans le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015.

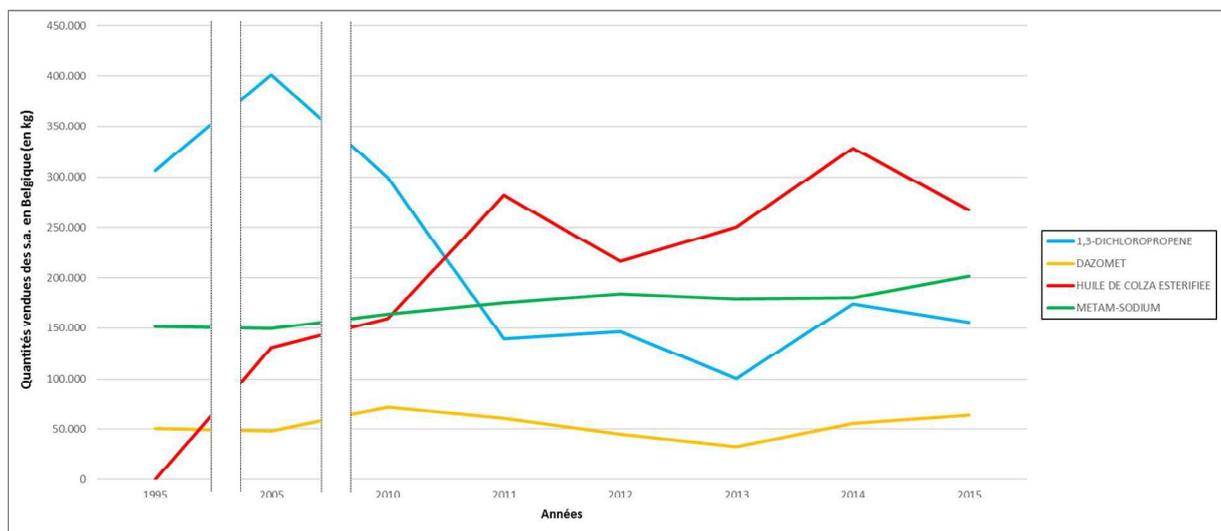


Figure 75 : Evolution des ventes nationales des s.a. (en kg) incluses dans le grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques» pour les utilisateurs professionnels entre 1995 et 2015⁸²

⁸² Seules 4 s.a. caractéristiques du grand groupe « Autres produits phytopharmaceutiques » au cours de la période 1995-2015 ont été reprises dans la légende pour les utilisateurs professionnels afin d'assurer la lisibilité de la figure. Il est à noter que les années comprises entre 1995-2005 et 2005-2010 n'ont pas été prises en compte dans la réalisation de cette figure.

Parmi les substances actives les plus vendues au sein de ce grand groupe, on peut noter l'usage de désinfectants du sol comme le metam-sodium et le 1-3 dichloropropène. La manipulation de ce type de substance active nécessite la plus grande prudence par les utilisateurs professionnels et le port d'un équipement de protection complet (masque, gants...). En termes d'impact environnemental, ces substances actives, même à faible concentration, peuvent exercer un effet très important. Les ventes de ces deux désinfectants du sol présentent des profils de ventes très différents avec des oscillations irrégulières d'année en année pour le 1-3 dichloropropène et très légères tendant vers la hausse des ventes pour le metam-sodium au cours de la période comprise entre 1995 et 2015. Il est à noter que l'utilisation de deux produits commerciaux autorisés sur le marché belge à base de dazomet (BASAMID (5675P/B) et DAZOCLEAN (1141 P/P)⁸³) nécessitera à partir du 1^{er} mars 2018 l'obtention d'une phytolice PS (« Usage professionnel spécifique ») par l'applicateur de ces PPP. Parallèlement, une phytolice PS est requise pour l'application des produits commerciaux à base de metam-sodium autorisés sur le marché belge (SOLASAN (6412P/B) et TERRASAN (7762P/B)⁸⁴). Pour rappel, la phytolice PS est octroyée aux utilisateurs de produits à usage professionnel dont l'acte d'agrément indique que seules les personnes possédant ce type de phytolice peuvent utiliser les produits concernés qui présentent un risque supérieur pour la santé et l'environnement. Cette condition est toujours mentionnée sur l'acte d'autorisation du produit concerné.

⁸³ Date de consultation sur www.phytoweb.be: 02/10/2017

⁸⁴ Date de consultation sur www.phytoweb.be: 02/10/2017

3. Tâche 3 : Estimation des quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole à l'échelle de la Wallonie pour les années 2014 et 2015 au départ des données de comptabilités agricoles et comparaison des quantités de substances actives utilisées entre 2004 et 2015

La réalisation de la tâche 3 vise à obtenir une estimation des quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole à l'échelle de la Wallonie et de ses régions agricoles pour les années 2014 et 2015 au départ des données de comptabilités agricoles de la Direction de l'Analyse Economique Agricole (DAEA).

Pour rappel, le réseau de comptabilités agricoles de la DAEA récolte annuellement des informations détaillées sur les utilisations de produits phytopharmaceutiques auprès des agriculteurs et des horticulteurs.

La méthodologie d'extrapolation utilisée dans le cadre de ce présent travail se base sur la méthodologie développée dans le cadre des études Lievens *et al.* (2012), Lievens *et al.* (2014) et Comité régional PHYTO (2015) de façon à obtenir des données comparables sur la série temporelle 2004-2015.

3.1. Sources de données et hypothèses de travail

3.1.1. Sources de données

a. Données de la DAEA

Les données de l'exercice comptable des années 2014 et 2015 ont été fournies par la DAEA qui collecte, structure et diffuse les données économiques agricoles.

a) Nombre d'exploitations agricoles et horticoles

Pour rappel, les échantillons annuels de la DAEA pour les années 2014 et 2015 sont tirés du champ d'observation wallon (lequel est constitué d'exploitations agricoles/horticoles ayant une dimension économique⁸⁵ comprise entre [25.000 €, ∞[basée sur la production brute standard⁸⁶). Ces échantillons sont relativement constants dans le temps. Ceux-ci ont été conçus au départ pour estimer le revenu du travail par unité de travail (RTUT), qui constitue l'indicateur-phare de la rentabilité des exploitations agricoles et horticoles wallonnes, avec la même précision relative quelle que soit l'orientation

⁸⁵ Règlement (CE) n°1217/2009 portant création d'un réseau d'information comptable agricole sur les revenus et l'économie des exploitations agricoles dans la Communauté européenne et Règlement (CE) n°1291/2009 de la Commission du 18 décembre 2009 relatif à la sélection des exploitations comptables en vue de la constatation des revenus dans les exploitations agricoles.

⁸⁶ Les exploitations agricoles sont classées depuis 2010 sur base de leur production brute standard (PBS). Les coefficients de production brute standard sont des coefficients qui représentent la production potentielle de l'exploitation en ha ou en tête de bétail (sans y inclure les aides). La PBS de chaque exploitation se calcule en multipliant les données de structure de l'exploitation par les coefficients de PBS correspondants. Celle-ci est exprimée en euros. La PBS constitue en quelque sorte un ordre de grandeur d'un potentiel de production, hors subvention des exploitations.

technico-économique (OTE)⁸⁷ considérée. Le tableau ci-après illustre la répartition du nombre d'exploitations constitutives des échantillons annuels et la part que celles-ci représentent au niveau du champ d'observation wallon pour la période comprise entre 2004 et 2015. Pour rappel, les échantillons annuels de la DAEA sont représentatifs de l'ensemble des exploitations recensées dans le champ d'observation wallon.

Tableau 9: Caractéristiques des échantillons annuels de la DAEA entre 2004 et 2015

Années	Nombre d'exploitations dans les échantillons annuels ⁸⁸	Nombre d'exploitations dans le champ d'observation wallon	Nombre d'exploitations en Wallonie ⁸⁹	Pourcentage (%) du nombre d'exploitations au niveau de l'échantillon annuel par rapport au nombre d'exploitations dans le champ d'observation wallon
2004	505	11.295	17.712	4,47
2005	502	11.134	17.274	4,51
2006	483	10.809	16.557	4,47
2007	445	10.463	16.008	4,25
2008	442	10.175	15.500	4,34
2009	444	9.972	14.966	4,45
2010	454	11.169	14.502	4,06
2011	445	10.885	13.521	4,09
2012	438	10.589	13.306	4,14
2013	436	10.765	12.846	4,05
2014	431	10.714	12.894	4,02
2015	423	10.675	12.888	3,96

La proportion d'exploitations considérées dans les échantillons annuels du réseau de la DAEA est en moyenne de 4,23% par rapport au nombre d'exploitations comprises dans le champ d'observation wallon. En 2015, le champ d'observation wallon comptabilise 10.675 exploitations agricoles et horticoles. Si l'on raisonne à partir du champ d'observation wallon, l'échantillon annuel de 2015 représente 3,96% du champ.

b) Superficie agricole des cultures

La superficie moyenne occupée par le champ d'observation wallon couvre 681.231 ha, soit 92,45% de la superficie agricole moyenne utile wallonne pour la période comprise entre 2004 et 2015 (Tableau 10). L'augmentation observée entre 2009 et 2010 de 10,5% de la superficie totale des cultures du champ d'observation wallon résulte de la mise en place de la nouvelle typologie européenne des exploitations agricoles, officiellement définie par le Règlement (CE) n°1242/2008⁹⁰ du 8 décembre 2008.

⁸⁷ Les orientations technico-économiques (OTE) sont des catégories qui permettent d'établir un classement au niveau des exploitations agricoles et horticoles sur base de leur spécialisation : grandes cultures, bovins lait très spécialisé, bovins lait moyennement spécialisé, bovins élevage et viande, bovins lait-élevage-viande combinés, mixtes cultures-lait et mixtes cultures-bovins non laitiers.

⁸⁸ Le nombre d'exploitations comptabilisées dans chaque échantillon annuel inclut à ce stade les exploitations consacrées à l'agriculture biologique.

⁸⁹ Source : Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie.

⁹⁰ Règlement (CE) n°1242/2008 de la Commission du 8 décembre 2008 portant établissement d'une typologie communautaire des exploitations agricoles.

Tableau 10: Répartition des superficies (ha) des cultures du champ d'observation wallon par rapport aux superficies recensées par la Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS)⁹¹ pour la période comprise entre 2004 et 2015

Années	Superficie (ha) totale des cultures du champ d'observation wallon	Nombre d'exploitations comptabilisées dans le champ d'observation wallon	Superficie (ha) totale des cultures en Wallonie ⁹²	Pourcentage (%) de la superficie au niveau du champ d'observation wallon par rapport à la superficie de la Wallonie
2004	671.848	11.295	759.772	88,43
2005	667.944	11.134	755.545	88,41
2006	666.150	10.809	756.811	88,02
2007	656.409	10.463	747.840	87,77
2008	653.999	10.175	749.852	87,22
2009	649.022	9.972	744.732	87,15
2010	717.257	11.169	740.885	96,81
2011	700.465	10.885	722.652	96,93
2012	692.869	10.589	714.954	96,91
2013	698.397	10.765	714.563	97,74
2014	698.196	10.714	715.342	97,60
2015	702.220	10.675	719.006	97,67

A titre informatif, le premier recensement agricole belge remonte à 1846 à l'initiative d'Adolphe Quetelet. Entre les différents recensements, s'écoulait chaque fois une période de 10 ans environ. Le dernier recensement agricole classique s'est tenu en 2007. Ceux-ci permettaient de dresser un portrait instantané, complet et détaillé de l'agriculture et de mesurer l'impact des politiques agricoles et notamment de la Politique Agricole Commune (PAC) sur les pratiques agricoles et sur l'environnement. En pratique, le recensement agricole était effectué par l'intermédiaire des administrations communales. Les administrations communales pouvaient faire le choix entre deux méthodes de collectes des données: soit les formulaires "papier" traditionnels, soit les formulaires électroniques. Les communes étaient responsables de la tenue à jour du registre des entreprises agricoles⁹³. La déclaration devait être effectuée par l'exploitant ou la personne désignée par celui-ci. En 2008 et en 2009, une enquête agricole par sondage avec échantillonnage de 75% a été réalisée et a remplacé le recensement agricole exhaustif dans un souci de simplification administrative pour les agriculteurs. En 2010, conformément à la réglementation européenne, un recensement agricole adressé à l'ensemble des exploitations agricoles a été mis en œuvre par la DGS. La participation au recensement agricole était obligatoire. En d'autres termes, jusqu'en 2011, les statistiques agricoles provenaient exclusivement d'enquêtes réalisées chaque année en mai (sous la forme de recensements jusqu'en 2007 et en 2010 et par échantillonnage en 2008 et 2009).

Depuis 2011, la collecte des données sur les superficies agricoles des différentes cultures au niveau de la Wallonie et au niveau des régions agricoles (issues de la DGS) a fait l'objet de profondes modifications méthodologiques. En effet, la DGS a simplifié la collecte des données pour ses statistiques agricoles en combinant des enquêtes ciblées avec des données issues de bases de données

⁹¹ Direction générale Statistique - Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie. A titre informatif, la Direction générale Statistique - Statistics Belgium est un département du Service Public Fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie.

⁹² Source : Direction générale Statistique - Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie.

⁹³ Source : Direction générale Statistique - Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

administratives (comme le SIGEC : système intégré de gestion et de contrôle), notamment pour les années 2011, 2012, 2014 et 2015. En pratique, dans un but de simplification administrative, les statistiques liées aux superficies cultivées ont été établies à partir des déclarations de superficie déposées par les producteurs auprès des administrations régionales dans le cadre du système européen de gestion et de contrôle pour le paiement des aides (SIGEC) et non plus à partir des recensements agricoles exhaustifs qui fournissaient un portrait instantané, complet et détaillé de l'agriculture sur tout le territoire. En d'autres termes, les statistiques agricoles depuis 2011 ne se fondent plus sur les données des agriculteurs qui ont rempli une déclaration au recensement agricole mais sur les données des agriculteurs qui ont introduit une « déclaration de superficie » à la Région wallonne ou une « verzamelaanvraag » à la Région flamande. A titre informatif, la logique administrative fondée sur les registres des régions permet à un déclarant de couvrir plusieurs unités d'exploitations agricoles. La localisation de ces unités ne correspond pas nécessairement à celle du siège social de l'agriculteur déclarant. Les parcelles et les troupeaux sont enregistrés dans la commune où est localisé le siège social, ce qui donc ne correspond pas toujours à la commune où ils se situent réellement. Les superficies horticoles wallonnes qui ne sont pas précisées dans ces déclarations proviennent d'une enquête annuelle auprès des producteurs wallons. Conformément aux obligations européennes, des enquêtes générales de structure ont été réalisées en 2013 et en 2016. La prochaine enquête de structure est programmée pour 2020.

Le Tableau 10 indique également une légère augmentation de la superficie agricole wallonne de plus de 3.000 hectares entre 2014 et 2015. Cette hausse de superficie peut être liée notamment à la mise en œuvre de la réforme de la Politique Agricole Commune entrée en application en 2015 (PAC 2015-2020). Cette réforme vise à soutenir l'ensemble des filières agricoles et à orienter les aides agricoles en faveur de l'élevage, de l'emploi, de l'installation de nouveaux agriculteurs, de la performance à la fois économique, environnementale et sociale et des territoires ruraux. Des évolutions notables dans les superficies de différentes cultures s'expliquent par des modifications dans les systèmes régionaux de déclaration de surface. On peut citer notamment le régime d'aide de cette nouvelle PAC qui a provoqué une importante rupture méthodologique dans les statistiques liées à la superficie du lin. Le paiement de la prime au lin est versé dans ce nouveau système à l'agriculteur et non plus au premier transformateur. Seuls les agriculteurs eux-mêmes peuvent dorénavant introduire les demandes d'aides et non plus les entrepreneurs. Raison pour laquelle la superficie du lin a entre 2014 et 2015 augmenté de 4.190 ha à 9.361 ha en Wallonie et a diminué de 7.450 ha à 4.571 ha en Flandre. En effet, le lin est principalement produit en Wallonie et transformé en Flandre. La répartition géographique de cette culture sur le territoire wallon est plus proche de la réalité de terrain pour l'année 2015.

En outre, on assiste à un léger glissement de superficies wallonnes des prairies permanentes vers les prairies temporaires. En effet, la superficie wallonne en herbe a entre 2014 et 2015 augmenté de 27.606 ha à 30.640 ha pour les prairies temporaires et a diminué de 310.839 ha à 306.628 ha pour les prairies permanentes. Certaines prairies permanentes ont donc été requalifiées en prairies temporaires. Le transfert des superficies toujours couvertes d'herbe (prairies permanentes) vers les prairies temporaires est essentiellement lié à un changement d'enregistrement des superficies en herbe par les administrations régionales, dans le cadre du système de déclaration des superficies par les agriculteurs en vue de l'attribution des aides. Dans le cadre de la réforme de la PAC allant vers un verdissement de celle-ci, les « prairies permanentes » sont les terres consacrées à la production d'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées (ensemencées ou naturelles) qui ne font pas partie du système de rotation des cultures de l'exploitation depuis 5 ans au moins et couvrant plus de 50%

de surface enherbée⁹⁴. En pratique, cela signifie que la parcelle sera déclarée en tant que prairie permanente à partir de la sixième année de la déclaration (soit la règle d'historicité de 5 ans successifs). A l'inverse, on entend par « prairie temporaire », les surfaces de production d'herbe ou autres plantes fourragères, présentes depuis moins de 5 ans, qui font partie du système de rotation. Par ailleurs, au niveau de la DGS, il est important de noter qu'actuellement, les exploitations agricoles sont répertoriées via le siège administratif alors qu'auparavant, celles-ci étaient repérées à partir de la localisation géographique de la majorité des terres.

3.1.2. Hypothèses de travail

Les différentes hypothèses de travail posées dans les études Lievens *et al.* (2012), Lievens *et al.* (2014) et Comité régional PHYTO (2015) s'appliquent également pour les données de comptabilités agricoles des années 2014 et 2015. Pour rappel, les hypothèses de travail sont présentées comme suit :

- Élimination des exploitations biologiques : les exploitations qui pratiquent l'agriculture biologique ont été éliminées de l'analyse pour les exercices comptables des années 2014 et 2015⁹⁵. Le retrait des fermes biologiques permet d'éviter de biaiser le calcul des quantités de substances actives appliquées par hectare à l'échelle de la Wallonie. En effet, la prise en compte des « fermes biologiques » dans l'analyse des données implique une diminution de la quantité de substances actives appliquées par hectare à l'échelle de la Wallonie. Pour ce faire, une liste reprenant les numéros de comptabilités des fermes bénéficiant d'un régime d'aide à l'agriculture biologique a été fournie par la DAEA permettant ainsi le retrait des données relatives aux fermes biologiques.

⁹⁴ Article 4 du Règlement (UE) n°1307/2013 établissant les règles relatives aux paiements directs.

⁹⁵ En pratique, la suppression des données liées aux exploitations consacrées à l'agriculture biologique a été appliquée au niveau des fichiers Excel « Cultures » (Onglet « Cultures ») et « Phytos » (Onglet « Phytos »).

Tableau 11: Caractéristiques des fermes « biologiques » présentes dans les échantillons de données de comptabilités agricoles de la DAEA entre 2004 et 2015

Années	Nombre de fermes bio dans l'échantillon ⁹⁶	Total des superficies (ha) des fermes bio dans les échantillons annuels de la DAEA ⁹⁷	Total des superficies (ha) des échantillons annuels de la DAEA ⁹⁸	Pourcentage (%) des surfaces des fermes bio par rapport à la surface totale des échantillons annuels
2004	29	2.038	37.896	5,05
2005	30	2.195	36.285	5,66
2006	33	2.627	35.804	6,80
2007	34	3.182	34.383	8,37
2008	34	3.023	34.953	7,81
2009	35	3.145	35.249	8,00
2010	40	3.531	36.462	8,70
2011	39	3.298	36.529	9,02
2012	39	3.145	36.056	8,72
2013	41	3.274	36.191	9,04
2014	42	3.286	36.259	9,06
2015	42	3.271	36.019	9,08

La superficie moyenne totale des exploitations pratiquant l'agriculture biologique au niveau des échantillons annuels couvre 3.001 ha, soit 8,3% de la superficie moyenne totale des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015 (Tableau 11). Au sein des échantillons annuels de la DAEA, la part des superficies des fermes biologiques augmente au cours du temps (soit 5% en 2004 à 9% en 2015 par rapport à la superficie totale de l'échantillon annuel correspondant). Parallèlement, le nombre d'exploitations recensées comme exploitations pratiquant l'agriculture biologique dans les échantillons annuels de la DAEA subit également une hausse (soit 29 exploitations en 2004 à 42 exploitations en 2015).

Pour rappel, l'agriculture biologique est réglementée au niveau européen par les Règlements (CE) n°834/2007⁹⁹ et n°889/2008¹⁰⁰. Les plantes cultivées selon l'agriculture biologique peuvent recevoir certains traitements de protection des plantes. Il est utile de rappeler que conformément à l'annexe II du Règlement (CE) n°889/2008, certaines substances actives peuvent être utilisées dans des produits phytopharmaceutiques agréés en agriculture biologique. Ces substances actives doivent, au-delà de cette liste répertoriée à l'annexe II de ce règlement, être agréées au niveau national pour la culture et le ravageur concernés pour pouvoir être utilisées au sein d'un pays. La liste de ces produits est consultable sur le site fédéral www.phytoweb.be. Cela signifie que lorsqu'une partie de la ferme est certifiée

⁹⁶ Le nombre de comptabilités agricoles répertoriées en tant qu'exploitations pratiquant l'agriculture biologique au sein de chaque échantillon annuel de la DAEA correspond au nombre de comptabilités agricoles qui ont perçu une prime bio au cours de l'année considérée.

⁹⁷ La superficie des fermes consacrées à l'agriculture biologique dans les échantillons annuels de la DAEA exclut les surfaces consacrées aux cultures secondaires.

⁹⁸ La superficie des échantillons annuels de la DAEA n'englobe pas la superficie attribuée aux cultures secondaires.

⁹⁹ Règlement (CE) n°834/2007 du Conseil du 28 juin 2007 relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le Règlement (CEE) n°2092/91

¹⁰⁰ Règlement (CE) n°889/2008 de la Commission du 5 septembre 2008 portant modalités d'application du Règlement (CE) n°834/2007 du Conseil relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques en ce qui concerne la production biologique, l'étiquetage et les contrôles.

biologique ou quand la ferme est en conversion (partielle ou totale)¹⁰¹ vers le mode de production biologique, cette dernière peut encore utiliser des produits phytopharmaceutiques autorisés en agriculture biologique¹⁰² (en cas de menace avérée pour une culture). Raison pour laquelle on retrouve quelques exploitations biologiques utilisant des produits phytopharmaceutiques dans les différents échantillons annuels de la DAEA pour la période 2004-2015. En Belgique, il existe trois organismes de contrôle et de certification agréés pour les exploitations pratiquant l'agriculture biologique, à savoir Certisys, Quality Partner et TÜV Nord Integra.

Parallèlement, l'agriculture biologique gagne progressivement en importance en Belgique et plus particulièrement, en Wallonie. Le nombre de producteurs certifiés « bio » est passé de 37 en 1987 à 1.347 en 2015. La superficie consacrée à l'agriculture biologique en Wallonie englobait 583 hectares en 1987 pour atteindre 63.437 hectares en 2015 (soit 8,6% de la superficie agricole utile wallonne). La Figure 75 illustre l'évolution du nombre d'exploitations consacrées à l'agriculture biologique en Wallonie ainsi que l'évolution de la superficie agricole wallonne dédiée à l'agriculture biologique entre 1987 et 2015.

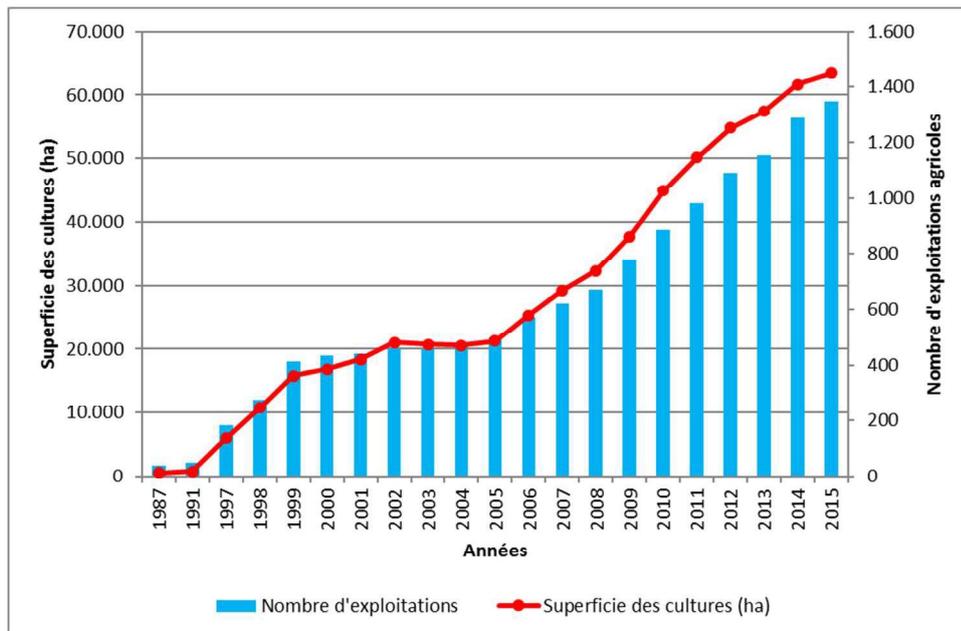


Figure 75: Evolution du nombre d'exploitations certifiées biologiques en Wallonie et de la superficie agricole wallonne dédiée à l'agriculture biologique (ha) entre 1987 et 2015¹⁰³

¹⁰¹ La conversion à l'agriculture biologique correspond à la phase de transition entre l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique. Pendant cette période, le producteur met en œuvre des pratiques de production conformes aux règles de production biologique.

¹⁰² Article 5 du Règlement (CE) n°889/2008 de la Commission du 5 septembre 2008 portant modalités d'application du Règlement (CE) n°834/2007 du Conseil relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits et article 3.9° de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 11 février 2010 concernant le mode de production et l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant l'arrêté du Gouvernement wallon du 28 février 2008 (M.B. 15.04.2010).

¹⁰³ Source : Direction générale Statistique – Statistics Belgium du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, *Chiffres clés de l'agriculture 2017 : L'agriculture belge en chiffres*, www.statbel.fgov.be.

En ce qui concerne la répartition des cultures des exploitations biologiques recensées dans les échantillons annuels de 2014 et de 2015¹⁰⁴, on retrouve essentiellement des prairies permanentes, des prairies temporaires et des céréales¹⁰⁵. Les superficies totales couvertes par les cultures des exploitations pratiquant l'agriculture biologique au niveau des échantillons annuels de 2014 et de 2015 correspondent respectivement à 3.286 ha et 3.271 ha (Figures 76 et 77).

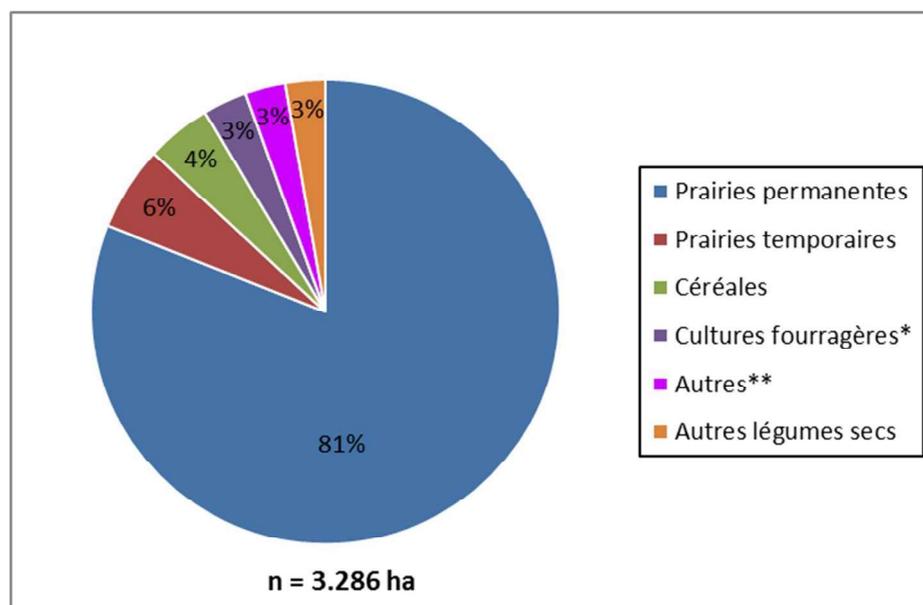


Figure 76: Répartition des superficies des cultures des 42 exploitations consacrées à l'agriculture biologique exprimées en hectares (ha) et en pourcentage (%) au niveau de l'échantillon annuel de la DAEA pour l'année 2014 (n = 3.286 ha) *La catégorie « cultures fourragères » reprend les autres cultures fourragères et les céréales fourragères des exploitations herbagères. **La catégorie « Autres » reprend 14 catégories de cultures biologiques différentes. Le pourcentage de superficie occupée par chacune de ces 14 catégories de cultures biologiques est inférieur à 1%¹⁰⁶ de la superficie totale des cultures des 42 exploitations consacrées à l'agriculture biologique.

¹⁰⁴ La superficie des fermes consacrées à l'agriculture biologique dans les échantillons annuels de la DAEA exclut les surfaces consacrées aux cultures secondaires.

¹⁰⁵ Le groupe « Céréales » comprend le froment d'hiver, l'avoine d'été, l'avoine d'hiver, l'orge de printemps, le mélange de céréales d'été, le seigle d'hiver, les autres céréales, l'épeautre et l'escourgeon.

¹⁰⁶ Afin d'assurer la lisibilité de la figure, il a été décidé de procéder au regroupement de ces 14 cultures. Parmi celles-ci, on retrouve notamment pour l'année 2014 les cultures de plantes oléagineuses, de pois secs, de maïs ensilage, de luzerne, de luzerne pour la vente, de pommes de terre (mi-hâtives et tardives), de légumes en culture extensive de plein air, de fraises, de parcours porcs et volailles, de trèfle, de maïs grain, de semences d'herbe (graminées et légumineuses fourragères), d'autres cultures de terres arables et de plantes médicinales + chicorée à café.

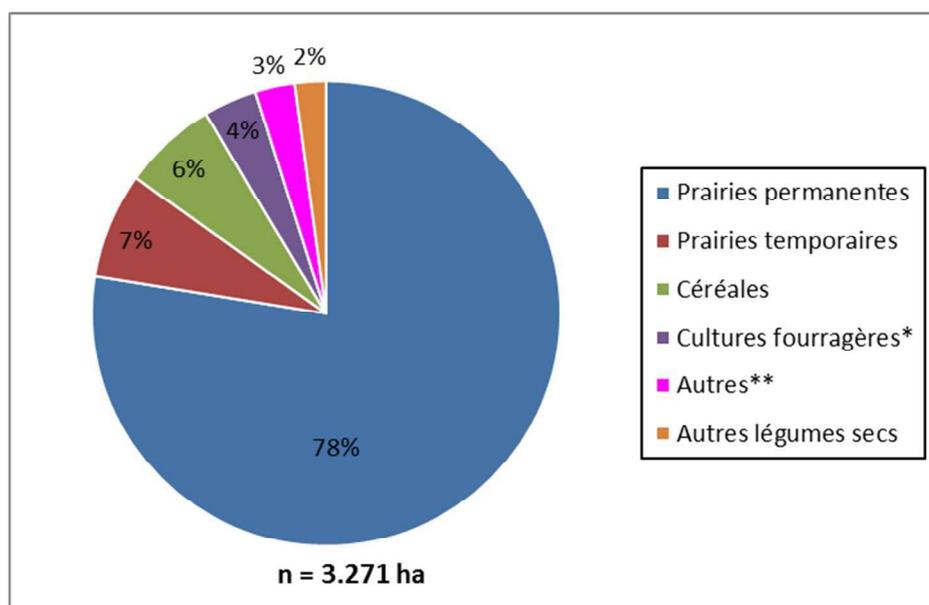


Figure 77: Répartition des superficies des cultures des 42 exploitations consacrées à l'agriculture biologique exprimées en hectares (ha) et en pourcentage (%) au niveau de l'échantillon annuel de la DAEA pour l'année 2015 (n = 3.271 ha) *La catégorie « cultures fourragères » reprend les autres cultures fourragères pour la vente, les autres cultures fourragères et les céréales fourragères des exploitations herbagères. **La catégorie « Autres » reprend 14 catégories de cultures biologiques différentes. Le pourcentage de superficie occupée par chacune de ces 14 catégories de cultures biologiques est inférieur à 1%¹⁰⁷ de la superficie totale des cultures des 42 exploitations consacrées à l'agriculture biologique.

- **Élimination des cultures secondaires** : Dans les comptabilités agricoles de la DAEA, le terme « cultures secondaires » désigne les cultures qui sont pratiquées avant ou après une autre culture (considérée comme culture principale) sur la même terre et qui occupent le sol moins longtemps au cours de l'exercice comptable que la culture principale. Lorsque la durée d'occupation au sol des deux cultures est très similaire, le niveau de leur marge brute permettra de les distinguer, celle ayant la marge brute la plus élevée étant la culture principale¹⁰⁸. Ainsi, seules les quantités de substances actives appliquées sur les cultures principales de plein champ ont été prises en considération¹⁰⁹. De manière générale, les apports en PPP sont considérés comme négligeables sur les cultures secondaires. Pour les années 2014 et 2015, les cultures secondaires concernent principalement les engrais verts et les cultures

¹⁰⁷ Afin d'assurer la lisibilité de la figure, il a été décidé de procéder au regroupement de ces 14 cultures. Parmi celles-ci, on retrouve notamment pour l'année 2015 les cultures de pois secs, de semences d'herbe, de légumes en culture extensive de plein air, de trèfle, de luzerne, de plantes oléagineuses, de maïs ensilage, de pommes de terre (mi-hâtives et tardives), de betteraves sucrières, de luzerne pour la vente, de parcours de porcs et volaille, de maïs grain, d'autres cultures de terres arables et de plantes médicinales + chicorée à café.

¹⁰⁸ Communication des membres de la DAEA (O. Miserque et O. Cappellen) le 19 juin 2017.

¹⁰⁹ En pratique, les cultures secondaires de plein champ ont été éliminées dans le fichier Excel « Tableau de bord » (onglet « Data »). Les quantités de s.a. appliquées dans les cultures secondaires qui n'ont pas été prises en considération dans le traitement des données correspondaient à 162,84 kg pour l'année 2014 et à 195,86 kg pour l'année 2015.

fourragères. On retrouve de manière isolée deux exploitations ayant appliqué des PPP sur des légumes en culture extensive de plein air repris en tant que cultures secondaires.

- Elimination des charges non affectables : les charges non affectables aux cultures n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des données¹¹⁰. Pour rappel, le terme « charges non affectables » défini par la DAEA regroupe l'ensemble des charges qui ne peuvent être affectées à une activité (culture, élevage...). Dans le cas précis des PPP appliqués sur les cultures, il arrive qu'une partie de ces PPP ne puisse pas être affectée directement à une culture bien précise. Dans ce type de situation, ces PPP sont placés dans les « charges non affectables ». Cette catégorie couvre par exemple l'usage d'un herbicide entre deux cultures sur terre nue (le cas typique d'un passage de glyphosate sur des repousses après la moisson, un traitement (herbicide) de bord de parcelle, voire de la cour de ferme, un accident (bidon renversé par exemple) ou un produit phytopharmaceutique non utilisable¹¹¹ remis à AgriRecover¹¹²) ;
- Elimination des anti-germes : les anti-germes destinés aux cultures de pommes de terre ont été soigneusement éliminés avant la manipulation des données¹¹³. D'une manière générale, les anti-germes sont pulvérisés lors de la conservation des pommes de terre afin d'éviter la formation de jets. Ces quantités appliquées sur les pommes de terre lors du stockage ne sont pas liées à la superficie du champ.

Toutefois, une nouvelle hypothèse de travail a été suggérée lors du Comité d'accompagnement du 17 novembre 2016 : la suppression des superficies des cultures sous contrat uniquement dans les cultures de pommes de terre sur la série temporelle 2004-2015.

¹¹⁰ Concrètement, les charges non affectables aux cultures ont été retirées du fichier Excel « Tableau de bord » (onglet « Data »). Les quantités de s.a. appliquées sur les charges non affectables qui n'ont pas été prises en considération lors du traitement des données correspondaient à 6.630,17 kg pour l'année 2014 et à 4.698,05 kg pour l'année 2015.

¹¹¹ Produit phytopharmaceutique non utilisable (PPNU) : les PPNU sont des produits phytopharmaceutiques qui ne peuvent plus être utilisés et ceci, pour différentes raisons. Il s'agit de produits dont l'agrégation a été retirée et dont le délai de commercialisation (pour les commerçants) ou le délai d'utilisation est dépassé, de produits dont l'état physico-chimique est altéré (gel, précipitation, date de péremption dépassée...), de produits sur lesquels il existe une incertitude (étiquette illisible ou inexistante...), de produits techniquement dépassés ou de produits destinés à une culture qui n'existe plus sur l'exploitation.

¹¹² Communication des membres de la DAEA (O. Miserque et O. Cappellen) le 19 juin 2017.

¹¹³ Les anti-germes éliminés du fichier Excel « Tableau de bord » (onglet « Data ») pour les années 2014 et 2015 sont uniquement à base de chlorprophame. Plus précisément, les produits commerciaux à base de chlorprophame éliminés en 2014 sont AGRICHIM KIEMREMMER ANTIGERME (7069P/B), GERMEX (8656P/B), GERMILATE (9728P/B), GRO-STOP 300 EC (8398P/B), GRO-STOP DP (9599P/B), GRO-STOP ELECTRO (9812P/B), GRO-STOP FOG (5798 P/B), NEONET DUST (9562 P/B), NEONET FOG (9559P/B), NEONET START (9561P/B), NOGERMA PLUS (8933P/B), SERVOREM EC (9402P/B), SOLAMYL 1 % (89878P/B) et TUBERPROP BASIC (9168P/B). Les produits commerciaux à base de chlorprophame appliqués comme anti-germe pour la conservation en 2015 sont identiques à ceux appliqués en 2014 à l'exception du NEONET FOG (9559P/B) qui n'a pas été utilisé en 2015. Les quantités de s.a. appliquées comme anti-germes qui n'ont pas été prises en considération lors du traitement des données correspondaient à 423,61 kg pour l'année 2014 et à 315,32 kg pour l'année 2015.

- Élimination des superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat entre 2004 et 2015¹¹⁴ : les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) ont été éliminées préalablement au traitement des données pour la période comprise entre 2004 et 2015 dans le but d'éviter de biaiser le calcul des quantités de s.a. appliquées par hectare à l'échelle de la Wallonie et d'obtenir la dose d'utilisation moyenne en culture de pomme de terre. Plus précisément, les cultures sous contrat sont des cultures où l'agriculteur ne maîtrise pas toute la production (prix, pulvérisations...). Le gestionnaire des cultures sous contrat peut être l'agriculteur lui-même ou un industriel. Suivant les clauses précisées dans le contrat, les produits de pulvérisation peuvent être à charge ou non de l'exploitant et apparaître ou non dans les comptabilités de la DAEA. A titre informatif, les tableaux ci-dessous illustrent la répartition des superficies des différentes cultures sous contrat reprises dans les échantillons annuels 2014 et 2015.

Tableau 12: Répartition des superficies des cultures sous contrat (en ha) présentes dans l'échantillon annuel de données de comptabilités agricoles de la DAEA pour l'année 2014

Nom de la culture sous contrat	Surface (ha) des cultures sous contrat ¹¹⁵	Surface (ha) des cultures de l'échantillon ¹¹⁶	Part (%) des surfaces des cultures sous contrat par rapport à la surface des cultures de l'échantillon	Surface (ha) des cultures de l'échantillon sans les surfaces des cultures sous contrat
Mélange de céréales d'été	1,20	2,15	55,81	0,95
Fleurs et plantes ornementales	2,03	2,03	100	0
Terre agricole destinée à un usage non agricole	2,30	2,30	100	0
Froment d'hiver	4,55	4.799,99	0,09	4.795,44
Avoine d'hiver	5,00	10,73	46,60	5,73
Plants de pommes de terre	6,10	17,20	35,47	11,10
Chicorée à sucre	7,07	168,31	4,20	161,24
Chicorée witloof (production de chicons, sans forçage)	16,84	23,34	72,15	6,50
Mais grain	22,85	130,75	17,48	107,90
Pommes de terre (hâtives)	24,90	28,70	86,76	3,80
Haricots verts (pour la conserverie)	33,31	124,92	26,67	91,61
Autres cultures de terres arables	39,36	265,12	14,85	225,76
Légumes en culture extensive de plein air	47,87	142,95	33,49	95,08
Pois verts (pour la conserverie)	57,61	179,15	32,16	121,54
Autres cultures fourragères pour la vente	113,18	176,78	64,02	63,60
Lin en paille (graines comme sous-produit)	244,34	244,34	100	0
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	512,79	1.238,13	41,42	725,34
Total général	1.141,30	37.253,44	3,06	36.112,14

¹¹⁴ Les superficies des pommes de terre sous contrat (référencées sous le code 2 dans la colonne « Données manquantes ») ont été éliminées du fichier Excel « Cultures ».

¹¹⁵ La superficie des cultures sous contrat pour l'année 2014 exclut les superficies sous contrat des cultures consacrées à l'agriculture biologique (soit 7,09 ha).

¹¹⁶ La superficie des cultures de l'échantillon annuel pour l'année 2014 exclut les superficies des cultures consacrées à l'agriculture biologique.

Tableau 13: Répartition des superficies des cultures sous contrat (en ha) présentes dans l'échantillon annuel de données de comptabilités agricoles de la DAEA pour l'année 2015

Nom de la culture sous contrat	Surface (ha) des cultures sous contrat ¹¹⁷	Surface (ha) des cultures de l'échantillon ¹¹⁸	Part (%) des surfaces des cultures sous contrat par rapport à la surface des cultures de l'échantillon	Surface (ha) des cultures de l'échantillon sans les surfaces des cultures sous contrat
Froment de printemps	0,60	43,75	1,37	43,15
Mélange de céréales d'été	1,20	8,96	13,39	7,76
Fleurs et plantes ornementales	1,63	1,63	100	0
Plantes médicinales (non compr. semences) + chicorée à café	2,00	4,73	42,28	2,73
Chicorée à sucre	2,10	153,17	1,37	151,07
Terre agricole destinée à un usage non agricole	2,30	2,30	100	0
Cultures énergétiques autres que le colza et autres semences (non comp. cér., lég. secs, pommes de terre)	4,25	4,25	100	0
Mais grain	4,42	115,44	3,83	111,02
Betteraves sucrières (non compris semences)	4,45	1.263,60	0,35	1.259,15
Froment d'hiver	4,55	4.802,05	0,09	4.797,50
Orge de printemps	9,31	150,83	6,17	141,52
Autres cultures de terres arables	14,04	245,28	5,72	231,24
Chicorée witloof (production de chicons, sans forçage)	15,56	21,96	70,86	6,40
Légumes en culture extensive de plein air	19,64	116,69	16,83	97,05
Haricots verts (pour la conserverie)	22,07	113,63	19,42	91,56
Plants de pommes de terre	22,61	36,55	61,86	13,94
Pois verts (pour la conserverie)	62,67	183,71	34,11	121,04
Autres cultures fourragères pour la vente	95,77	176,56	54,24	80,79
Lin en paille (graines comme sous-produit)	250,25	255,43	97,97	5,18
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	480,07	1.189,03	40,37	708,96
Total général	1.019,49	37.281,94	2,73	36.262,45

De manière générale, la superficie des cultures sous contrat représente près de 3% de la superficie totale des échantillons de la DAEA pour les années 2014 et 2015. Les pommes de terre (mi-hâtives et tardives) ainsi que le lin en paille constituent les deux catégories culturelles pour lesquelles les superficies sous contrat sont les plus élevées.

La superficie des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat représente approximativement 1% de la superficie totale de chaque échantillon annuel pour les années 2014 et 2015.

A titre informatif, les fleurs et plantes ornementales, les terres agricoles destinées à un usage non agricole ainsi que le lin en paille constituent des catégories de cultures qui ont fait l'objet uniquement de contrats entre un acheteur et un vendeur pour l'année 2014. Parallèlement, en 2015, les fleurs et plantes ornementales, les terres agricoles destinées à un usage non agricole, les

¹¹⁷ La superficie des cultures sous contrat pour l'année 2015 exclut les superficies sous contrat des cultures consacrées à l'agriculture biologique (soit 3,36 ha).

¹¹⁸ La superficie des cultures de l'échantillon annuel pour l'année 2015 exclut les superficies des cultures consacrées à l'agriculture biologique.

cultures énergétiques autres que le colza et autres semences constituent des catégories de cultures pour lesquelles leurs superficies sont entièrement sous contrat.

3.2. Méthodologie

Le Contractant invite le lecteur à se reporter à la méthodologie d'extrapolation développée dans le cadre de l'étude Lievens *et al.* (2012). Le même système de pondération a été appliqué dans le cadre de l'extrapolation des données de quantités de substances actives utilisées dans le secteur agricole au départ des exercices comptables de la DAEA pour les années 2014 et 2015 à l'échelle de la Wallonie et de ses régions agricoles. Pour rappel, les cultures renseignées par la DAEA ont été choisies comme base d'extrapolation en correspondance avec les cultures de la Direction générale Statistique – Statistics Belgium du SPF Economie.

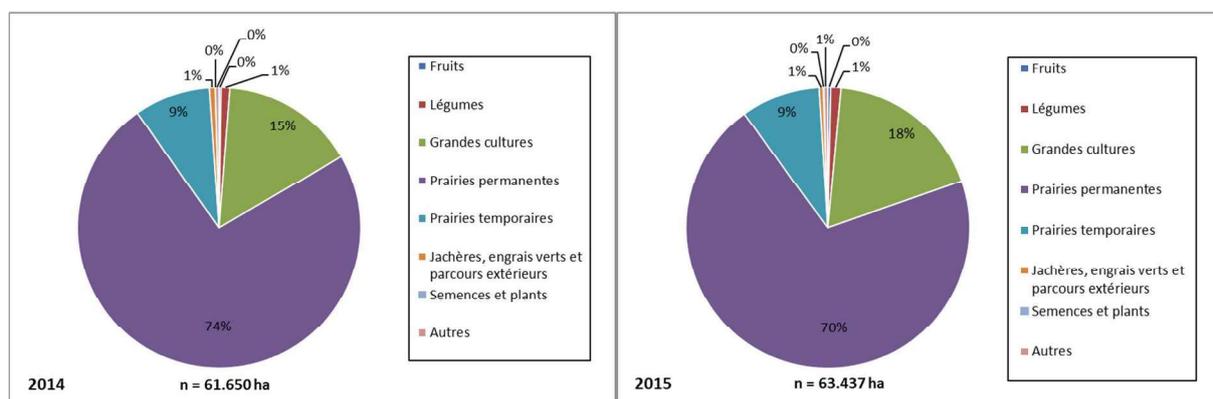
3.3. Traitement des données

3.3.1. Traitement des données identique à celui appliqué aux exercices comptables 2004-2013 (à l'exception du retrait des superficies des pommes de terre sous contrat)

Le traitement des données au départ des exercices comptables des années 2014 et 2015 est identique à celui qui a été appliqué aux données de comptabilités agricoles de la DAEA entre 2004 et 2013 (à l'exception du retrait des superficies des pommes de terre sous contrat pour la période 2004-2015). La partie 2.4. relative au traitement des données de l'étude Lievens *et al.* (2012) précise de manière détaillée les différentes étapes du traitement appliqué.

3.3.2. Traitement des données excluant les surfaces des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique

En Wallonie, les prairies (permanentes et temporaires) occupent approximativement près de 80% des superficies consacrées à l'agriculture biologique pour les années 2014 et 2015. Cette superficie importante des prairies dites biologiques en Wallonie peut s'expliquer par le grand nombre d'élevages bovins mais aussi par la spécificité de l'agriculture biologique qui requiert une superficie élevée de prairie par animal en vue de permettre une autonomie fourragère importante des exploitations agricoles. Les Figures 78 et 79 illustrent la répartition des superficies (en hectares et en pourcentage) consacrées à l'agriculture biologique par type d'assolement en Wallonie pour les années 2014 (n = 61.650 ha) et 2015 (n = 63.437 ha).



Figures 78 et 79: Répartition des superficies (exprimées en hectares et en pourcentage) consacrées à l'agriculture biologique par type d'assolement en Wallonie pour les années 2014 (n = 61.650 ha) et 2015 (n = 63.437 ha)¹¹⁹

Conformément à la méthodologie développée dans l'étude Lievens *et al.* (2014), l'élimination des exploitations pratiquant l'agriculture biologique au niveau de la Wallonie a été appliquée par le retrait des superficies totales des prairies permanentes et temporaires wallonnes recensées au niveau de la DGS comme étant consacrées à l'agriculture biologique.

Toutefois, afin de pouvoir extrapoler les quantités de s.a. au niveau des prairies (permanentes et temporaires) à l'échelle wallonne, des adaptations méthodologiques ont dû être adoptées compte tenu de l'absence de données relatives aux superficies des prairies (permanentes et temporaires) biologiques par région agricole wallonne. En pratique, un coefficient de pondération global wallon a été calculé par type de prairies (permanentes et temporaires) et était équivalent au rapport entre la superficie totale des prairies wallonnes (permanentes ou temporaires) non biologiques et la superficie totale des prairies (permanentes ou temporaires) non biologiques de l'échantillon. Il est à noter que dans la procédure classique, les coefficients de pondération étaient calculés au niveau des prairies (permanentes et temporaires) pour chaque région agricole regroupée.

Pour rappel, la méthodologie d'extrapolation classique consistait pour chaque culture à multiplier le coefficient de pondération de chaque région agricole regroupée par la quantité totale de substances actives exprimée en kg appliquée au niveau de chaque région agricole regroupée correspondante. Dans le cas présent, les quantités de s.a. extrapolées au niveau des prairies (permanentes et temporaires) non biologiques à l'échelle wallonne ont été obtenues en multipliant les quantités de s.a. totales appliquées au niveau des prairies (permanentes et temporaires) de l'échantillon par le coefficient de pondération global wallon. Les quantités de s.a. extrapolées au niveau des prairies

¹¹⁹ Sources : Données provenant des trois organismes certificateurs qui sont compétents pour exécuter des contrôles pour la production biologique : TÜV Nord Integra, Certisys et Quality Partner (Personne de contact : Laurence Chateau, SPW, DG Agriculture, Ressources naturelles et Environnement, Direction de la Qualité-secteur production biologique (courriel datant du 4 novembre 2016)) et données issues du document de Biowallonie (Annet S. & Beudelot A. (Biowallonie), 2016, *Les chiffres du bio 2015 : rapport mai 2016 Conférence de presse Semaine BIO*, Namur, 32 pp.)

(permanentes et temporaires) non biologiques à l'échelle wallonne (exprimées en kg) pour les années 2014 et 2015 sont illustrées ci-dessous :

*∇PP où PP représente les prairies permanentes pour l'année 2014

**∇PT où PT représente les prairies temporaires pour l'année 2014

Quantité de s.a. extrapolée (kg)_{PP*} 2014 =

coefficient de pondération_{PP 2014} X quantité de s.a. dans l'échantillon annuel_{PP 2014} (kg) =

$$16,37 \times 752,13 \text{ kg} = 12.313,71 \text{ kg}$$

Quantité de s.a. extrapolée (kg)_{PT} 2014 =**

coefficient de pondération_{PT 2014} X quantité de s.a. dans l'échantillon annuel_{PT 2014} (kg) =

$$14,59 \times 150,39 \text{ kg} = 2.193,66 \text{ kg}$$

*∇PP où PP représente les prairies permanentes pour l'année 2015

**∇PT où PT représente les prairies temporaires pour l'année 2015

Quantité de s.a. extrapolée (kg)_{PP*} 2015 =

coefficient de pondération_{PP 2015} X quantité de s.a. dans l'échantillon annuel_{PP 2015} (kg) =

$$16,32 \times 743,10 \text{ kg} = 12.129,48 \text{ kg}$$

Quantité de s.a. extrapolée (kg)_{PT} 2015 =**

coefficient de pondération_{PT 2015} X quantité de s.a. dans l'échantillon annuel_{PT 2015} (kg) =

$$16,54 \times 134,78 \text{ kg} = 2.230,03 \text{ kg}$$

3.4. Résultats

Les résultats présentés pour la Wallonie et ses régions agricoles se fondent sur les données de quantités de substances actives de produits phytopharmaceutiques utilisées dans le secteur agricole et sur les superficies recensées au niveau de l'exercice comptable de la DAEA pour les années 2014 et 2015. Pour rappel, les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat ont été éliminées de la superficie des échantillons annuels pour la période comprise entre 2004 et 2015 (préalablement au traitement des données). Les résultats obtenus ont été mis en relation avec ceux issus des précédentes conventions pour les exercices comptables allant de 2004 à 2013. Le Contractant invite le lecteur à se reporter aux résultats obtenus dans le cadre des études Lievens *et al.* (2012), Lievens *et al.* (2014) et Comité régional PHYTO (2015).

Il est important de rappeler que depuis 2010, le plan d'échantillonnage de la DAEA englobe les exploitations dont la production brute standard se situe dans l'intervalle [25.000 €, ∞[, ce qui implique que le champ d'observation wallon s'est considérablement élargi vers les grandes dimensions mais également, dans une moindre mesure, vers les petites dimensions. C'est pourquoi, les estimations des utilisations de PPP extrapolées au niveau de la Wallonie dans le secteur agricole ne sont valables que pour les exploitations dont la production brute standard est supérieure à 25.000€ pour la période comprise entre 2010 et 2015.

3.4.1. Résultats issus du traitement des données identique à celui qui a été appliqué aux exercices comptables 2004-2013 (à l'exception du retrait des superficies des pommes de terre sous contrat)

a) Au niveau de l'échantillon

a.1) Dose d'application de substances actives pour toutes les catégories culturales confondues et par année

La collecte systématique et annuelle des données de la DAEA à travers son réseau important de comptabilités a permis de dresser l'évolution des utilisations des substances actives des produits phytosanitaires pour le secteur agricole wallon. Le tableau ci-dessous illustre l'évolution de la quantité totale de substances actives appliquées par hectare, exprimée en kg/ha, pour l'intégralité des données comptables récoltées chaque année pour la période comprise entre 2004 et 2015 et ce, pour l'ensemble des catégories culturales.

Tableau 14: Evolution de la quantité totale de substances actives (en kg), de la superficie (en ha) et de la quantité totale de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) au départ des échantillons annuels de la DAEA (en kg/ha) entre 2004 et 2015 pour l'ensemble des cultures considérées dans les échantillons

Années	Quantité totale de s.a. (kg) au départ des échantillons annuels de la DAEA	Surface (ha) au départ des échantillons annuels de la DAEA ¹²⁰	Quantité totale de s.a. par hectare (kg/ha) au départ des échantillons annuels de la DAEA
2004	69.128	37.818	1,83
2005	67.957	36.287	1,87
2006	67.122	35.726	1,88
2007	69.927	34.513	2,03
2008	63.153	35.416	1,78
2009	61.634	35.743	1,72
2010	59.722	36.509	1,64
2011	62.490	37.169	1,68
2012	62.277	36.622	1,70
2013	58.121	36.792	1,58
2014	62.620	36.741	1,70
2015	57.932	36.802	1,57

¹²⁰ Les superficies des échantillons annuels de la DAEA présentées dans le Tableau 14 englobent les superficies attribuées aux cultures secondaires, exclut les superficies des cultures consacrées à l'agriculture biologique ainsi que les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat conformément aux hypothèses de travaux formulées dans le cadre de cette présente convention (cfr. point 3.1.2. Hypothèses de travail).

Selon le Tableau 14 et la Figure 80, il apparaît que la dose de substances actives appliquées par hectare augmente légèrement de 2004 à 2007 pour ensuite diminuer entre 2007 et 2010. Après 2010, on peut noter que les quantités de substances actives appliquées à l'hectare subissent une légère hausse jusqu'en 2012 pour à nouveau connaître une diminution en 2013. Les dosages à l'hectare augmentent ensuite légèrement en 2014 et diminuent en 2015 pour avoisiner une valeur de 1,5 kg/ha. Il est à noter que la valeur la plus faible en termes de dosages exprimés en kg/ha est atteinte pour l'année 2015 (1,57 kg/ha).

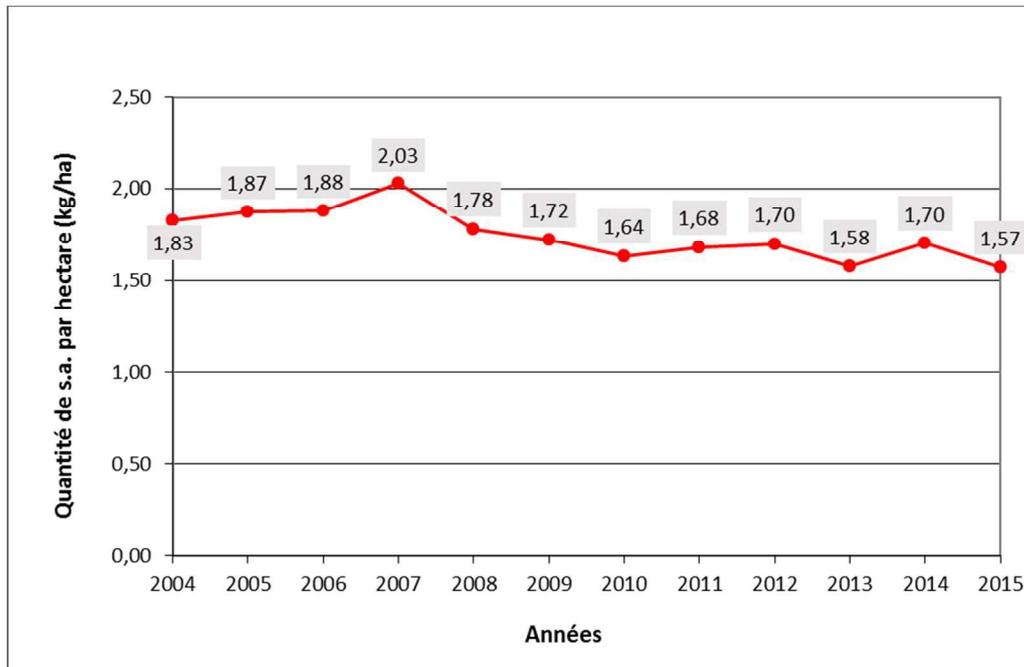


Figure 80: Evolution de la quantité totale de substances actives par hectare (en kg/ha) entre 2004 et 2015 pour l'ensemble des catégories culturales considérées au départ des échantillons annuels de la DAEA

a.2) Dose d'application de substances actives par catégorie de cultures pour les années 2014 et 2015

Les tableaux 15 et 16 illustrent la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha), classée par ordre croissant, pour les différents types de cultures reprises au niveau l'échantillon annuel de la DAEA pour les années 2014 et 2015. Les cultures recensées dans ces tableaux concernent les cultures qui ont nécessité un apport de produits phytopharmaceutiques. Signalons que certaines catégories culturales listées dans les échantillons annuels de la DAEA pour les années 2014 et 2015 (jachères, trèfles, légumes en cultures intensive (y compris forçage du witloof), semences d'herbes...) ne figurent pas dans les différents tableaux étant donné que ces catégories culturales n'ont pas nécessité d'apport de PPP.

Tableau 15: Quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) pour les différentes cultures considérées au niveau de l'échantillon de l'année 2014

Nom de la culture	Quantité de s.a. (kg) dans l'échantillon annuel	Surface (ha) dans l'échantillon annuel (ha)	Quantité de s.a. par ha (kg/ha) dans l'échantillon annuel	Nombre d'exploitations comptabilisées ¹²¹
Luzerne	0,11	122,79	0,00	2
Autres cultures de terres arables	6,17	265,12	0,02	1
Prairies permanentes	752,13	16.213,32	0,05	194
Prairies temporaires (y compris ray-grass)	150,39	1524,99	0,10	34
Céréales fourragères des exploitations herbagères	5,12	45,68	0,11	1
Froment de printemps	13,98	47,45	0,29	4
Autres cultures fourragères	18,88	53,31	0,35	4
Orge de printemps	63,31	78,19	0,81	17
Chicorée witloof (production de chicons, sans forçage)	24,33	23,34	1,04	1
Avoine d'hiver	11,39	10,73	1,06	5
Légumes en culture extensive de plein air	165,32	142,95	1,16	3
Autres cultures fourragères pour la vente	213,83	176,78	1,21	19
Avoine d'été	126,69	96,69	1,31	23
Maïs ensilage	3.857,50	2.917,36	1,32	233
Petits fruits	0,33	0,24	1,39	1
Seigle d'hiver	4,12	2,94	1,40	1
Maïs grain	183,30	130,75	1,40	28
Maïs grain humide	114,87	78,00	1,47	9
Autres céréales	296,72	160,42	1,85	30
Pois secs (y compris pois protéagineux et semences)	12,05	5,98	2,01	1
Plantes oléagineuses (colza etc.)	926,95	459,47	2,02	40
Cultures énergétiques de colza et cultures en commun	7,25	3,42	2,12	1
Epeautre	1.527,03	710,98	2,15	125
Escourgeon (orge d'hiver)	2.755,04	1243,73	2,22	120
Autres légumes secs (y comp. sem. et mélange cér./lég. secs)	163,55	58,48	2,80	7
Pommes de terre (hâtives)	82,11	28,70	2,86	1
Froment d'hiver	14.041,73	4.799,99	2,93	210
Pois verts (pour la conserverie)	635,94	179,15	3,55	15
Haricots verts (pour la conserverie)	459,66	124,92	3,68	12
Betteraves fourragères	248,69	48,41	5,14	29
Chicorée à sucre	918,04	168,31	5,45	18
Betteraves sucrières (non compris semences)	9.590,13	1.415,32	6,78	155
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	15.185,51	725,34	20,94	52
Plants de pommes de terre	811,89	17,20	47,20	1
Verger basses-tiges	8.529,93	168,73	50,55	5
Fraises	716,07	7,01	102,15	3

¹²¹ Le nombre d'exploitations comptabilisées correspond uniquement au nombre d'exploitations qui ont appliqué un traitement de pulvérisation. En pratique, le calcul du nombre d'exploitations a été effectué au départ du fichier Excel « Tableau de bord Phyto » (Onglet « Région X Culture »).

Tableau 16: Quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) pour les différentes cultures considérées au niveau de l'échantillon de l'année 2015

Nom de la culture	Quantité de s.a. (kg) dans l'échantillon annuel	Surface (ha) dans l'échantillon annuel (ha)	Quantité de s.a. par ha (kg/ha) dans l'échantillon annuel	Nombre d'exploitations comptabilisées ¹²²
Autres cultures fourragères	0,22	105,06	0,00	1
Autres cultures de terres arables	2,28	245,28	0,01	1
Prairies permanentes	743,10	16.050,16	0,05	188
Prairies temporaires (y compris ray-grass)	134,78	1.505,23	0,09	31
Luzerne	18,83	134,21	0,14	4
Lin en paille (graines comme sous-produit)	36,72	255,43	0,14	3
Céréales fourragères des exploitations herbagères	17,85	25,26	0,71	3
Autres cultures fourragères pour la vente	130,19	176,56	0,74	14
Orge de printemps	125,61	150,83	0,83	25
Pois secs (y compris pois protéagineux et semences)	34,35	28,27	1,22	2
Seigle d'hiver	14,98	12,25	1,22	2
Avoine d'été	106,84	87,40	1,22	26
Maïs ensilage	3.670,81	2.818,45	1,30	223
Légumes en culture extensive de plein air	161,99	116,69	1,39	5
Maïs grain	164,13	115,44	1,42	28
Chicorée witloof (production de chicons, sans forçage)	32,38	21,96	1,47	1
Maïs grain humide	104,07	66,03	1,58	8
Avoine d'hiver	32,49	18,89	1,72	6
Froment de printemps	79,04	43,75	1,81	12
Autres légumes secs (y comp. sem. et mélange cér./lég. secs)	91,67	48,85	1,88	4
Plantes oléagineuses (colza etc.)	893,08	459,65	1,94	38
Autres céréales	377,94	182,78	2,07	25
Epeautre	2.051,39	913,20	2,25	138
Escourgeon (orge d'hiver)	2.769,07	1.224,26	2,26	113
Froment d'hiver	13.442,67	4.802,05	2,80	201
Petits fruits	0,71	0,24	2,94	1
Pois verts (pour la conserverie)	542,53	183,71	2,95	14
Haricots verts (pour la conserverie)	352,55	113,63	3,10	10
Chicorée à sucre	730,20	153,17	4,77	18
Betteraves fourragères	288,18	50,15	5,75	25
Betteraves sucrières (non compris semences)	8.077,64	1.263,60	6,39	149
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	12.563,13	708,96	17,72	51
Plants de pommes de terre	1.306,98	36,55	35,76	2
Vergers basses-tiges	8.064,21	168,64	47,82	5
Fraises	769,90	6,69	115,08	3

A l'examen de ces tableaux, les prairies permanentes, le froment d'hiver, le maïs ensilage, les betteraves sucrières ainsi que les prairies temporaires sont les cultures dont les superficies sont les plus élevées au sein des échantillons annuels de la DAEA pour les années 2014 et 2015.

Les cultures pour lesquelles les quantités de substances actives (exprimées en kg) sont les plus élevées au niveau des échantillons pour les années 2014 et 2015 concernent le froment d'hiver, les pommes de terre (mi-hâtives et tardives), les vergers basses tiges ainsi que les betteraves sucrières. Les quantités de substances actives (exprimées en kg) appliquées au niveau des prairies permanentes sont très faibles bien qu'elles occupent une superficie importante au niveau des deux échantillons annuels

¹²² Le nombre d'exploitations comptabilisées correspond uniquement au nombre d'exploitations qui ont appliqué un traitement de pulvérisation. En pratique, le calcul du nombre d'exploitations a été effectué au départ du fichier Excel « Tableau de bord Phyto » (Onglet « Région X Culture »).

considérés. Des observations similaires avaient été mises en évidence au niveau des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2013.

Les figures ci-dessous mettent en évidence les relations qui existent entre trois variables, à savoir la quantité de substances actives (kg-abcisse), la superficie (ha-ordonnée) ainsi que la quantité de substances actives appliquées par hectare (kg/ha-taille des bulles) de certaines cultures au niveau des échantillons annuels de la DAEA pour les années 2014 et 2015.

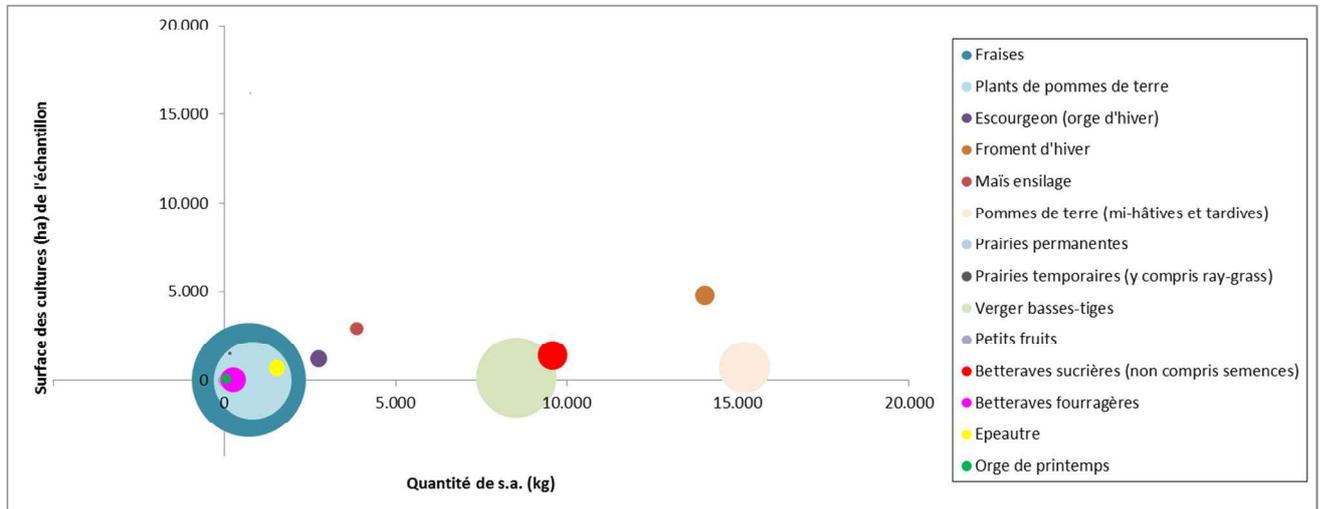


Figure 81: Représentation de la relation entre la superficie (en ha), la quantité de substances actives (en kg) et la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) de certaines cultures de l'échantillon de l'année 2014. La taille des disques correspond proportionnellement aux quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha).

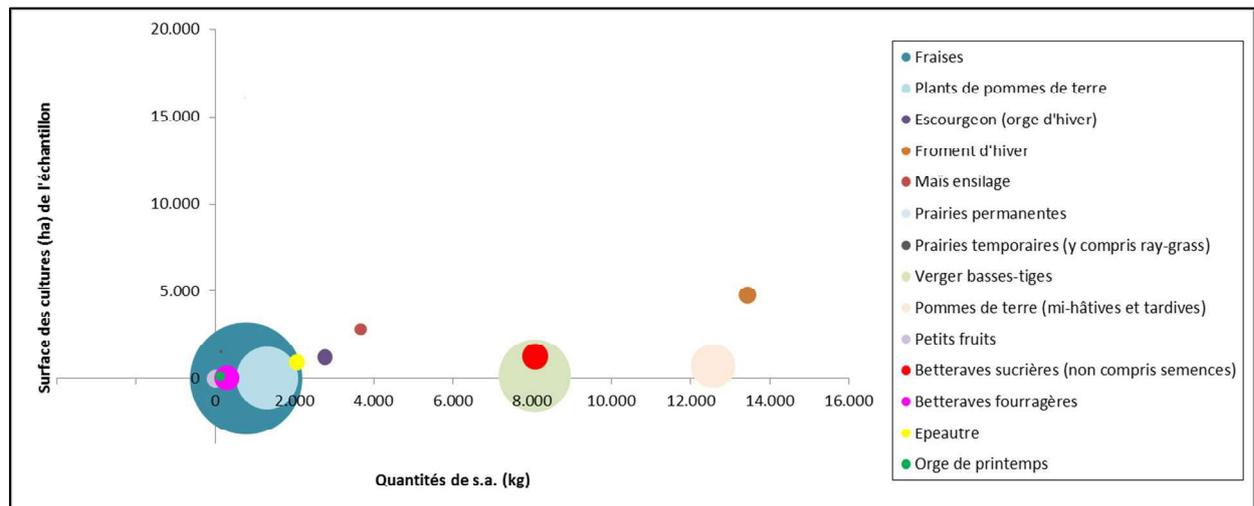


Figure 82: Représentation de la relation entre la superficie (en ha), la quantité de substances actives (en kg) et la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) de certaines cultures de l'échantillon de l'année 2015. La taille des disques correspond proportionnellement aux quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha).

Parallèlement aux observations réalisées pour les échantillons annuels de 2004 à 2013, les vergers basses tiges, les cultures de plants de pomme de terre, les fraises ainsi que les cultures de pommes de

terre (mi-hâtives et tardives) sont les cultures dont les dosages à l'hectare sont les plus élevés au niveau des échantillons annuels issus des exercices comptables de 2014 à 2015. Ces cultures exercent donc une pression phytosanitaire importante.

Les disques associés aux prairies permanentes ainsi qu'aux prairies temporaires sont très peu visibles sur les Figures 81 et 82 ; cela signifie que les apports de substances actives à l'hectare sont négligeables pour ces deux cultures.

Il est important de rappeler que l'interprétation des résultats obtenus doit être réalisée avec prudence pour certaines catégories culturales. En effet, les cultures pour lesquelles le nombre d'exploitations comptabilisées par année est très faible doivent être considérées avec précaution dans l'estimation de l'utilisation des PPP. Il s'agit entre autre de cultures telles que les vergers basses tiges, les cultures de plants de pomme de terre, les fraises... L'imprécision d'échantillonnage pour ces cultures est probablement très élevée.

a.3) Evolution des quantités de substances actives utilisées (en kg) par catégorie culturale entre 2004 et 2015

Au départ des échantillons annuels de la DAEA issus des exercices comptables 2004-2015, la figure ci-dessous illustre l'évolution des quantités de substances actives (en kg) appliquées par catégorie culturale au cours du temps. Seules certaines cultures pour lesquelles la quantité de substances actives utilisée est supérieure à 2.000 kg sont reprises dans la légende de la Figure 83.

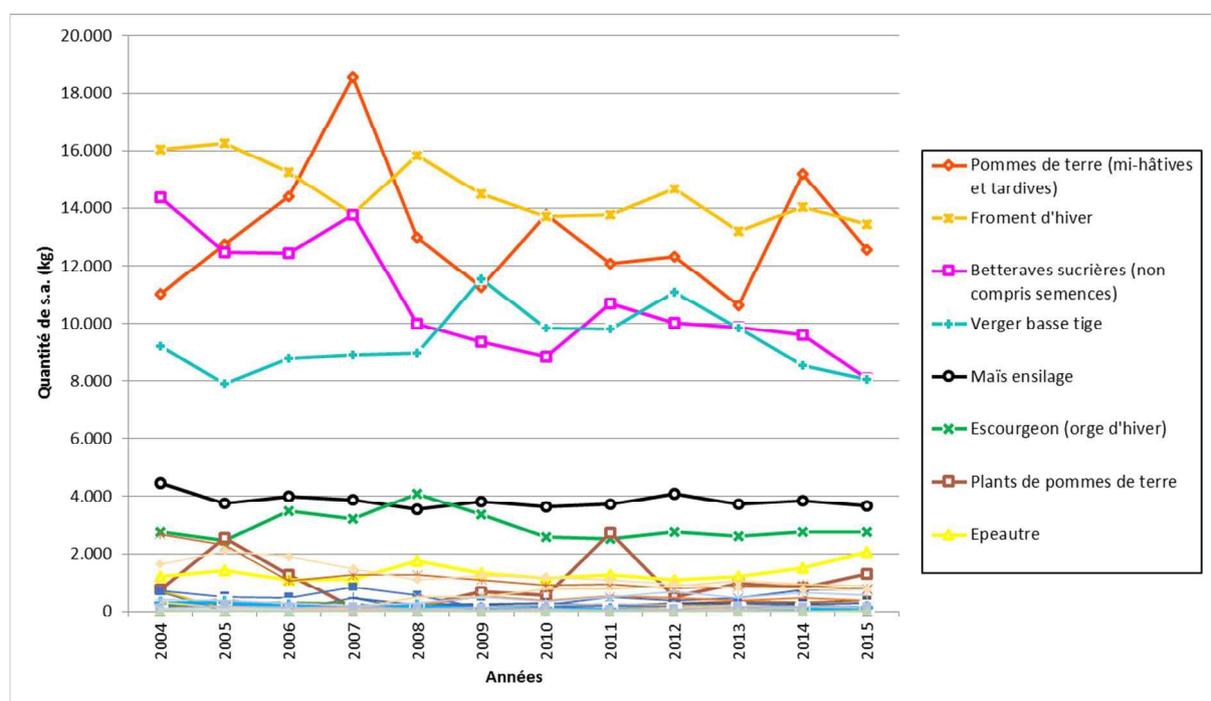


Figure 83: Evolution de la quantité de substances actives (en kg) appliquées sur les différentes cultures présentes dans chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015

Les observations réalisées lors des travaux précédents sont toujours d'application. Les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives), de froment, de betteraves sucrières et de vergers basses tiges sont les plus consommatrices de produits phytopharmaceutiques pour la période comprise entre 2004 et 2015 au niveau des échantillons.

En ce qui concerne les quantités de substances actives consommées dans les cultures de pommes de terre, notons que les pics observés en 2007 et en 2014 peuvent être reliés aux conditions météorologiques favorables aux pathogènes de la culture. En effet, les années 2007 et 2014 ont été caractérisées par une forte pluviométrie favorisant l'apparition de maladies comme le mildiou, ce qui a nécessité un apport plus important en fongicides. Ces chiffres de consommation de PPP doivent être toutefois mis en relation avec les superficies de la culture de pommes de terre des échantillons afin de vérifier cette tendance.

a.4) Evolution des superficies (en ha) consacrées aux différentes cultures de chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015

L'évolution des superficies consacrées aux différentes cultures de chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015 est illustrée dans la figure ci-dessous. Seules certaines cultures dont la superficie moyenne est supérieure à 1.000 hectares pour la période comprise entre 2004 et 2015 sont reprises dans la légende de la Figure 84.

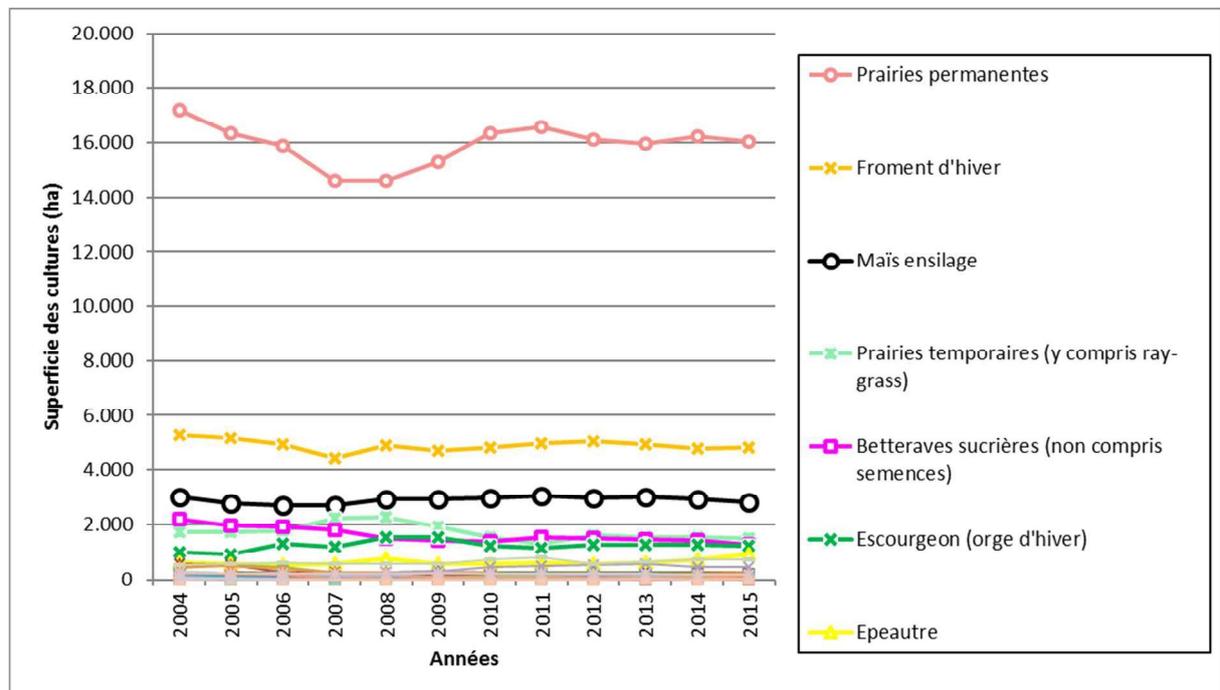


Figure 84: Evolution des superficies (exprimées en hectares) des différentes cultures présentes dans chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015

A l'examen de cette figure, il ressort que les superficies des différentes cultures des échantillons présentent une tendance relativement stable au cours du temps. Toutefois, les prairies permanentes se démarquent des autres catégories culturales en raison de leurs superficies importantes. Suivent ensuite les cultures de froment d'hiver, de maïs ensilage, de prairies temporaires et de cultures

d'escourgeon qui constituent également des cultures dont la superficie est relativement élevée au sein de chaque échantillon annuel pour la période comprise entre 2004 et 2015. Il est important de remarquer que la superficie consacrée aux prairies permanentes dans les échantillons de la DAEA a diminué entre 2004 et 2007 pour ensuite augmenter jusqu'en 2011 et se stabiliser entre 2012 et 2015.

a.5) Evolution de la dose d'application (en kg/ha) sur les cultures au cours du temps

La figure ci-dessous illustre l'évolution du dosage de s.a. appliquées par hectare (en kg/ha) sur les cultures de chaque échantillon annuel pour la période comprise entre 2004 et 2015. Seules les courbes correspondant à un dosage élevé à l'hectare sont reprises dans la légende de cette figure.

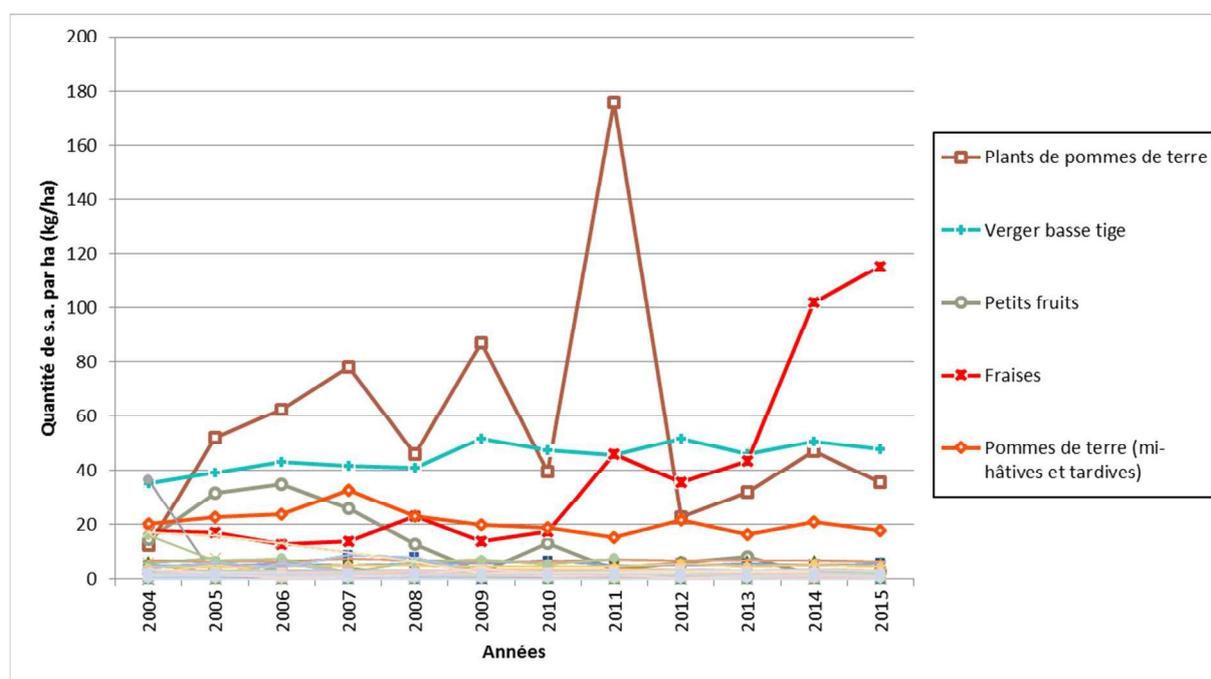


Figure 85: Evolution du dosage de substances actives (exprimé en kg/ha) appliquées sur les différentes cultures présentes dans chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015

Les dosages de substances actives à l'hectare (en kg/ha) les plus élevés pour la période comprise entre 2004 et 2015 concernent les cultures de plants de pomme de terre, les vergers basses tiges, les fraises et les pommes de terre. Un pic est observé en 2011 pour les plants de pomme de terre. Ce pic peut être mis en relation avec un apport important d'huiles paraffiniques à forte sulfonation (de type IN) dans les plants de pommes de terre observé dans certaines comptabilités agricoles. En 2011, il est important de noter que la culture des plants de pommes de terre a subi une importante pression parasitaire de pucerons. Des vols de pucerons ont été enregistrés tout au long de la saison imposant régulièrement des traitements aphicides. En outre, le dosage appliqué dans les cultures de fraises est

également plus élevé pour les années 2014 et 2015¹²³. Pour la culture de petits fruits, les doses d'application de substances actives sont inférieures à 10 kg/ha au cours de la période 2011-2015. Le retrait du tolylfluamide en 2007 peut expliquer cette baisse observée au niveau des dosages après l'année 2007¹²⁴. Il est important de rappeler que l'imprécision d'échantillonnage pour ces cultures citées ci-dessus est probablement très élevée étant donné leur faible nombre d'exploitations comptabilisées au sein de chaque échantillon annuel.

a.6) Substances actives présentes dans les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) au niveau de l'échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015¹²⁵

Lors des conventions précédentes, une analyse des substances actives utilisées par les exploitants agricoles et horticoles avait été réalisée au sein des différentes cultures présentes dans les échantillons annuels pour la période comprise entre 2004 et 2013. Dans le cas de la culture de pommes de terre (mi-hâtives et tardives), il était ressorti que la substance active la plus utilisée était le mancozèbe. Les quantités de mancozèbe utilisées annuellement représentaient approximativement 60% des quantités totales de substances actives utilisées dans les cultures de pommes de terre (à l'exception de l'année 2009). En 2009, les quantités consommées de mancozèbe ne représentaient plus que 34 % des quantités totales utilisées. Le Contractant invite le lecteur à prendre connaissance de la section « 2.6. Résultats » de l'étude Lievens *et al.* (2012) pour obtenir des éléments d'informations complémentaires.

Les figures ci-dessous présentent la répartition des quantités utilisées des différentes substances actives (en kg) appliquées dans les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) par région agricole regroupée présentes dans l'échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015.

¹²³ Les dosages élevés observés dans les cultures de fraises pour les années 2014 et 2015 peuvent être reliés aux quantités anormalement élevées de DE CEUSTER-C.P. (6445P/B) à base de chloropicrine qui ont été utilisées par une seule comptabilité agricole.

¹²⁴ Communiqué de presse datant du 19 juin 2007 du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement : l'utilisation en plein air des produits phytopharmaceutiques à base du tolylfluamide a été retirée et Communiqué de presse datant du 16 octobre 2007 du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement : limitation d'usage du tolylfluamide.

¹²⁵ A titre informatif, les régions agricoles précisées dans la légende des Figure 86 et 87 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l'orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne.

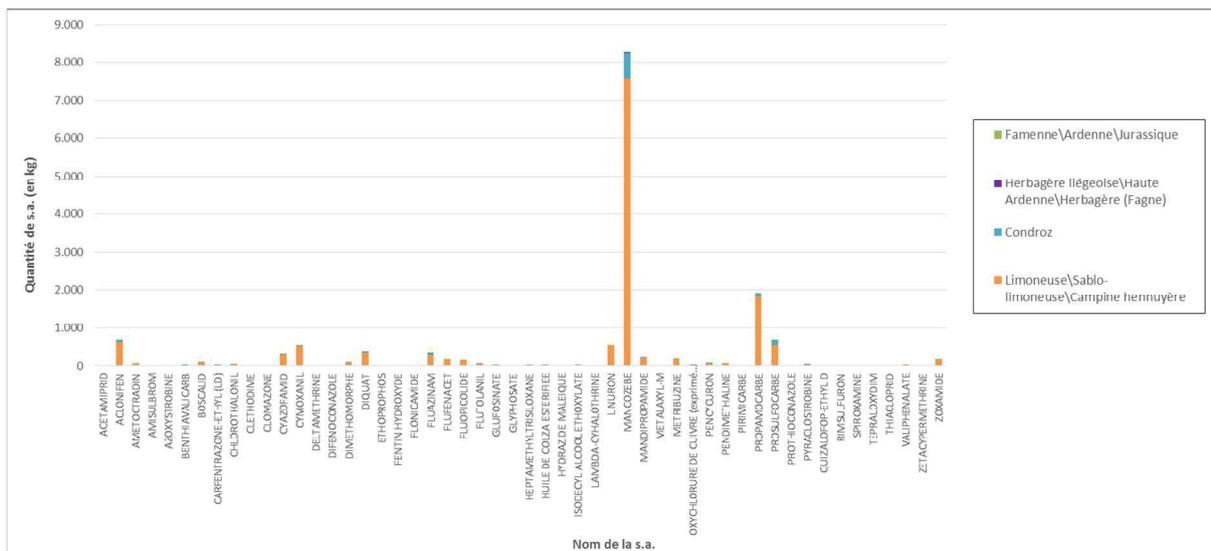


Figure 86: Répartition des quantités par type de substance active (en kg) appliquée dans les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) et par région agricole regroupée wallonne présentes dans l'échantillon annuel du réseau de comptabilités de la DAEA pour l'année 2014

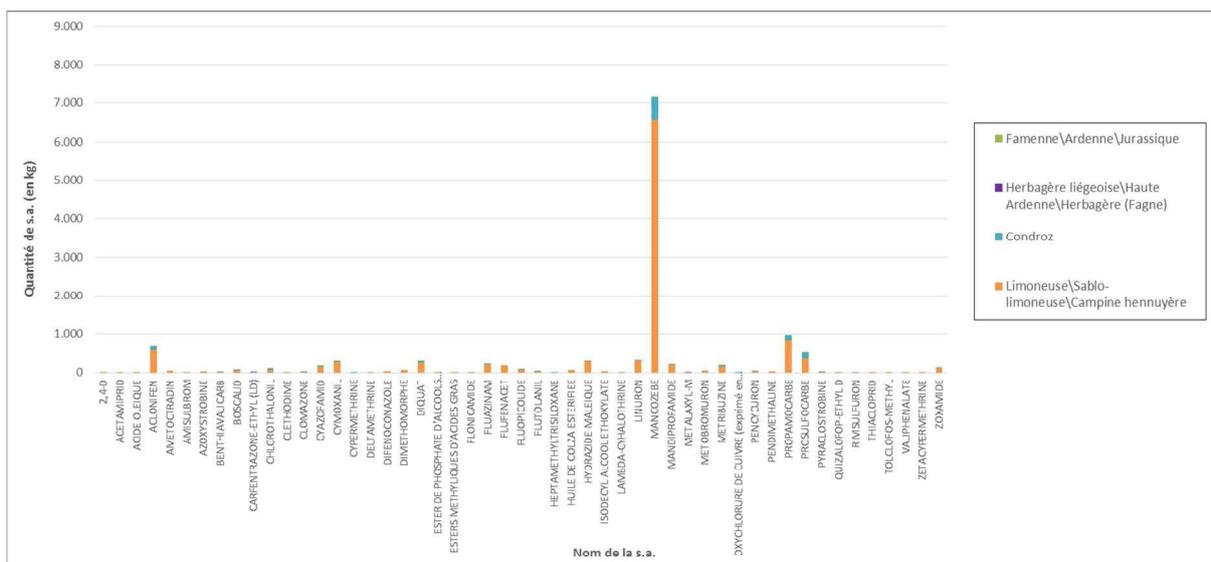


Figure 87: Répartition des quantités par type de substance active (en kg) appliquée dans les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) et par région agricole regroupée wallonne présentes dans l'échantillon annuel du réseau de comptabilités de la DAEA pour l'année 2015¹²⁶

Pour les années 2014 et 2015, le mancozèbe constitue à nouveau la substance active la plus utilisée en cultures de pommes de terre au sein des échantillons annuels de la DAEA. Les quantités de mancozèbe utilisées représentent approximativement plus de 50% des quantités totales de substances actives utilisées en cultures de pommes de terre au cours de ces deux années. Viennent ensuite le propamocarbe (fongicide systémique appartenant au groupe des carbamates), le prosulfocarbe

¹²⁶ A titre informatif, les régions agricoles précisées dans la légende des Figure 86 et 87 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l'orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne.

(herbicide) et l'aclonifen (herbicide) qui sont trois substances actives pour lesquelles les quantités appliquées dans les cultures de pommes de terre se démarquent également.

Dans la première partie de ce présent rapport, il ressortait une hausse des ventes de propamocarbe en 2014 pour les utilisateurs professionnels. La tendance se confirme en observant les données de comptabilités agricoles de l'échantillon annuel 2014 qui illustrent une augmentation des quantités utilisées de propamocarbe dans les cultures de pommes de terre par rapport à celles recensées en 2015. Cette augmentation des ventes et des usages de propamocarbe en 2014 peut être liée aux conditions climatiques favorables au développement du mildiou dans les cultures de pommes de terre, impliquant un nombre de traitements de pulvérisation plus élevé.

Les quantités de mancozèbe utilisées fluctuent de manière non négligeable selon les échantillons annuels pour la période comprise entre 2004 et 2015. Etant donné que les superficies emblavées en pommes de terre dans les échantillons annuels varient d'une année à l'autre, la figure ci-dessous représente l'évolution au cours du temps des quantités de mancozèbe (en kg) utilisées au niveau des échantillons annuels de la DAEA pour une superficie constante qui a été fixée à 1.000 ha (Figure 88).

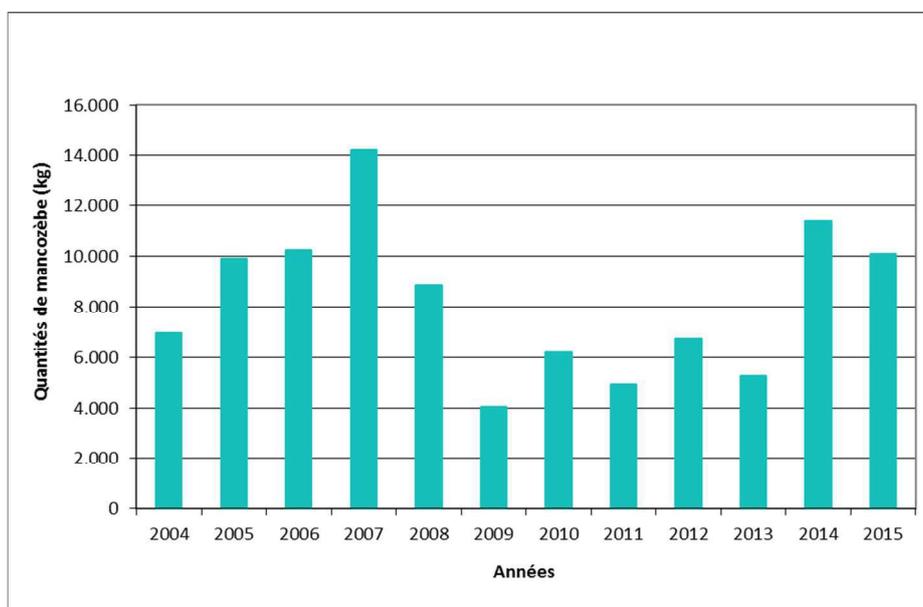


Figure 88: Evolution par année de la quantité de mancozèbe (en kg) utilisée dans les cultures de pommes de terre pour une superficie fixée à 1.000 hectares pour chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités agricoles de la DAEA entre 2004 et 2015

La comparaison avec des quantités de mancozèbe utilisées annuellement sur une superficie de 1.000 ha, recensées au départ des exercices comptables 2004-2015, montre que les quantités appliquées de mancozèbe en 2009 en cultures de pommes de terre sont les plus faibles. On peut noter également que les quantités consommées de mancozèbe pour la période 2004-2008 sont plus élevées que pour la période 2009-2013. Cette réduction de consommation de mancozèbe au cours de cette deuxième période peut être liée aux conditions météorologiques défavorables au développement de divers pathogènes des pommes de terre. Pour les années 2014 et 2015, les quantités consommées de mancozèbe augmentent de manière non négligeable.

Cette hausse peut être mise en relation avec la pression mildiou qui a été relativement forte au cours de cette période conformément à ce qui a été précisé dans la première partie de ce présent rapport (Figures 70, 71 & 72).

a.7) Substances actives présentes dans les cultures de froment d’hiver au niveau de l’échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015

La répartition des quantités des différentes substances actives appliquées par les agriculteurs dans les cultures de froment d’hiver par région agricole regroupée recensées dans l’échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015 est présentée dans les figures ci-dessous. A titre informatif, les régions agricoles wallonnes précisées dans la légende des Figures 89 et 90 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l’orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne. En outre, il est utile de préciser que seul le nom des substances actives pour lesquelles la quantité appliquée dans les cultures de froment d’hiver a été supérieure à 500 kg est indiqué sur les Figures 89 et 90.

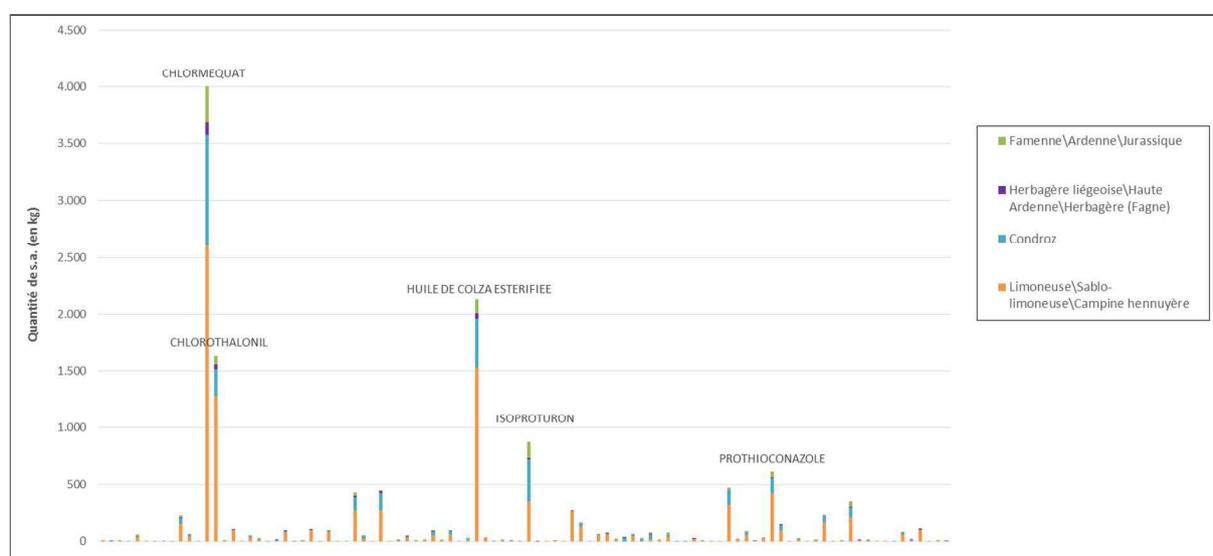


Figure 89: Répartition des quantités par type de substance active (kg) appliquée dans les cultures de froment d’hiver présentes dans l’échantillon annuel de 2014 issu du réseau de comptabilités de la DAEA par région agricole regroupée wallonne

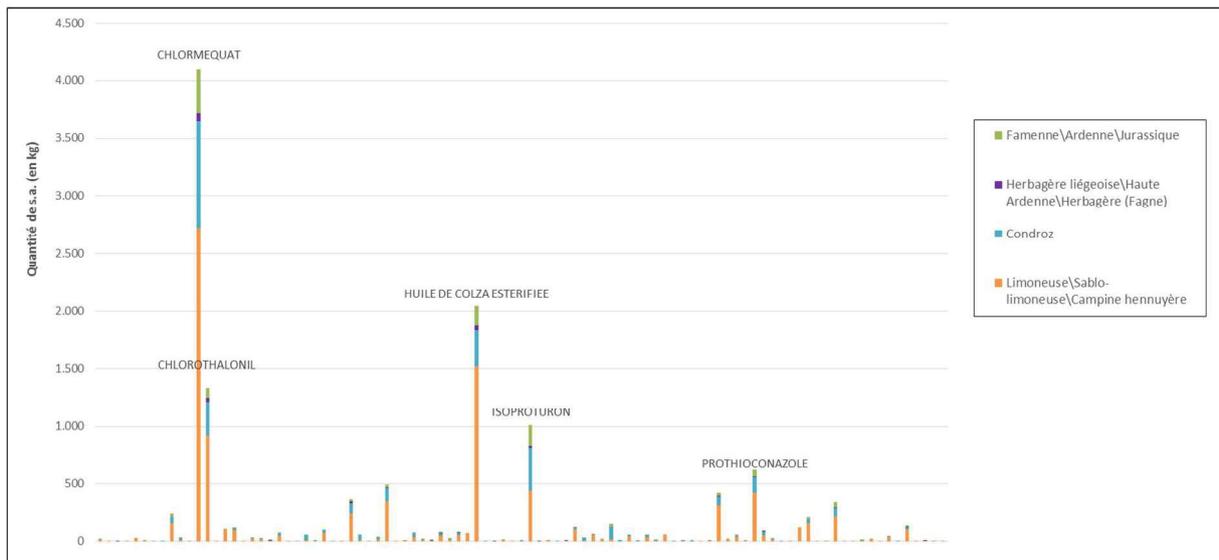


Figure 90: Répartition des quantités par type de substance active (kg) appliquée dans les cultures de froment d'hiver présentes dans l'échantillon annuel de 2015 issu du réseau de comptabilités de la DAEA par région agricole regroupée wallonne

Il ressort des Figures 89 et 90 que les substances actives les plus fortement utilisées dans les cultures de froment d'hiver au niveau des échantillons annuels de 2014 et de 2015 sont le chlormequat, l'huile de colza estérifiée et le chlorothalonil et ce, principalement dans la région agricole regroupée « Limoneuse/Sablo-limoneuse/Campine hennuyère ».

Parallèlement aux observations réalisées au niveau des substances actives utilisées dans les cultures de froment au sein des échantillons de la DAEA au cours de la période comprise entre 2004 et 2013, le chlormequat (régulateur de croissance) se dénote à nouveau des autres substances actives en raison de ses apports élevés pour les années 2014 et 2015. Les quantités utilisées de chlormequat représentent respectivement pour les années 2014 et 2015 une part de 28,5% et de 30,5% par rapport à la totalité des quantités de substances actives utilisées dans les cultures de froment. Au cours de la période 2004-2013, les quantités de chlormequat consommées constituaient une part approximative de 25% au sein du panel des substances actives utilisées dans les cultures de froment de chaque échantillon.

L'isoproturon est un herbicide qui suscite toujours une vive attention en termes de contamination des eaux. Pour cette raison, il est intéressant d'étudier l'évolution des quantités d'isoproturon utilisées (exprimées en kg) selon les échantillons annuels pour la période comprise entre 2004 et 2015. Etant donné que les superficies emblavées en froment dans les échantillons annuels fluctuent d'une année à l'autre, l'évolution des quantités d'isoproturon (kg) a été déterminée au cours du temps pour une superficie constante qui a été fixée à 1.000 ha. Cette évolution d'utilisation de l'isoproturon pour une superficie constante est représentée dans la figure ci-dessous.

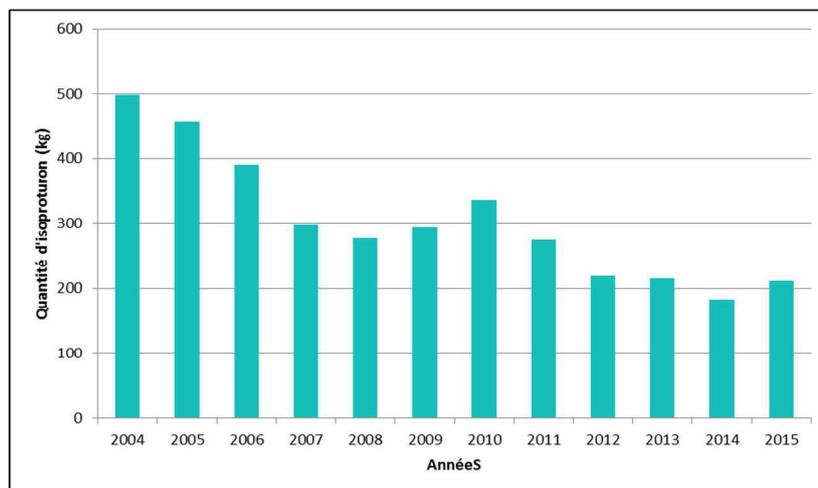


Figure 91: Evolution par année de la quantité d'isoproturon (en kg) utilisée dans les cultures de froment d'hiver pour une superficie fixée à 1.000 hectares pour chaque échantillon annuel issu du réseau de comptabilités agricoles de la DAEA entre 2004 et 2015

Les quantités appliquées d'isoproturon ramenées à une superficie de 1.000 ha varient au cours du temps. De 2004 à 2008, on observe une diminution des utilisations d'isoproturon. Les quantités consommées d'isoproturon ont légèrement augmenté jusqu'en 2010 puis ont subi une légère baisse de 2011 à 2014. En 2015, les quantités consommées d'isoproturon augmentent légèrement. Les quantités appliquées d'isoproturon sont les plus élevées pour l'année 2004.

a.8) Substances actives présentes dans les cultures de maïs ensilage au niveau de l'échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015¹²⁷

Dans le cas des cultures de maïs ensilage (Figures 92 et 93), il avait été précisé lors de travaux précédents que les substances actives principalement utilisées au cours de la période 2005-2008 étaient l'atrazine, la bentazone, le s-métolachlore, la terbuthylazine, le diméthénamide ainsi que le diméthénamide-p. En 2009, les quantités utilisées de flufenacet par les agriculteurs dans les cultures de maïs ensilage avaient augmenté de manière significative et représentaient 32% des quantités totales utilisées dans les cultures de maïs de l'échantillon de 2009. Pour les années 2010 à 2015, il apparaît que la terbuthylazine, non utilisée dans l'échantillon de la DAEA pour l'année 2009, devient la substance active la plus utilisée dans les cultures de maïs au niveau des échantillons recensés. Les quantités consommées de terbuthylazine représentent respectivement pour les années 2014 et 2015 un pourcentage de 36,43% et de 39% par rapport aux quantités totales des substances actives utilisées dans les cultures de maïs. Entre 2010 et 2015, des quantités élevées de flufenacet, s-métolachlore et diméthénamide-p ont également été consommées. Il est important de rappeler que le flufenacet et la terbuthylazine sont deux substances actives exerçant un impact non négligeable sur les eaux de surface.

¹²⁷ A titre informatif, les régions agricoles précisées dans la légende des Figures 92 et 93 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l'orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne.

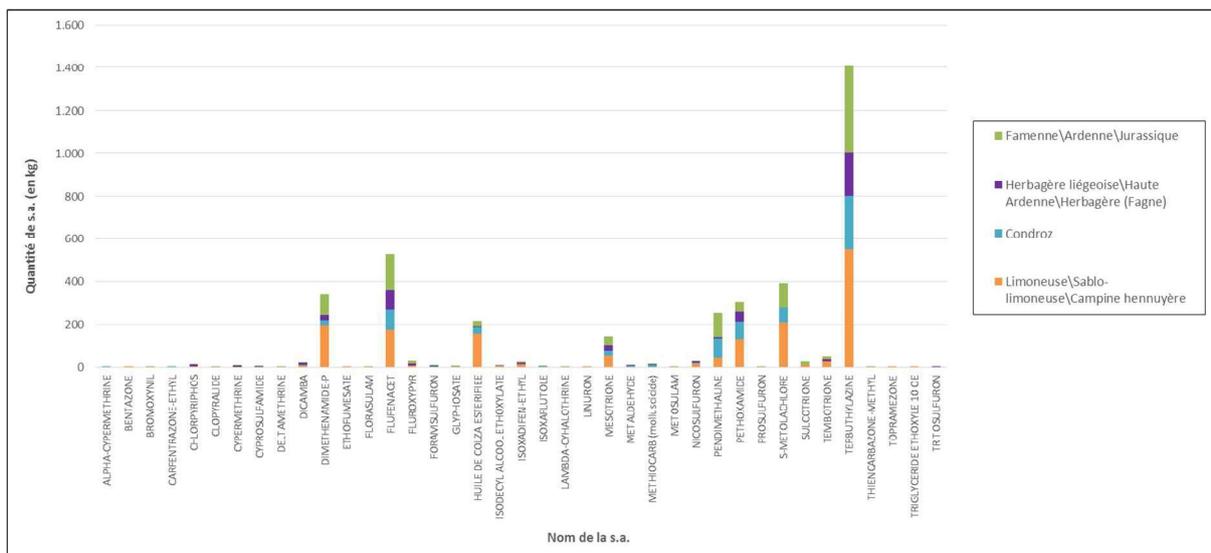


Figure 92: Répartition des quantités par type de substance active (en kg) appliquée dans les cultures de maïs ensilage présentes dans l'échantillon annuel de 2014 issu du réseau de comptabilités de la DAEA par région agricole regroupée wallonne

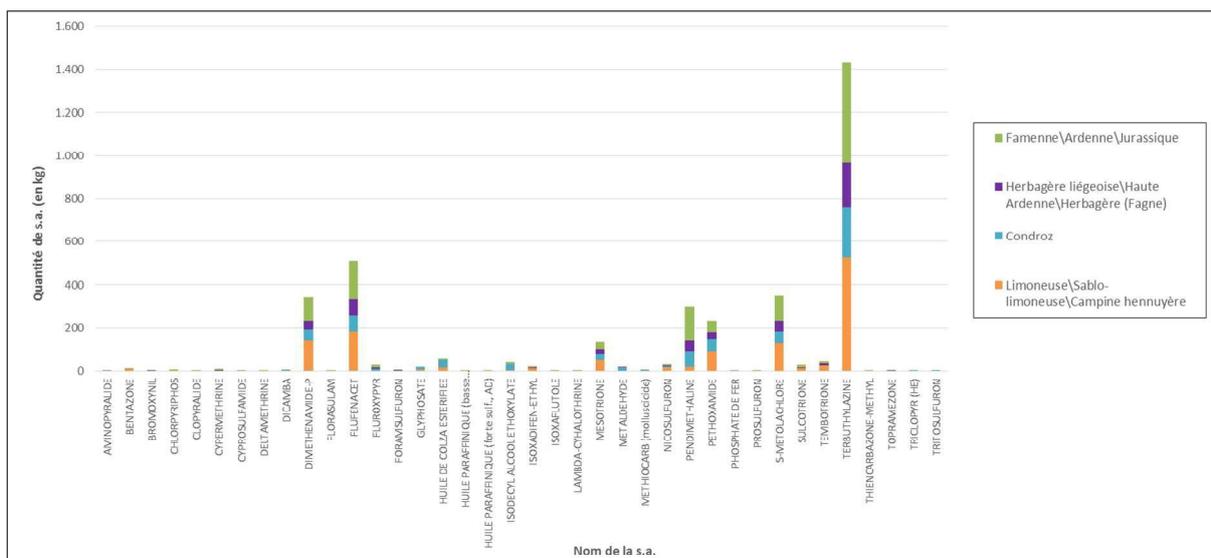


Figure 93: Répartition des quantités par type de substance active (en kg) appliquée dans les cultures de maïs ensilage présentes dans l'échantillon annuel de 2015 issu du réseau de comptabilités de la DAEA par région agricole regroupée wallonne

a.9) Répartition des quantités utilisées de toutes les substances actives présentes dans les échantillons annuels des données de comptabilités agricoles¹²⁸

Les figures ci-dessous illustrent la répartition des quantités utilisées de toutes les substances actives présentes dans l'échantillon des données de comptabilités agricoles pour les années 2014 et 2015 et ce, par région agricole regroupée wallonne. En outre, il est utile de préciser que seul le nom des substances actives pour lesquelles les quantités appliquées ont été supérieures à 2.000 kg est indiqué sur les Figures 94 et 95.

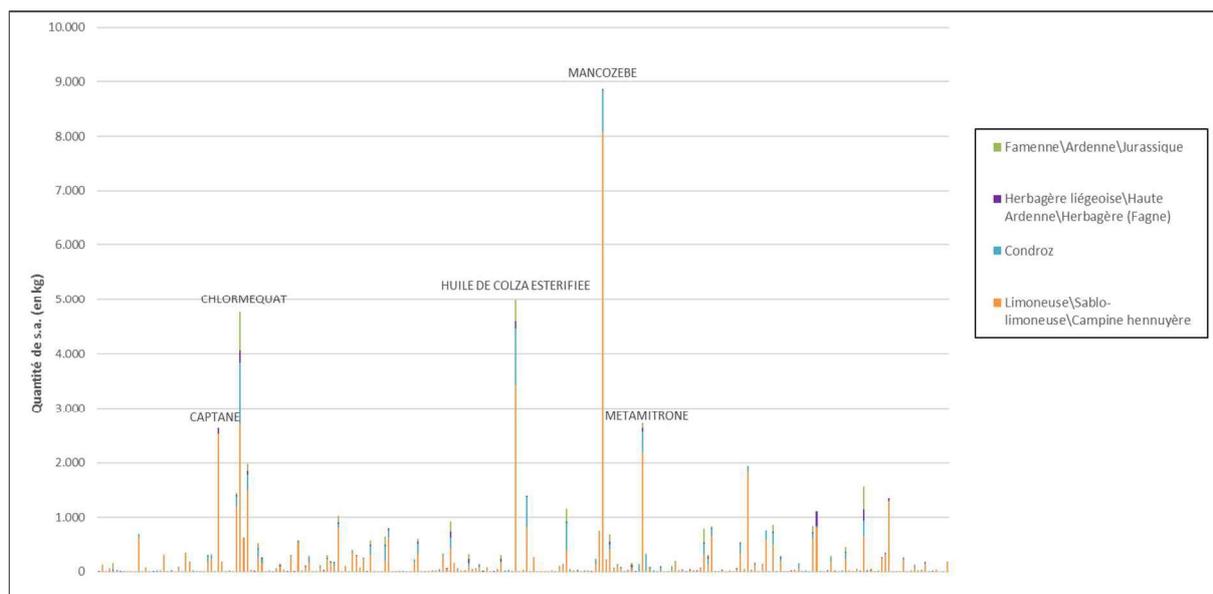


Figure 94: Répartition par région agricole regroupée wallonne des quantités totales de substances actives (en kg) pour toutes cultures confondues et présentes dans l'échantillon de la DAEA pour l'année 2014

¹²⁸ A titre informatif, les régions agricoles précisées dans la légende des Figures 94 et 95 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l'orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne.

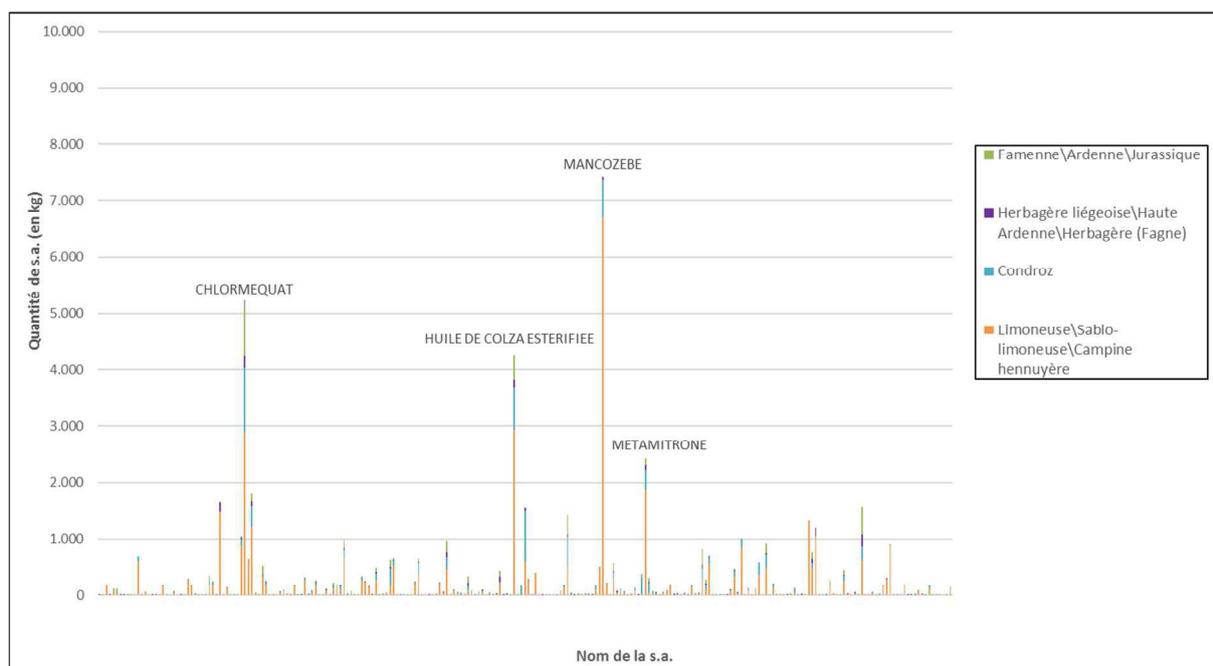


Figure 95: Répartition par région agricole regroupée wallonne des quantités totales de substances actives (en kg) pour toutes cultures confondues et présentes dans l'échantillon de la DAEA pour l'année 2015

De manière générale, le mancozèbe est la substance active qui se distingue des autres substances actives en termes de quantités utilisées dans les cultures recensées au sein de chaque échantillon annuel de la DAEA. Pour les années 2014 et 2015, les quantités appliquées de mancozèbe représentent respectivement 14,17% et 12,80% des quantités totales de substances actives utilisées dans chacun de ces échantillons annuels. Rappelons que le mancozèbe est un fongicide destiné principalement à lutter contre le mildiou dans les cultures de pommes de terre.

Les consommations de substances actives telles que le chlormequat (régulateur de croissance principalement appliqué dans les cultures de céréales), l'huile de colza estérifiée (additif), le métamitron (herbicide utilisé en cultures de betteraves), le captane (fongicide utilisé en cultures fruitières) ... sont également élevées pour les années 2014 et 2015.

Ce classement des substances actives les plus utilisées pour les années 2014 et 2015 est relativement similaire à celui réalisé pour les échantillons issus des exercices comptables 2004-2013.

a.10) Evolution des quantités utilisées de substances actives (en kg) par type de cultures¹²⁹

Lors des travaux précédents, il a été observé que les quantités totales appliquées de substances actives (exprimées en kg) au sein des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2013 étaient les plus élevées dans les cultures de froment, de betteraves, de pommes de terre et dans les vergers basses tiges. Les mêmes observations ont été réalisées pour les années 2014 et 2015. La région agricole regroupée « Limoneuse/Sablo-limoneuse/Campine hennuyère » est la région où des quantités importantes de substances actives ont été utilisées. Les figures ci-dessous représentent les

¹²⁹ A titre informatif, les régions agricoles précisées dans la légende des Figures 96 et 97 ont été regroupées sur base des caractéristiques communes des régions agricoles présentes sur le territoire wallon ainsi que sur base de l'orientation technico-économique des exploitations présentes dans chaque région agricole wallonne.

quantités utilisées de substances actives (kg) par type de culture et par région agricole regroupée présente dans l'échantillon de la DAEA pour les années 2014 et 2015. L'Annexe 3 reprend la signification des abréviations utilisées pour désigner les différents types de cultures.

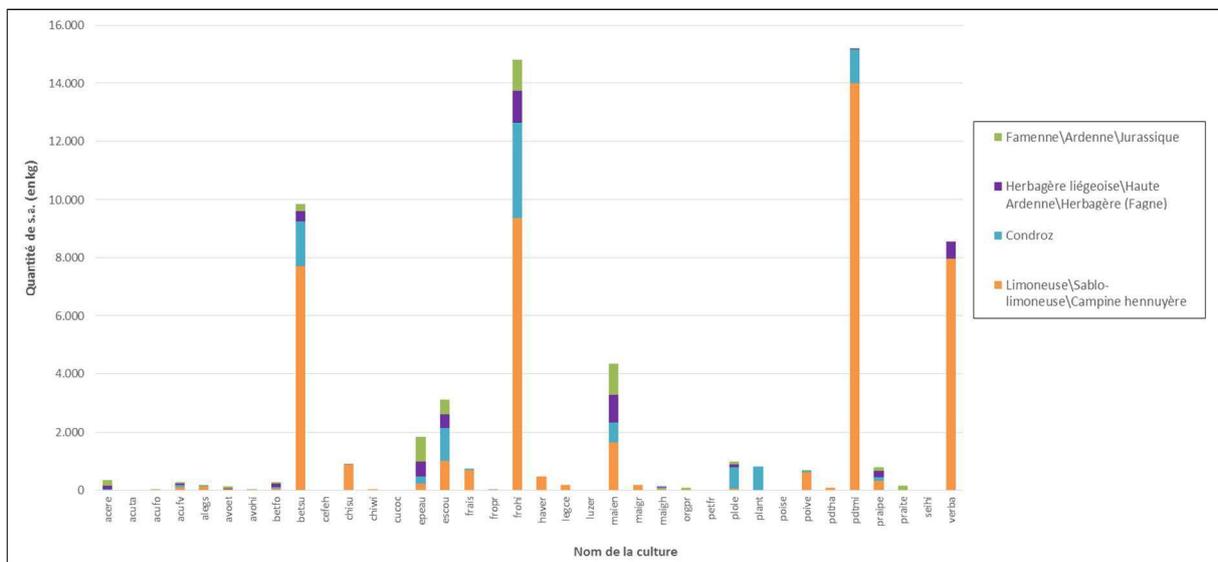


Figure 96: Répartition des quantités totales de substances actives utilisées (en kg) par type de cultures et par région agricole regroupée présentes dans l'échantillon de la DAEA pour l'année 2014

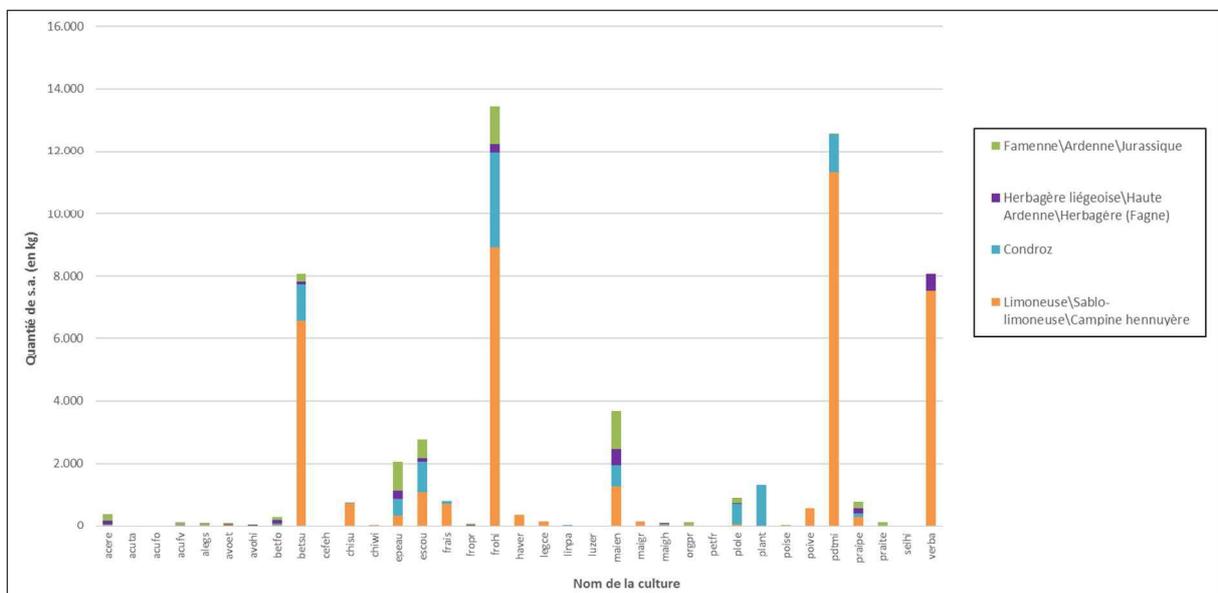


Figure 97: Répartition des quantités totales de substances actives utilisées (en kg) par type de cultures et par région agricole regroupée présentes dans l'échantillon de la DAEA pour l'année 2015

Il est utile de rappeler que ces quantités observées sont à mettre en relation avec la superficie des cultures pour pouvoir évaluer l'impact phytosanitaire global que représente la culture sur l'environnement.

b) Au niveau de la Wallonie

b.1) Dosage de substances actives appliquées par hectare pour les principales cultures consommatrices de PPP

La méthodologie d'extrapolation par l'intermédiaire des coefficients de pondération a permis d'obtenir les quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) extrapolées à l'échelle wallonne pour les principales cultures consommatrices de PPP pour les années 2014 et 2015. Rappelons que les superficies des pommes de terre sous contrat ont été éliminées des superficies des échantillons annuels entre 2004 et 2015, ce qui a exercé une influence sur les valeurs des coefficients de pondération et des dosages de substances actives appliquées à l'hectare au cours de cette période pour cette culture.

o *Année 2014*

Tableau 17: Extrapolation de la quantité de substances actives appliquée par hectare (en kg/ha) par type de cultures à l'échelle de la Wallonie pour l'année 2014

Nom de la culture	Quantité totale extrapolée de s.a (kg) en Wallonie	Surface (ha) en Wallonie ¹³⁰	Quantité de s.a. par hectare (kg/ha) en Wallonie
Betteraves fourragères	4.414,27	833,90	5,29
Betteraves sucrières (non compris semences)	262.228,18	38.713,61	6,77
Epeautre	27.880,15	12.863,11	2,17
Escourgeon (orge d'hiver)	70.867,28	31.320,71	2,26
Froment d'hiver	388.219,05	130.744,74	2,97
Maïs ensilage	75.649,94	55.030,41	1,37
Orge de printemps	-	2.355,48	-
Prairies permanentes	16.155,26	310.838,83	0,05 ¹³¹
Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.441,84	27.605,78	0,09 ¹³²
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	718.585,39	34.462,80	20,85

¹³⁰ Source : Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

¹³¹ Les dosages de s.a. (kg/ha) extrapolées à l'échelle wallonne dans les prairies permanentes sont calculés en incluant les superficies des prairies permanentes wallonnes (en ce compris les superficies conventionnelles et biologiques de la DGS).

¹³² Les dosages de s.a. (kg/ha) extrapolées à l'échelle wallonne dans les prairies temporaires sont calculés en incluant les superficies des prairies temporaires wallonnes (en ce compris les superficies conventionnelles et biologiques de la DGS).

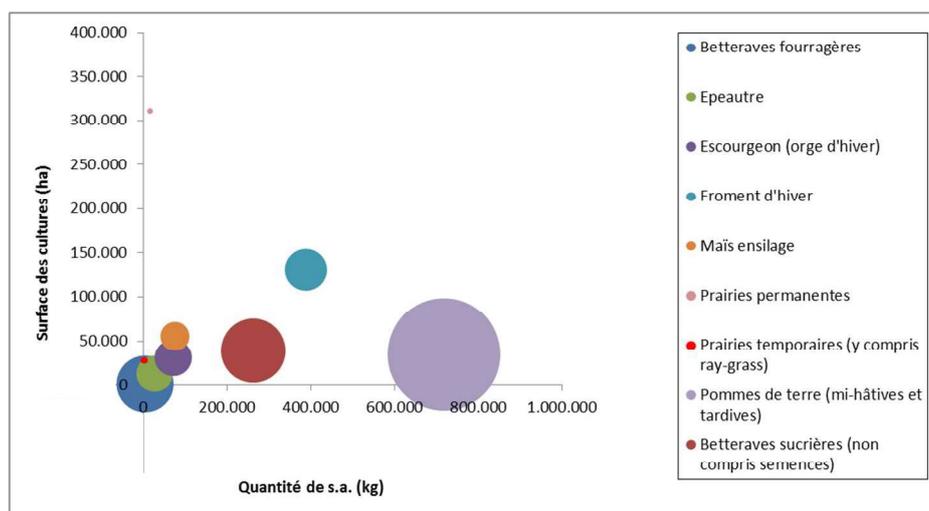


Figure 98: Représentation de la relation entre la superficie (en ha), la quantité de substances actives (en kg) et la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques au cours de l'année 2014 à l'échelle de la Wallonie (extrapolation des données de comptabilités agricoles). La taille des disques correspond proportionnellement aux quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha).

○ Année 2015

Tableau 18: Extrapolation de la quantité de substances actives appliquée par hectare (en kg/ha) par type de cultures à l'échelle de la Wallonie pour l'année 2015

Nom de la culture	Quantité totale extrapolée de s.a (kg) en Wallonie	Surface (ha) en Wallonie ¹³³	Quantité de s.a. par hectare (kg/ha) en Wallonie
Betteraves fourragères	5.182,66	945,15	5,48
Betteraves sucrières (non compris semences)	220.802,86	34.669,92	6,37
Epeautre	42.381,96	18.501,36	2,29
Escourgeon (orge d'hiver)	69.879,93	30.292,70	2,31
Froment d'hiver	367.338,64	130.426,97	2,82
Maïs ensilage	68.572,16	53.274,17	1,29
Orge de printemps	2.165,05	2.728,49	0,79
Prairies permanentes	15.910,31	306.628,39	0,05 ¹³⁴
Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.577,60	30.639,56	0,08 ¹³⁵
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	598.639,56	33.972,98	17,62

¹³³ Source : Direction générale Statistique – Statistics Belgium (DGS) du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

¹³⁴ Les dosages de s.a. (kg/ha) extrapolées à l'échelle wallonne dans les prairies permanentes sont calculés en incluant les superficies des prairies permanentes wallonnes (en ce compris les superficies conventionnelles et biologiques de la DGS).

¹³⁵ Les dosages de s.a. (kg/ha) extrapolées à l'échelle wallonne dans les prairies temporaires sont calculés en incluant les superficies des prairies temporaires wallonnes (en ce compris les superficies conventionnelles et biologiques de la DGS).

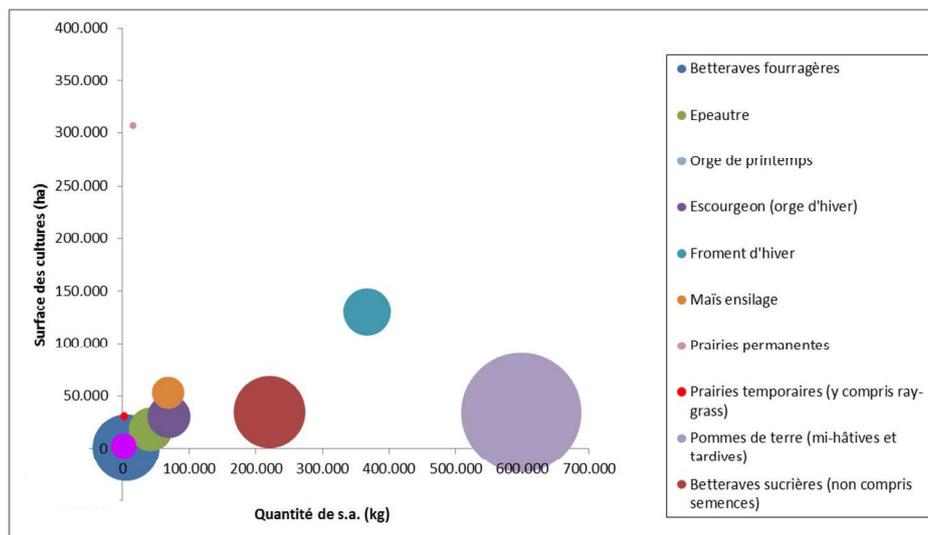


Figure 99: Représentation de la relation entre la superficie (en ha), la quantité de substances actives (en kg) et la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques au cours de l'année 2015 à l'échelle de la Wallonie (extrapolation des données de comptabilités agricoles). La taille des disques correspond proportionnellement aux quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha).

Parallèlement aux observations réalisées pour la période comprise entre 2004 et 2013, les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives), de betteraves sucrières et fourragères sont les catégories culturales pour lesquelles une dose élevée de substances actives a été appliquée pour les années 2014 et 2015. Les prairies (temporaires et permanentes) relèvent des apports de substances actives à l'hectare très faibles. Les prairies permanentes se distinguent des prairies temporaires par l'importance de la superficie qui leur est allouée.

b.2) Evolution des quantités extrapolées de substances actives appliquées (en kg) sur les principales cultures consommatrices de PPP au cours du temps

En combinant les résultats obtenus lors des travaux précédents pour la période comprise entre 2004 et 2013, il a été possible de visualiser l'évolution des quantités de substances actives appliquées entre 2004 et 2015 pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques extrapolée à l'échelle wallonne (Figure 100).

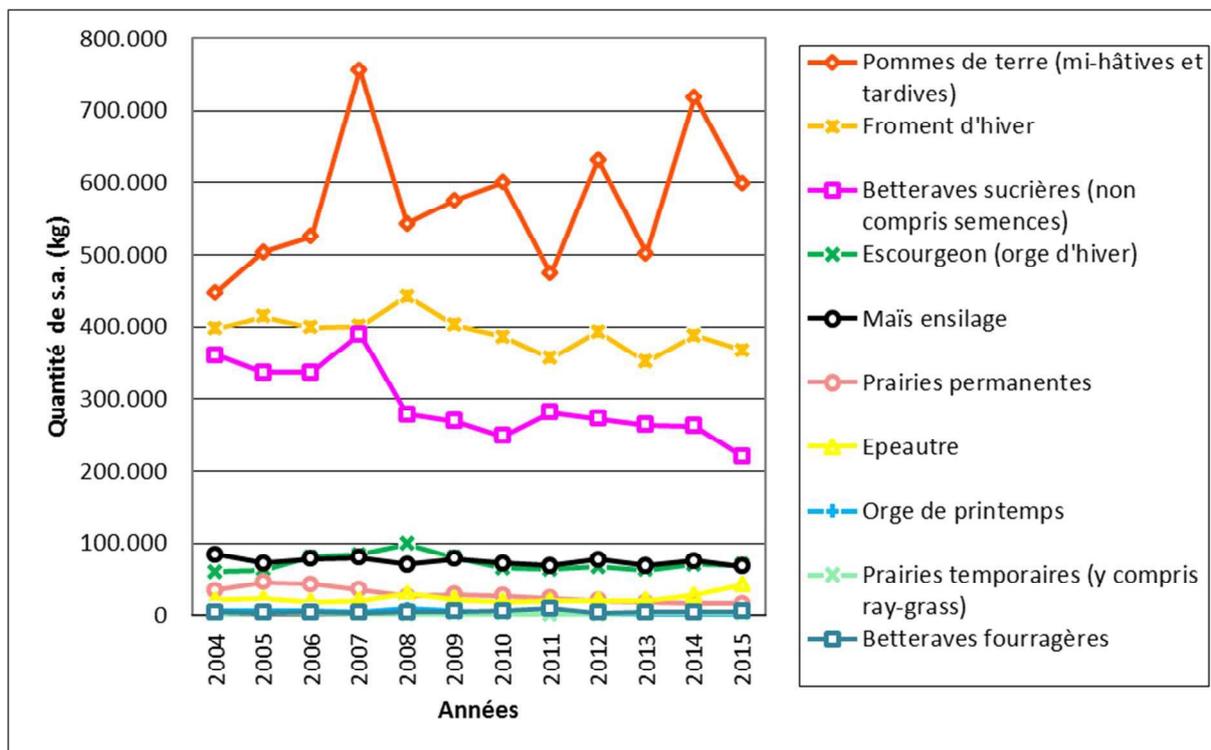


Figure 100: Evolution de la quantité extrapolée de substances actives (exprimées en kg) appliquées sur les principales cultures consommatrices de PPP à l'échelle wallonne au départ des données de comptabilités agricoles pour la période comprise entre 2004 et 2015¹³⁶

Les trois cultures pour lesquelles les quantités extrapolées de substances actives utilisées (en kg) à l'échelle wallonne sont les plus élevées entre 2004 et 2015 sont les pommes de terre (mi-hâtives et tardives), le froment d'hiver ainsi que les betteraves sucrières.

b.3) Evolution des superficies (en ha) des principales cultures consommatrices de PPP au cours du temps

L'évolution des superficies des principales cultures présentes sur le territoire wallon entre 2004 et 2015 est présentée dans la figure ci-dessous.

¹³⁶ Les quantités de s.a. extrapolées à l'échelle wallonne n'ont pas pu être calculées pour la culture d'orge de printemps pour les années 2011, 2012 et 2014 suite à un manque de données.

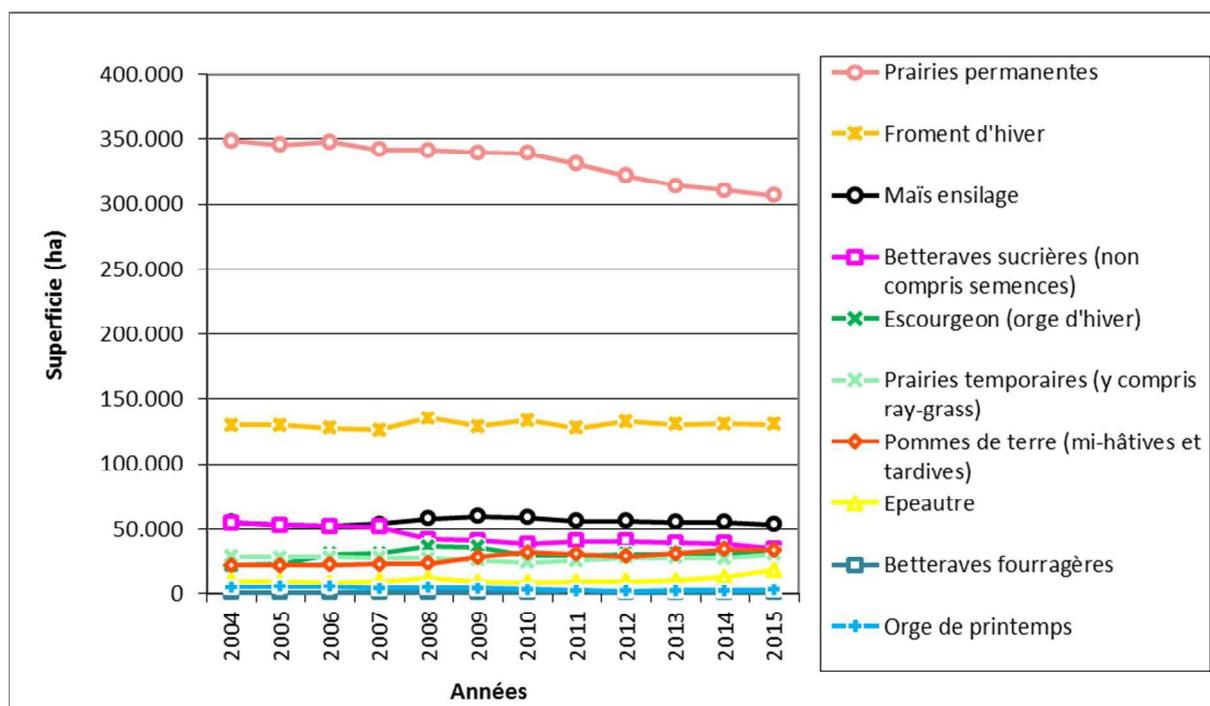


Figure 101: Evolution des superficies (en ha) en Wallonie des principales cultures consommatrices de PPP recensées par la DGS entre 2004 et 2015

Sur le territoire wallon, les prairies permanentes se démarquent de toutes les autres cultures par l'importance des superficies qu'elles occupent. De manière générale, on peut cependant observer une diminution constante des superficies consacrées aux prairies permanentes en Wallonie entre 2010 et 2015. A l'inverse, les surfaces allouées aux prairies temporaires en Wallonie n'ont cessé de croître légèrement depuis 2010 (à l'exception de 2014). Plus précisément, pour la période comprise entre 2014 et 2015, la superficie wallonne en herbe a entre 2014 et 2015 augmenté de 27.606 ha à 30.640 ha pour les prairies temporaires et a diminué de 310.839 ha à 306.628 ha pour les prairies permanentes. Certaines prairies permanentes ont donc été requalifiées en prairies temporaires. Ce léger glissement de superficies de prairies permanentes vers les prairies temporaires est essentiellement lié à un changement d'enregistrement des surfaces en herbe par les administrations régionales, dans le cadre du système de déclaration des superficies par les agriculteurs en vue de l'attribution des aides. Cette modification dans les enregistrements découle de la réforme de la Politique Agricole Commune, allant vers un « verdissement » de celle-ci. La mise en œuvre de ce verdissement s'est notamment traduite par une adaptation des notions de prairies permanentes et de prairies temporaires. Les « prairies permanentes » correspondent aux terres consacrées à la production d'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées (ensemencées ou naturelles) qui ne sont pas comprises dans le système de rotation des cultures de l'exploitation depuis 5 ans au moins et couvrant plus de 50% de surface enherbée¹³⁷. En pratique, cela signifie que la parcelle est déclarée en tant que prairie permanente à partir de la sixième année de la déclaration (soit la règle d'historicité de 5 ans successifs). Les « prairies temporaires », quant à elles, sont considérées comme des surfaces de

¹³⁷ Article 4 du Règlement (UE) n°1307/2013 établissant les règles relatives aux paiements directs.

production d'herbe ou autres plantes fourragères, présentes depuis moins de 5 ans, qui sont intégrées dans le système de rotation¹³⁸.

Outre les prairies, les cultures de froment d'hiver, de maïs ensilage et de betteraves sucrières représentent une part importante du paysage agricole wallon. En ce qui concerne la culture de la betterave sucrière, celle-ci évolue dans un contexte changeant depuis quelques années (Figure 101bis).

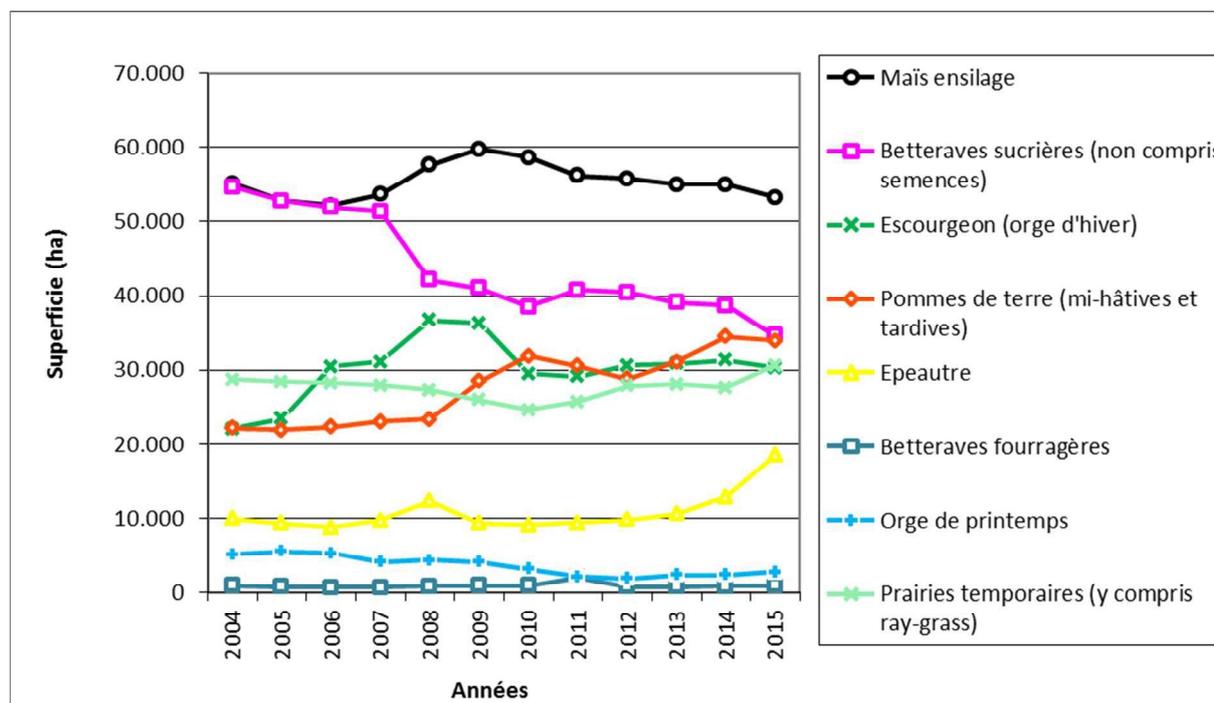


Figure 101 bis: Evolution des superficies (en ha) en Wallonie des principales cultures consommatrices de PPP recensées par la DGS entre 2004 et 2015 (sans le froment d'hiver et les prairies permanentes)

La réforme du marché du sucre impliquant la réduction des quotas betteraviers justifie la perte de superficie entre 2007 et 2015. Cette diminution de surfaces a surtout profité à la culture de pommes de terre au cours de cette période. Il est utile de préciser que les superficies consacrées à la culture de betteraves sucrières ont connu une diminution particulièrement importante en 2015 (-10,44% par rapport à l'année 2014) influencée par le mécanisme de régulation du marché européen du secteur du sucre belge. Cet amoindrissement en termes de surfaces de betteraves a profité aux céréales et, en particulier, à l'épeautre (+43,83% par rapport à l'année 2014). Il est à noter que les quotas betteraviers seront supprimés en 2017.

¹³⁸Source : http://statbel.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/economie/downloads/agriculture_-_chiffres_agricoles_de_2015.jsp

b.4) Evolution des doses d'application de substances actives (en kg/ha) pour les principales cultures consommatriques de PPP au cours du temps

La Figure 102 représente l'évolution du rapport des quantités de substances actives appliquées (en kg) extrapolées au niveau de la Wallonie par les surfaces wallonnes (en ha) des principales cultures consommatriques de PPP recensées par la DGS entre 2004 et 2015. Cette évolution a pu être établie sur base des résultats obtenus au niveau des exercices comptables 2004-2013.

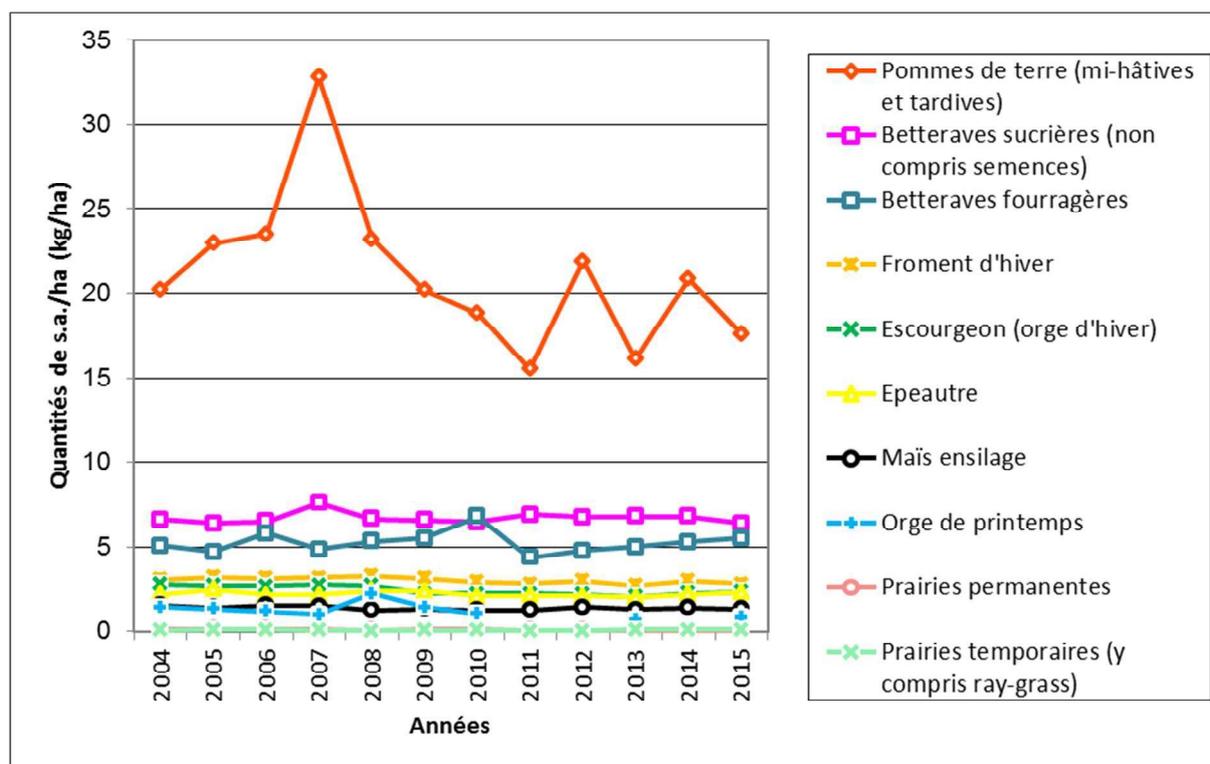


Figure 102: Evolution de la quantité de substances actives par hectare (exprimée en kg/ha) à l'échelle wallonne extrapolée à partir des données des comptabilités agricoles pour les principales cultures consommatriques de produits phytopharmaceutiques entre 2004 et 2015¹³⁹

Au vu de la Figure 102, il apparaît que la culture de pommes de terre en Wallonie enregistre la dose d'application par hectare la plus élevée parmi les différentes catégories culturales pour la période comprise entre 2004 et 2015. Arrivent ensuite les cultures de betteraves (sucrières et fourragères) et de froment d'hiver. Le pic observé en 2007 dans les cultures de pommes de terre peut être relié aux facteurs climatiques qui ont été particulièrement favorables au développement de la maladie du mildiou¹⁴⁰.

¹³⁹ Les quantités de s.a. extrapolées par hectare à l'échelle wallonne n'ont pas pu être calculées pour la culture d'orge de printemps pour les années 2011, 2012 et 2014 suite à un manque de données.

¹⁴⁰ <http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp>; <http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp/cpp-2012>; <http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp/cpp-2014>

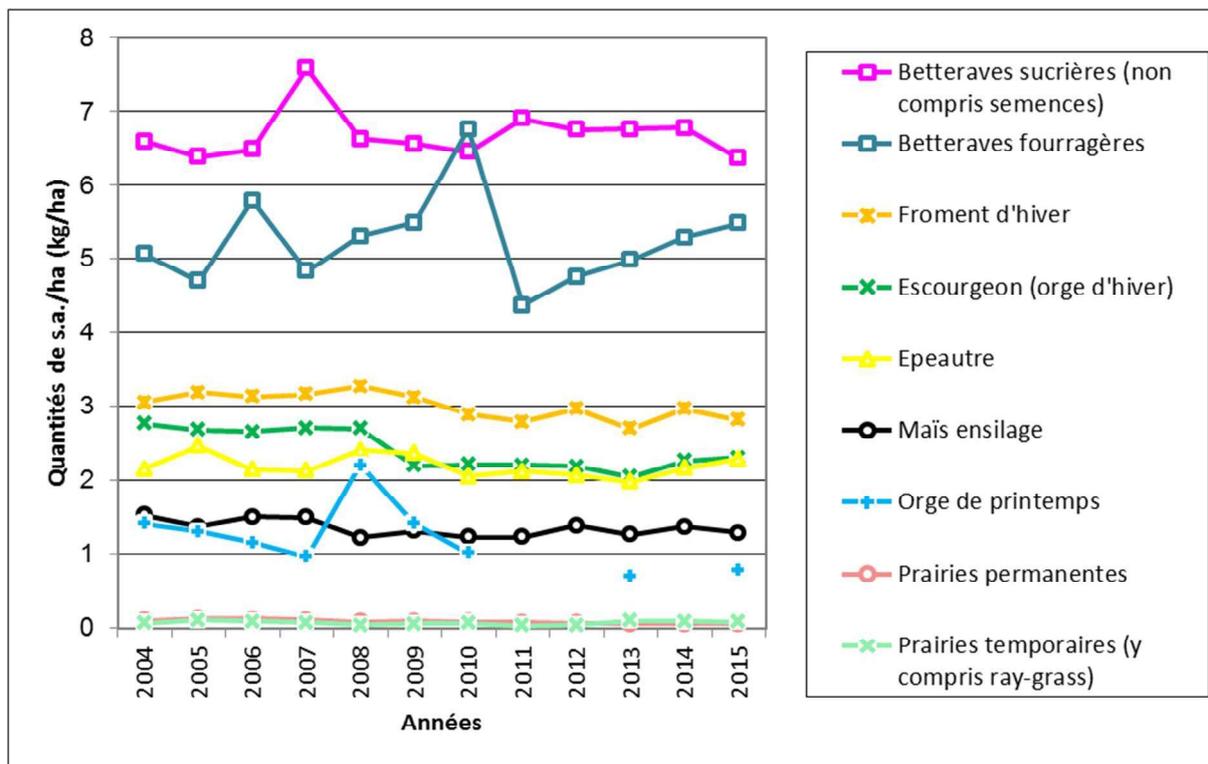


Figure 102bis: Evolution de la quantité de substances actives par hectare (exprimée en kg/ha) à l'échelle wallonne extrapolée à partir des données des comptabilités agricoles pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques entre 2004 et 2015 (à l'exception de la culture de pommes de terre (mi-hâtives et tardives))¹⁴¹

En l'absence de la culture de pommes de terre, on observe que les dosages de substances actives appliquées à l'hectare présentent une tendance relativement stable pour les autres catégories culturales. Les différences de dosage kg/ha observées parmi les cultures recensées à la Figure 102bis sont de maximum 2,4 kg/ha (dans le cas de la betterave fourragère entre 2010 et 2011).

c) Au niveau de l'échantillon et de la Wallonie

La comparaison des doses moyennes de substances actives appliquées par hectare pour les cultures consommatrices de PPP au niveau de l'échantillon (non extrapolées) ainsi que celles calculées au niveau de la Wallonie (extrapolées) est présentée dans le tableau ci-dessous pour la période comprise entre 2004 et 2015.

¹⁴¹ Les quantités de s.a. extrapolées par hectare à l'échelle wallonne n'ont pas pu être calculées pour la culture d'orge de printemps pour les années 2011, 2012 et 2014 suite à un manque de données.

Tableau 19: Quantités moyennes de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) pour la période comprise entre 2004 et 2015 au niveau de l'échantillon (non extrapolées) ainsi qu'au niveau de la Wallonie (extrapolées) pour les principales cultures consommatrices de PPP

Nom de la culture	Quantités moyennes de s.a./ha (échantillon)	Quantités moyennes de s.a./ha (Wallonie)
Betteraves fourragères	5,37	5,24
Betteraves sucrières (non compris semences)	6,69	6,69
Epeautre	2,15	2,20
Escourgeon (orge d'hiver)	2,39	2,41
Froment d'hiver	2,97	3,01
Mais ensilage	1,33	1,35
Orge de printemps ¹⁴²	1,04	1,22
Prairies permanentes	0,08	0,08
Prairies temporaires (y compris ray-grass)	0,07	0,07
Pommes de terre (mi-hâtives et tardives)	21,15	21,15

Le calcul de la moyenne des quantités de substances actives appliquées par hectare pour les principales cultures consommatrices de PPP entre 2004 et 2015 permet de supprimer les fluctuations transitoires et ainsi, de souligner les tendances à plus long terme. Cet effet de lissage sur les doses de substances actives appliquées par hectare sur les douze années considérées permet de limiter les variations annuelles dues notamment aux conditions climatiques (principalement pour les produits de type fongicide et insecticide).

Une comparaison de l'évolution de la quantité de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) entre 2004 et 2015 a été réalisée sans et avec application de la méthodologie d'extrapolation au départ des données de comptabilités agricoles (Figures 103 et 104).

¹⁴² Les quantités moyennes de s.a./ha extrapolées à l'échelle de la Wallonie pour l'orge de printemps ont été calculées pour la période comprise entre 2004 et 2015 à l'exception des années 2011, 2012 et 2014.

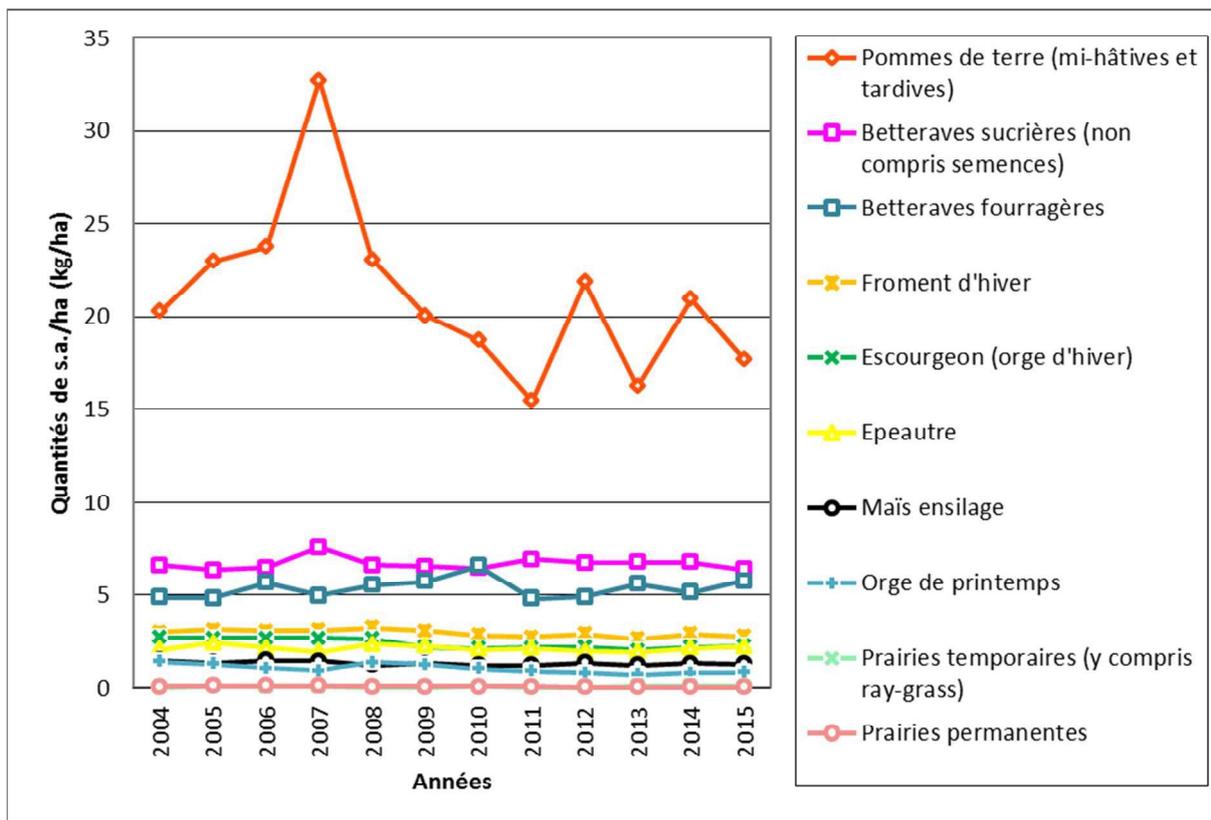


Figure 103: Evolution de la quantité non extrapolée de substances actives appliquées par hectare (exprimée en kg/ha) au départ des données des comptabilités agricoles pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques (échantillon) entre 2004 et 2015

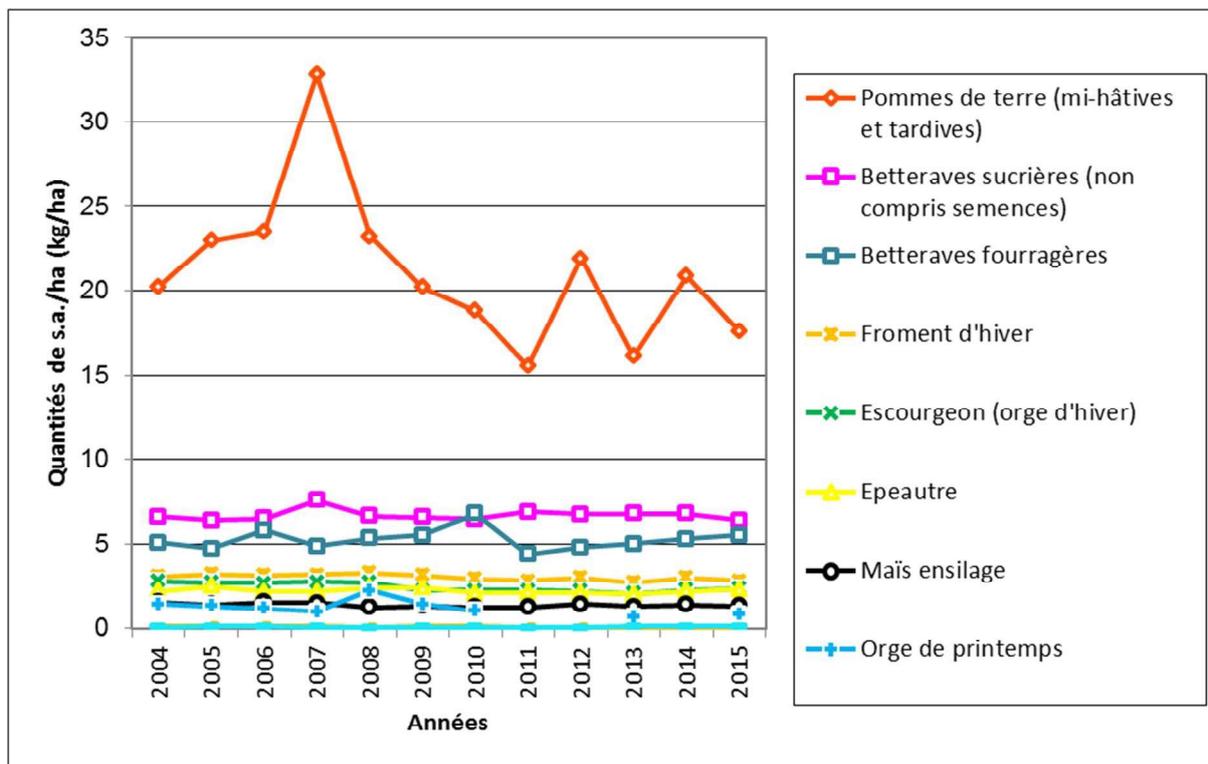


Figure 104: Evolution de la quantité extrapolée de substances actives appliquées par hectare (exprimée en kg/ha) au niveau de la Wallonie au départ des données des comptabilités agricoles pour les principales cultures consommatrices de produits phytopharmaceutiques entre 2004 et 2015¹⁴³

Lorsque l'on compare les Figures 103 et 104, il ressort que le dosage d'application de substances actives par hectare fluctue peu selon les différentes catégories culturales avec ou sans application de la méthodologie d'extrapolation.

3.4.2. Résultats issus du traitement des données éliminant les superficies des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique pour les années 2014 et 2015

Les quantités de substances actives extrapolées à l'échelle wallonne au niveau des prairies (permanentes et temporaires) pour lesquelles les superficies wallonnes dédiées à l'agriculture biologique ont été retirées ne peuvent pas être comparées avec celles qui résultent du traitement des données de comptabilités agricoles pour les exercices 2004-2015. En effet, les données liées à la répartition des superficies des prairies biologiques wallonnes par région agricole ne sont pas disponibles. Les seules données accessibles concernent les superficies globales des prairies (permanentes et temporaires) biologiques présentes sur le territoire wallon.

Ce manque de données n'a pas permis de calculer les coefficients de pondération attribuables aux prairies permanentes et temporaires par région agricole regroupée wallonne, ce qui n'a pas permis de faire correspondre la quantité de substances actives pondérée à l'échelle wallonne pour les prairies

¹⁴³ Les quantités de s.a. extrapolées par hectare à l'échelle wallonne n'ont pas pu être calculées pour la culture d'orge de printemps pour les années 2011, 2012 et 2014 suite un manque de données.

comme étant le résultat de la somme des quantités de substances actives pondérées pour chaque région agricole regroupée au niveau des prairies.

Par conséquent, des adaptations méthodologiques ont été mises en œuvre afin de pouvoir procéder à l'extrapolation des quantités de s.a. des prairies non biologiques (permanentes et temporaires) à l'échelle wallonne. Pour ce faire, un coefficient de pondération global wallon dédié aux prairies (permanentes et temporaires) a été calculé après avoir retiré les surfaces totales wallonnes biologiques dédiées aux prairies. En pratique, le coefficient de pondération a été obtenu en divisant la superficie wallonne des prairies conventionnelles par la superficie des prairies conventionnelles recensées dans l'échantillon de la DAEA. Pour rappel, la méthodologie d'extrapolation classique consistait pour chaque culture à multiplier le coefficient de pondération de chaque région agricole regroupée par la quantité totale de substances actives exprimée en kg appliquée au niveau de chaque région agricole regroupée correspondante. Dans le cas présent, la quantité de substances actives pondérée au niveau de la Wallonie pour les prairies (permanentes et temporaires) a été calculée en multipliant la quantité totale de substances actives appliquées en prairies (permanentes et temporaires) au niveau de l'échantillon de la DAEA par le coefficient de pondération global wallon alloué aux prairies. Le Contractant invite le lecteur à se reporter dans la partie 2.4 « Traitement des données » de l'étude Lievens *et al.* (2012) pour obtenir davantage de précisions concernant la procédure liée au traitement des données classiques.

Le retrait des superficies wallonnes dédiées à l'agriculture biologique a été appliqué au niveau des prairies (permanentes et temporaires) uniquement pour les années 2010 à 2015. Il est utile de préciser que l'application du traitement de données éliminant les superficies des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique pour les années 2004 à 2009 changerait à la marge les résultats, vu les faibles quantités utilisées pour les prairies permanentes et les prairies temporaires et vu les superficies plus restreintes en bio au cours cette période.

Le Tableau 20 reprend les quantités de substances actives appliquées par hectare (en kg/ha) au niveau des prairies (permanentes et temporaires) à l'échelle de la Wallonie pour les années 2010 à 2015 avant et après avoir retiré les superficies des prairies wallonnes de la DGS consacrées à l'agriculture biologique.

Tableau 20: Extrapolation de la quantité de substances actives appliquée par hectare (en kg/ha) au niveau des prairies (permanentes et temporaires) à l'échelle de la Wallonie pour les années 2010 à 2015 (avec et sans les superficies des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique)

Année	Nom de la culture	Quantité de s.a. (kg) au niveau de la Wallonie	Surface wallonne (ha)	Quantité de s.a. par ha (kg/ha) au niveau de la Wallonie
Avec élimination des superficies des prairies biologiques de la DGS				
2010	Prairies permanentes	22.249,43	305.719,14	0,07
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	1.303,14	20.293,67	0,06
2011	Prairies permanentes	19.257,20	292.512,37	0,07
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	746,93	21.198,29	0,04
2012	Prairies permanentes	16.555,03	280.550,03	0,06
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	1.114,59	22.882,05	0,05
2013	Prairies permanentes	14.043,64	271.538,69	0,05
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.347,52	22.872,77	0,10
2014	Prairies permanentes	12.313,71	265.439,18	0,05
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.193,66	22.244,68	0,10
2015	Prairies permanentes	12.129,48	261.985,53	0,05
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.230,03	24.904,23	0,09
Avec les superficies des prairies biologiques de la DGS				
2010	Prairies permanentes	27.623,76	339.038,96	0,08
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	1.505,47	24.591,54	0,06
2011	Prairies permanentes	23.920,97	330.850,37	0,07
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	858,20	25.742,29	0,03
2012	Prairies permanentes	20.271,31	321.843,03	0,06
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	1.132,57	27.882,05	0,04
2013	Prairies permanentes	18.345,26	314.289,69	0,06
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.655,97	28.068,77	0,09
2014	Prairies permanentes	16.155,26	310.838,83	0,05
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.441,84	27.605,78	0,09
2015	Prairies permanentes	15.910,31	306.628,39	0,05
	Prairies temporaires (y compris ray-grass)	2.577,60	30.639,56	0,08

Le Contractant invite le lecteur à être prudent dans l'interprétation de la comparaison des valeurs attribuées au niveau des quantités de s.a. pondérées à l'échelle wallonne et du dosage (kg/ha) au niveau des prairies avec et sans les superficies des prairies wallonnes consacrées à l'agriculture biologique. En effet, il est important de garder à l'esprit l'influence des adaptations méthodologiques (précisées ci-dessus) sur les valeurs mentionnées dans le Tableau 20.

3.4.3. Comparaison des résultats issus du traitement des données avec et sans les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat entre 2004 et 2015

En ce qui concerne les hypothèses de travail émises dans le cadre de la réalisation de la tâche 3 (voir point 3.1.2), une nouvelle hypothèse de travail a été appliquée sur les exercices comptables des années 2004 à 2015, à savoir la suppression des superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous

contrat¹⁴⁴. Cette nouvelle hypothèse de travail résulte du fait que suivant les clauses du contrat établi entre l'acheteur et le vendeur, les produits phytopharmaceutiques peuvent être à charge ou non de l'exploitant et apparaître ou non dans les comptabilités de la DAEA. En d'autres termes, les cultures sous contrat enregistrées dans les échantillons annuels de la DAEA correspondent aux terres mises à disposition par l'agriculteur où il n'y effectue pratiquement rien et notamment pas les pulvérisations. Aucune mention du montant payé par l'agriculteur pour l'achat de PPP n'est précisée dans les fichiers de la DAEA.

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la superficie des différentes cultures reprises sous contrat au départ des exercices comptables 2004-2015. Dans les échantillons annuels de la DAEA, les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) et de lin sont souvent, voire exclusivement (pour le lin) sous contrat.

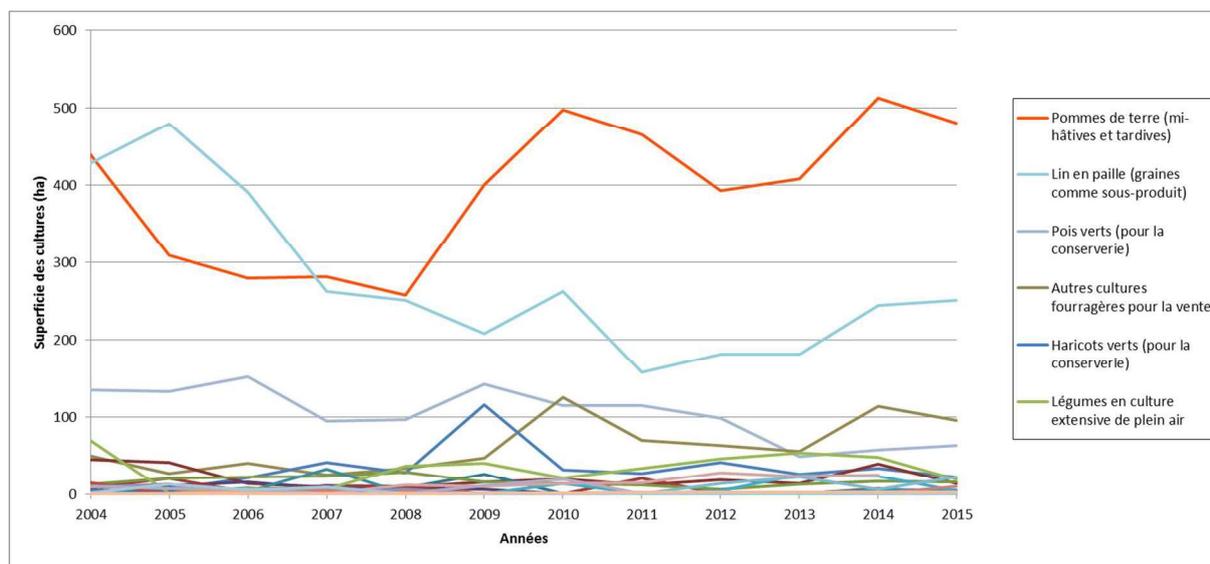


Figure 105: Evolution de la superficie des cultures sous contrat (exprimée en hectares) au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015¹⁴⁵

A l'examen de la Figure 105, les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) et de lin en paille sont les cultures dont les superficies sous contrat sont les plus élevées pour la période comprise entre 2004 et 2015. Etant donné que la culture de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) a fait l'objet d'une extrapolation des quantités de substances actives à l'échelle de la Wallonie, il est apparu pertinent d'examiner les résultats en lien avec la culture de pommes de terre en incluant et en excluant les superficies des pommes de terre sous contrat issues des données de comptabilités agricoles pour la période 2004-2015.

¹⁴⁴ Dans le fichier Excel « Cultures », les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat sont recensées sous le code 2 (Cultures sous contrat) dans la colonne « Données manquantes ». En pratique, ces cultures de pommes de terre sous contrat ont été éliminées du fichier « Cultures » après avoir éliminé les exploitations biologiques.

¹⁴⁵ Seules certaines cultures pour lesquelles la superficie des cultures sous contrat est supérieure à 100 ha sont reprises dans la légende de la Figure 105.

La Figure 106 précise la superficie (exprimée en hectares) par année des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) issues des échantillons annuels de la DAEA entre 2004 et 2015 en incluant et en excluant la superficie des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat.

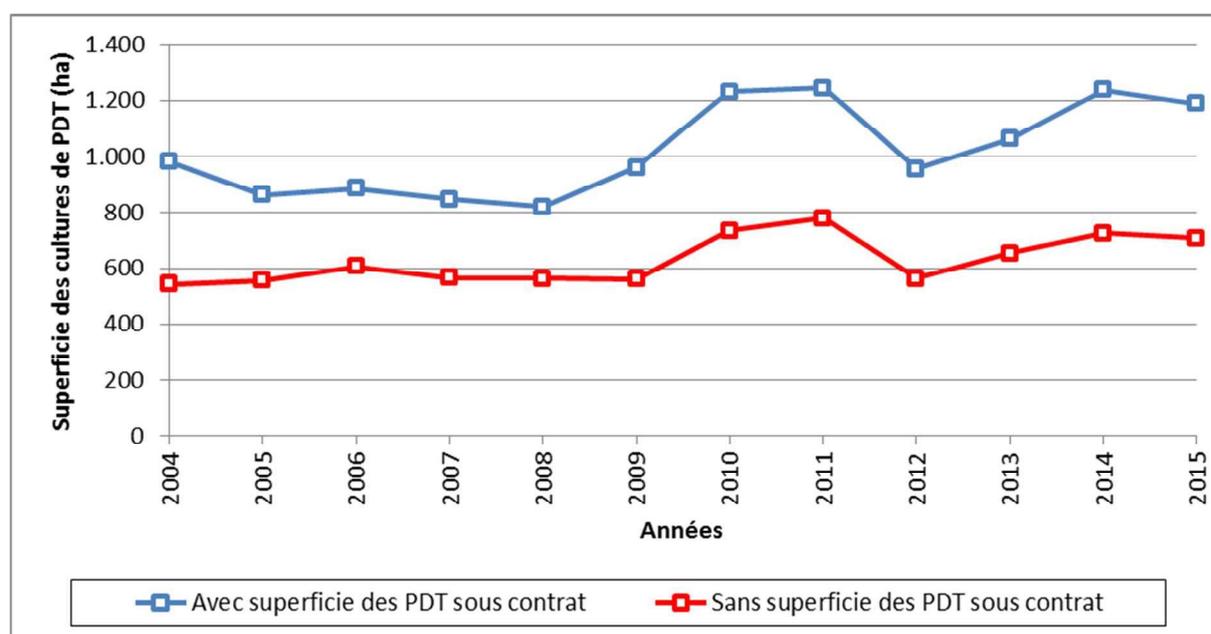


Figure 106: Evolution de la superficie (exprimée en hectares) des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) incluant les superficies des pommes de terre sous contrat (en bleu) et excluant les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat (en rouge) au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015¹⁴⁶

La majorité de la production de pommes de terre est réalisée sous contrat. En moyenne, les superficies des pommes de terre sous contrat représentent un pourcentage de 38% par rapport à la surface totale allouée à la culture de pommes de terre de chaque échantillon annuel pour la période comprise entre 2004 et 2015.

La Figure 107 illustre l'évolution de la quantité de substances actives appliquées par hectare de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015 en incluant et en excluant les superficies des pommes de terre sous contrat.

¹⁴⁶ Seules certaines cultures pour lesquelles la superficie des cultures sous contrat est supérieure à 100 ha sont reprises dans la légende de la Figure 106. La superficie des cultures de l'échantillon annuel pour les années 2014 et 2015 exclut les superficies des cultures consacrées à l'agriculture biologique.

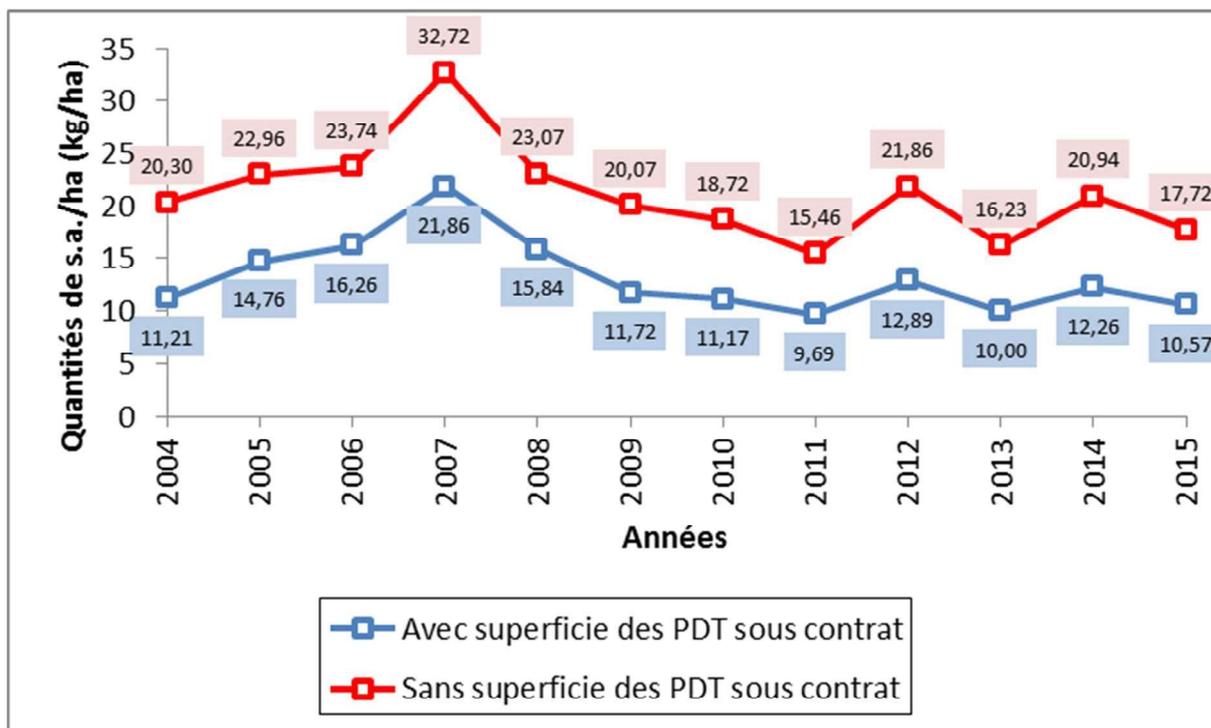


Figure 107: Evolution du dosage (kg/ha) de substances actives appliquées sur les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015 en incluant (en bleu) et en excluant (en rouge) les superficies des pommes de terre sous contrat

A l'examen de la Figure 107, il ressort que le dosage de s.a. (en kg/ha) appliqué dans les cultures de pommes de terre est plus élevé lorsque les superficies des pommes de terre sous contrat ne sont pas prises en considération. L'évolution du dosage avec et sans les superficies des pommes de terre sous contrat présente une tendance similaire au cours du temps.

En correspondance avec la Figure 103, la figure ci-dessous illustre, parmi les différentes catégories culturelles recensées au niveau des échantillons de la DAEA, l'évolution du dosage (kg/ha) de substances actives appliquées sur les cultures de pommes de terre (mi-hâtives et tardives) au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015 en incluant (en rouge) et en excluant (en rouge pointillé) les superficies des pommes de terre sous contrat.

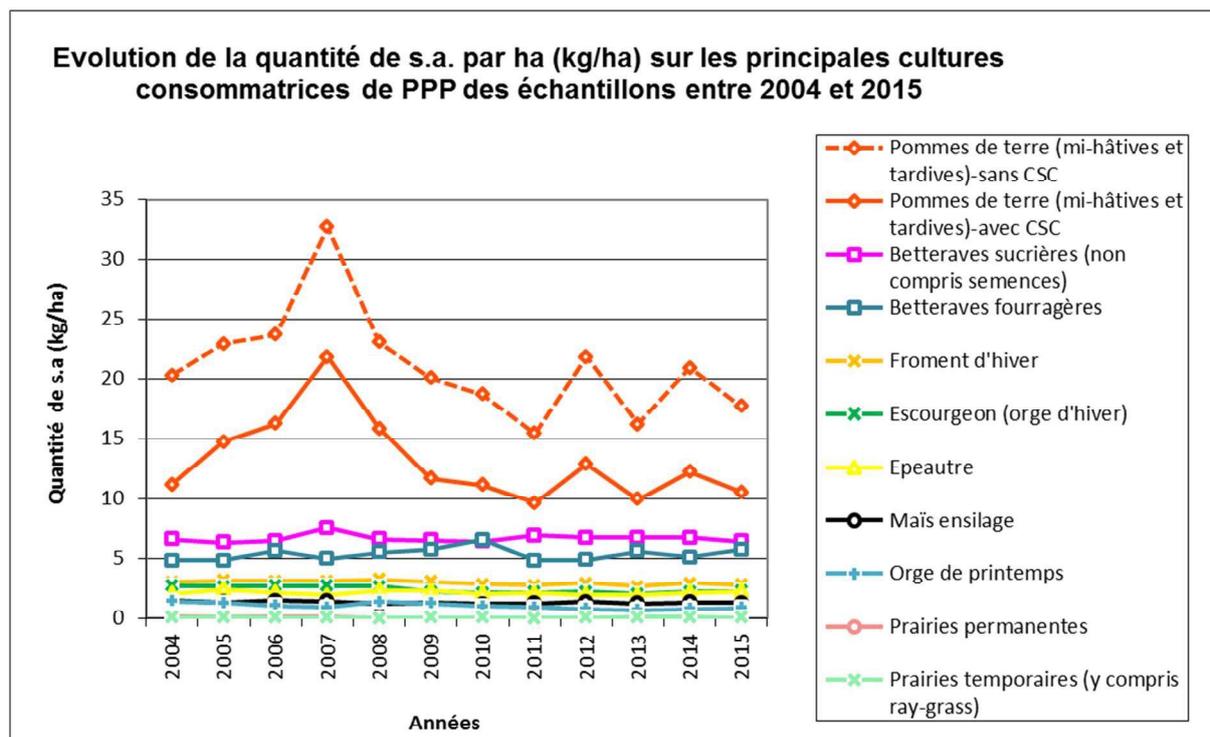


Figure 108: Evolution du dosage (kg/ha) de substances actives appliquées pour les différentes catégories culturales au départ des échantillons annuels de la DAEA pour la période comprise entre 2004 et 2015, avec un focus sur le dosage (kg/ha) des cultures de pommes de terre en incluant (en rouge) et en excluant (en rouge pointillé) les superficies sous contrat de celles-ci

Cette nouvelle hypothèse de travail a été appliquée pour les exercices comptables des années 2004 à 2015 uniquement sur les superficies des pommes de terre (mi-hâtives et tardives) sous contrat et non sur l'ensemble des cultures recensées au sein de l'échantillon.

Si l'on compare les résultats avec et sans les superficies des cultures sous contrat pour les cultures autres que la culture de pommes de terre pour les années 2014 et 2015, on constate que les différences observées en termes de kg/ha (en incluant et en excluant les superficies des cultures sous contrat) sont négligeables pour les catégories culturales qui font l'objet d'une extrapolation des quantités de substances actives à l'échelle de la Wallonie (Tableau 21).

Tableau 21: Comparaison des dosages (kg/ha) avec (ACS) et sans (SCS) les superficies des cultures sous contrat pour les cultures (à extrapoler à l'échelle de Wallonie) autres que la culture de pomme de terre pour les années 2014 et 2015 au départ des échantillons de la DAEA

2014		Sans superficie des cultures sous contrat			Avec superficie des cultures sous contrat			Différence kg/ha entre échantillon sans SCS et avec ACS
Nom de la culture	Total s.a. dans l'échantillon (kg)	Surface dans l'échantillon (ha)	Quantité s.a. dans l'échantillon (kg/ha)	Total s.a. dans l'échantillon (kg)	Surface dans l'échantillon (ha)	Quantité s.a. dans l'échantillon (kg/ha)		
Betteraves fourragères	248,69	48,41	5,1371	248,69	48,41	5,1371	0,0000	
Betteraves sucrières (non compris semences)	9.590,13	1.415,32	6,7759	9.590,13	1.415,32	6,7759	0,0000	
Epeautre	1.527,03	710,98	2,1478	1.527,03	710,98	2,1478	0,0000	
Escourgeon (orge d'hiver)	2.755,04	1.243,73	2,2151	2.755,04	1.243,7300	2,2151	0,0000	
Froment d'hiver	14.041,73	4.795,44	2,9281	14.041,73	4.799,9900	2,9254	0,0028	
Mais ensilage	3.857,50	2.917,36	1,3223	3.857,50	2.917,3600	1,3223	0,0000	
Orge de printemps	63,31	78,19	0,8097	63,31	78,1900	0,8097	0,0000	
Prairies permanentes	752,13	16.213,32	0,0464	752,13	16.213,3200	0,0464	0,0000	
Prairies temporaires	150,39	1.524,99	0,0986	150,39	1.524,9900	0,0986	0,0000	
2015		Sans superficie des cultures sous contrat			Avec superficie des cultures sous contrat			Différence kg/ha entre échantillon sans SCS et avec ACS
Nom de la culture	Total s.a. dans l'échantillon (kg)	Surface dans l'échantillon (ha)	Quantité s.a. dans l'échantillon (kg/ha)	Total s.a. dans l'échantillon (kg)	Surface dans l'échantillon (ha)	Quantité s.a. dans l'échantillon (kg/ha)		
Betteraves fourragères	288,18	50,15	5,7464	288,18	50,15	5,7464	0,0000	
Betteraves sucrières (non compris semences)	8.077,64	1.259,15	6,4152	8.077,64	1.263,60	6,3926	-0,0226	
Epeautre	2.051,39	913,20	2,2464	2.051,39	913,20	2,2464	0,0000	
Escourgeon (orge d'hiver)	2.769,07	1.224,26	2,2618	2.769,07	1.224,26	2,2618	0,0000	
Froment d'hiver	13.442,67	4.797,50	2,8020	13.442,67	4.802,05	2,7994	-0,0027	
Mais ensilage	3.670,81	2.818,45	1,3024	3.670,81	2.818,45	1,3024	0,0000	
Orge de printemps	125,61	141,52	0,8876	125,61	150,83	0,8328	-0,0548	
Prairies permanentes	743,10	16.050,16	0,0463	743,10	16.050,16	0,0463	0,0000	
Prairies temporaires	134,78	1505,23	0,0895	134,78	1.505,23	0,0895	0,0000	

4. Tâche 4 : Actualisation de la base de données

Cette tâche vise à constituer et à documenter une base de données Excel reprenant l'ensemble des données brutes ainsi que les données en lien avec les figures reprises dans ce présent document.

5. Tâche 5 : Etude de faisabilité relative à l'application de la clé de répartition développée dans Marot *et al.* (2008)

5.1. Contexte

Dans le cadre de l'étude de Marot *et al.* (2008), une clé de répartition des quantités de substances actives (s.a.) par type d'utilisateurs et par catégorie de cultures pour l'usage agricole avait été développée sur base des chiffres de ventes nationales de substances actives sur une période s'étalant de 1992 à 2004.

Le principe de cette clé de répartition reposait sur le fait que seules les substances actives dont la vente avait représenté, durant au minimum un an, plus d'un demi-pourcent des tonnages totaux de substances actives vendues en Belgique avaient été sélectionnées. Sur base de ce filtre, 38 substances actives, représentant environ 80% des quantités vendues (variables en fonction des années) avaient été retenues. A ces 38 substances actives, 6¹⁴⁷ substances actives exerçant un impact important sur la qualité des eaux de surface et souterraines en Wallonie avaient été ajoutées. La répartition détaillée des données de ventes (entre les différents types d'utilisateurs et entre les différentes catégories culturales pour l'usage agricole) avait donc été effectuée sur un total de 44 substances actives pour la période comprise entre 1992 et 2004.

L'étude Lievens *et al.* (2012) a permis l'actualisation de la répartition des quantités de substances actives entre utilisateurs et entre cultures en appliquant la clé de répartition de Marot *et al.* (2008) aux données de ventes de substances actives pour les années 2005 à 2010. Cette actualisation a permis d'obtenir des données comparables sur la série temporelle 1992-2010 à l'échelle wallonne et à l'échelle nationale.

Pour l'année 2010, le panel de ces 44 substances actives sélectionnées ne représentait plus que 64% des ventes totales de substances actives sur le marché belge. Cette diminution du pourcentage des quantités vendues des 44 substances actives sélectionnées par rapport aux ventes totales a pu être reliée à la disparition de certaines substances actives (chlorate de soude...) ainsi qu'à la diminution des ventes de certaines substances actives (glyphosate, mancozèbe, sulfate de fer...). La pertinence du maintien des 44 substances actives a donc été remise en question compte tenu de la faible représentativité des quantités vendues des 44 substances actives sélectionnées par rapport aux ventes totales pour l'année 2010.

De ce fait, une réflexion a été menée lors des divers Comités d'accompagnement afin de déterminer le ou les critère(s) le(s) plus approprié(s) à prendre en compte dans l'actualisation de la clé de répartition au contexte actuel. Suite à cette réflexion, il a été décidé d'effectuer une analyse approfondie de la **totalité des substances actives vendues** en Belgique et non plus uniquement des 44 substances actives. Ce choix méthodologique permet de prendre en compte les substances actives susceptibles d'exercer un impact sur la santé et/ou l'environnement, même si celles-ci sont utilisées en moindre quantité.

¹⁴⁷ 6 substances actives problématiques : 2.4-D, bromacile, chlortoluron, dichlobénil, lénacile et métribuzine.

Cette analyse détaillée de la totalité des substances actives vendues sur le marché belge a été réalisée jusqu'à présent par type d'utilisateurs (utilisateurs professionnels et/ou non professionnels) grâce à la mise en place de la scission des agrégations et par catégorie de substances actives (herbicides, fongicides, régulateurs de croissance...) pour les années 1995, 2005 et 2010 à 2015¹⁴⁸.

5.2. Objectifs de l'actualisation de la clé de répartition de Marot au contexte actuel

Afin de poursuivre la démarche initiée par l'analyse détaillée de la totalité des substances actives, il semble essentiel d'actualiser la clé de répartition de Marot *et al.* (2008) pour l'ensemble des substances actives vendues sur le marché belge et non plus uniquement pour les 44 substances actives représentant 80% des quantités totales vendues en Belgique en 2004.

Cette clé de répartition de Marot *et al.* (2008) doit être mise à jour afin de disposer de données plus précises sur l'usage des PPP pour un panel d'utilisateurs de PPP plus élargi (agriculteurs, Infrabel, particuliers...) et pour différentes catégories de cultures en ce qui concerne le secteur agricole à l'échelle belge et wallonne sur une échelle de temps déterminée afin d'obtenir des données sur une échelle temporelle plus conséquente.

En pratique, l'actualisation de la clé de répartition de Marot *et al.* (2008) vise à fixer ou à adapter les coefficients de répartition pour chaque substance active et ce, par type d'utilisateurs et par type de cultures au niveau du secteur agricole. Les coefficients de répartition associés à un coefficient de certitude pour chacune de ces substances actives devront être fixés et validés par un comité d'experts élargi.

5.3. Canevas méthodologique

En guise de préparation à l'actualisation de la clé de répartition de Marot *et al.* (2008), une étude de faisabilité a été conçue afin d'élaborer un canevas méthodologique précisant les différents paramètres à considérer dans le cadre de l'estimation quantitative des utilisations des PPP par les différents secteurs d'activité en Wallonie. Ce canevas s'articule en six tâches.

¹⁴⁸ Source : Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp.

Source: Comité régional PHYTO, 2015, *Actualisation des données et des indicateurs pesticides présentés dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 138 pp.

Tâches	Temps	Organisation de réunions
<p>Tâche 1 : Source de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données de ventes de s.a. du SPFSCAE • Données de ventes de PPP commerciaux du SPFSCAE • Données sur la surface agricole utile de la DGS • Clé de répartition de Marot <i>et al.</i> (2008) • ... 	1 mois	/
<p>Tâche 2 : Hypothèses de départ et stratégie méthodologique → à définir en concertation avec le C.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choix de l'année de référence pour l'analyse de l'ensemble des s.a. • Clé de répartition applicable sur quelle échelle de temps ? • Substances actives <ul style="list-style-type: none"> → Non prise en compte des agents de formulation → Définition de catégories de s.a. (herbicides, fongicides...) → S.a. spécifiques → ... • PPP commerciaux <ul style="list-style-type: none"> → ... • Types d'usages <ul style="list-style-type: none"> → 1. Non professionnels → 2. Professionnels <ul style="list-style-type: none"> → 2.1. Professionnels non agricoles 	6 mois	2 réunions avec le CA (voire plus si nécessaire)

<p>→ 2.1.1 Infrabel → 2.1.2 Professionnels non agricoles autres qu’Infrabel → 2.2. Professionnels agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echelle géographique : Wallonie (contact uniquement avec les experts wallons), coefficients de répartition adaptés au contexte wallon • Catégories culturales (définir les regroupements éventuels ?) • Traitements de semences (étudier la possibilité d’intégrer ces données?) • Traitements intercultures pour le secteur agricole (ex : glyphosate) (?) • Comment prendre en compte les incertitudes ? • Coefficients de répartition modulables dans le temps ? • Coefficients de répartition dégressifs ? Quid si retrait d’une s.a. dans une culture spécifique ? Peut-on le moduler ? Quid de l’évolution des pratiques phytotechniques ? • Législation « Zéro phyto » : élimination de certaines catégories d’utilisateurs de PPP au cours du temps par la mise en œuvre de la Directive 2009/128/CE + dérogations possibles (Infrabel, terrains de sport, aires industrielles...) → Influence sur la valeur des coefficients de répartition de la clé de répartition <div style="border: 1px solid black; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ÉTABLIR UNE STRATÉGIE POUR POUVOIR APPRÉHENDER LES MOUVEMENTS D’ENTRÉES ET DE SORTIES DE S.A. EN CAS D’APPARITION DE NOUVEAUX FACTEURS (nouvelle s.a., nouvelles cultures, nouvelles catégories d’utilisateurs, nouvelles pratiques culturales...) !</p> </div> <p>Tâche 2bis : Appui statistique sur les hypothèses de départ et sur la stratégie méthodologique</p>		
<p>12 mois</p>	<p>Nombre de réunions à définir en fonction de la disponibilité des données</p>	
<p>Tâche 3 : Elaboration d’une méthodologie dans le cadre de la fixation des coefficients de répartition</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Compilation des données par le Contractant sur la base des différents outils (Phytoweb, anciennes études, modifications dans les agrégations, clé de répartition de Marot <i>et al.</i> (2008), contact avec les firmes...) • Analyse préliminaire <ol style="list-style-type: none"> a. Envoi d'un formulaire à différents experts pour les s.a. en lien avec leur domaine d'expertise <ul style="list-style-type: none"> → Fixation des coefficients de répartition par s.a. → Fixation d'un coefficient de certitude pour chaque coefficient de répartition b. Envoi d'un formulaire aux firmes phyto pour les s.a. en lien avec leur domaine d'expertise <ul style="list-style-type: none"> → Fixation des coefficients de répartition par s.a. → Fixation d'un coefficient de certitude pour chaque coefficient de répartition • Organisation de réunions avec les experts <ul style="list-style-type: none"> → Différentes réunions thématiques (culture, type d'utilisateurs...) • Bilan des réunions avec les experts lors de Comités d'Accompagnement (CA) <ul style="list-style-type: none"> → Identification des barrières à l'obtention des coefficients de répartition → Proposition de solutions → Prise de décisions • Organisation de réunions avec les experts concernés (si nécessaire) • Prévoir une analyse statistique pour la gestion des coefficients de certitude et des coefficients de répartition (voir avec les experts statisticiens) <p>Tâche 3bis : Appui statistique sur la méthodologie développée dans le cadre de la fixation des coefficients de répartition</p>		
---	--	--

Liste des experts à consulter

Tableau 22 : Liste reprenant le nom de l'expert consulté ou à consulter, le domaine d'expertise ainsi que le nom de l'organisation ou de la société pour laquelle l'expert travaille

Experts à consulter		
Nom	Domaine d'expertise	Lieu de travail
Barbara Manderijcke	Betteraves/chicorées	IRBAB
Xavier Bertel	Céréales	ASBL CADCO
Christine Cartrysse	Colza, protéagineux et oléagineux	ASBL APPO
Ellen Bulen	Fraises et petits fruits	Groupeement des Fraisieristes Wallons
Christiane Fassotte	Vignes	
Olivier Warnier	Fruits	Centre Fruitier wallon
Philippe Thiry	Fruits	GAWI ASBL
Belgische Hop	Houblon	
Guy Foucart	Maïs	CIPF ASBL
Fanny Malfroy	Plantes ornementales, floriculture	Centre d'Essais Horticoles de Wallonie
Françoise Faux	Plantes ornementales, floriculture	Centre d'Essais Horticoles de Wallonie
Dominique Florins	Pomme de terre	FIWAP ASBL
Pierre Lebrun	Pomme de terre	FIWAP ASBL
David Knoden	Prairies	Fourrages Mieux
Didier Ernould	Sapins de Noël	Union Ardennaise des Pépiniéristes ASBL
Marc Lateur	Vergers	CRA-W
Olivier Mahieu	Céréales	CARAH
Rodrigo Meza	Céréales	GxABT Gembloux
Anne Legrève	Céréales	UCL
Claude Vanhemelen	Complément d'information technique horticulture	FWH
Damien Barbieux	Complément d'information technique horticulture	FWH
Philippe Grogna	Données Bio	Biowallonie
Philippe Carré	Données Bio	Socopro

Véronique Laduron	Fruits	Profruit ASBL
Bernard Bodson	Généraliste	GxABT Gembloux
Christian Ducatillon	Généraliste	CARAH
Pierre Huorne	Insecticides et fongicides	CRA-W
Alain Delvigne	Légumes	Centre Interprofessionnel Maraîcher
Nicolas Flamant	Légumes	Centre Interprofessionnel Maraîcher
Jean Marechal	Légumes	Centre Interprofessionnel Maraîcher
Jean-Marc Pirard	Légumes	Hesbaye Frost
Jean Collart	Légumes	Hesbaye Frost
Emmanuel Jadin	Légumes	Hesbaye Frost
Benoît Heens	Légumes	Centre Provincial Liégeois de Productions végétales et maraîchères
Julie Legrand	Légumes	Centre Provincial Liégeois de Productions végétales et maraîchères

5.4. Discussions et décisions du CA

Suite à la réunion du Comité d'accompagnement datant du 17 novembre 2016, des éléments de discussion et de décisions ont été repris ci-dessous dans le cadre de la réalisation du canevas méthodologique:

Tâches
<p>Tâche 1 : Source de données</p>
<p>Tâche 2 : Hypothèses de départ et stratégie méthodologique</p>
<ul style="list-style-type: none">• Choix de l'année de référence pour l'analyse de l'ensemble des s.a.
<p>Discussion du CA : le choix de l'année de référence dépend de la date de disponibilité des données de la part de la DAEA et du SPFSCAE et de la validité des données. Il est important de s'assurer qu'au moment où les données sont disponibles, aucune correction ne sera effectuée après leur mise à disposition. Au niveau des données de ventes du SPFSCAE, des corrections peuvent apparaître parfois lors de l'année n+1. Les données de ventes du SPFSCAE sont considérées comme officielles en décembre de l'année n+1. Les données de comptabilités agricoles de la DAEA sont, quant à elles, disponibles pour la fin du mois de septembre de l'année n+1. L'année de référence pourrait être 2015 (voire peut-être 2014).</p>
<ul style="list-style-type: none">• Clé de répartition applicable sur quelle échelle de temps ?
<p>Décision du CA : la clé de répartition doit être annuelle compte tenu des mouvements d'entrées et de sorties de s.a. d'année en année et de la mise en place de la législation « zéro phyto » (interdiction d'utiliser des PPP en 2019 pour les espaces publics et en 2018 pour les espaces, privés ou publics, fréquentés par les groupes vulnérables).</p>
<ul style="list-style-type: none">• Substances actives<ul style="list-style-type: none">➔ Non prise en compte des agents de formulation➔ Définition de catégories de s.a. (herbicides, fongicides...)➔ S.a. spécifiques➔ ...

Décision du CA : seules les s.a. effectivement vendues sur le marché belge sont prises en compte.

- PPP commerciaux

→ ...

Discussion du CA : les membres du CA s'interrogent sur la manière dont le Contractant gèrera la confidentialité des données des produits commerciaux auprès des experts interrogés pour réaliser la clé de répartition annuelle. Le Contractant signale que la fixation des coefficients de pondération par type d'utilisateurs et par type de cultures se fait par substance active et non par produit commercial. Les données de ventes des produits commerciaux ne seront pas mentionnées auprès des experts par le Contractant.

- Types d'usages

→ 1. Non professionnels

→ 2. Professionnels

→ 2.1. Professionnels non agricoles

→ 2.1.1 Infrabel

→ 2.1.2 Professionnels non agricoles autres qu'Infrabel

→ 2.2. Professionnels agricoles

Décision du CA : les professionnels non agricoles doivent être scindés en deux catégories : Infrabel et professionnels non agricoles autres qu'Infrabel

- Echelle géographique : Wallonie (contact uniquement avec les experts wallons), coefficients de répartition adaptés au contexte wallon

Décision du CA : la clé de répartition sera appliquée uniquement au niveau de la Wallonie.

- Catégories culturelles (définir les regroupements éventuels ?)

Discussion du CA : il est important de redéfinir les différentes catégories culturelles à prendre en compte. Dans l'étude de Marot et al. (2008), 14 catégories culturelles avaient été définies. Les fraises définies dans la clé de répartition de Marot et al. (2008) étaient classées dans la catégorie culturelle « Cultures non précisées ». Les fraises peuvent se retrouver sous serre. Les membres du CA attirent l'attention sur le fait d'être prudent quant à la définition des cultures sous serre. A l'heure actuelle, les fraises sont plantées à la fois sous serre et non sous serre. Des tunnels en plastique sont de plus en plus utilisés sur les cultures de fraises et sont à tout moment placés ou retirés de la parcelle. La catégorie « Culture sous serre » doit être clairement définie. Les cultures sous serre correspondent aux cultures qui sont en recirculation (sur tablettes) et non à des cultures en pleine terre. Les cultures de fraises en pleine terre protégées par un tunnel n'entrent pas dans la définition de cultures sous serre. Les fraises doivent faire l'objet d'une catégorie culturelle à part entière. Les petits fruits (groseillier, framboisier...) doivent correspondre à une catégorie culturelle spécifique. Les vignes

constituent également une catégorie à part. Pour la catégorie culturelle « légumes de plein champ », il serait judicieux de scinder le légume industriel de plein champ (pois, carotte, épinard...) et le légume frais sur des petites surfaces (laitue, tomate...) mais cette sous-catégorie risque de ne pas être représentative compte tenu de leurs faibles superficies. Un contact utile pour l'obtention de données sur le légume industriel de plein champ dans le cadre de l'actualisation de la clé de répartition est Hesbaye Frost à Waremmé. Une approche intéressante serait dans un premier temps de connaître la répartition des superficies des différentes cultures présentes sur le territoire wallon. Une recherche attentive sur l'identification des codes « cultures » repris par les données du SIGEC sera réalisée. Vu la diversité des cultures présentes sur le territoire wallon, un regroupement au niveau du choix des catégories culturelles s'avérera nécessaire. Néanmoins, il semble important de maintenir des experts différenciés dans le cadre de l'actualisation de la clé de répartition lors des réunions annuelles et de procéder ensuite à d'éventuels regroupements de catégories culturelles.

Décision du CA : la catégorie culturelle « Betteraves-chicorées » sera scindée en deux catégories « Betteraves » et « Chicorées » étant donné que les pratiques phytosanitaires sont différentes.

- Traitements de semences (étudier la possibilité d'intégrer ces données?)

Discussion du CA : Par rapport au traitement de semences en Belgique, le SPFSCAE dispose de données relatives aux quantités de substances actives présentes sur les semences mises sur le marché belge (ça ne veut pas dire qu'elles seront toutes utilisées en Belgique). En parallèle, le SPFSCAE tente de collecter certaines données sur les quantités de s.a. vendues appliquées sur des semences qui sont traitées en Belgique et qui sont utilisées en Belgique. Pour les semences traitées vendues et utilisées sur le territoire belge, une répartition des quantités de s.a. est en train d'être calculée par type de cultures. Dans l'étude du SPFSCAE, la question import-export est prise en compte. Il reste comme inconnue la part des semences importées, traitées à l'étranger mais qui sont semées en Belgique. Le SPFSCAE travaille avec les importateurs de semences qui collectent les données sur le traitement de semences. Il reste à savoir s'ils collectent des données sur les semences qui sont traitées en Belgique et qui sont utilisées en Belgique ou des données sur les semences traitées en Belgique et qui sont exportées ou sur des semences traitées à l'étranger et qui sont utilisées en Belgique. Les données sur les quantités importées de semences traitées à l'étranger et qui sont utilisées sur le territoire belge sont nébuleuses. Cette compétence n'est plus de compétence fédérale et n'a pas été reprise par les Régions. Notons que certaines substances actives seront affectées dans la clé de répartition à 100% en traitement de semences. Or, il est probable qu'une quantité non négligeable de ces substances actives vendues soit exportée et donc, utilisée à l'étranger. L'essentiel des semences enrobées ne sont pas traitées en Belgique. Dans les précédentes conventions, les données sur les traitements de semences étaient éliminées. Il serait peut-être intéressant de soumettre la question relative au traitement de semences aux différents experts afin d'identifier les cultures utilisant des semences enrobées et de déterminer le taux de pénétration de s.a./semence enrobée.

- Traitements intercultures pour le secteur agricole (ex : glyphosate) (?)

Discussion du CA : la notion de « traitement interculture » (traitement appliqué entre deux cultures (ex : glyphosate)) doit être clairement définie au niveau de la clé de répartition.

- Comment prendre en compte les incertitudes ?

Discussion du CA : un appui statistique est indispensable pour gérer les incertitudes des réponses des experts et des paramètres fixés au départ des hypothèses.

- Coefficients de répartition modulables dans le temps ?
- Coefficients de répartition dégressifs ? Quid si retrait d'une s.a. dans une culture spécifique ? Peut-on le moduler ? Quid de l'évolution des pratiques phytotechniques ?
- Législation « Zéro phyto » : élimination de certaines catégories d'utilisateurs de PPP au cours du temps par la mise en œuvre de la Directive 2009/128/CE + dérogations possibles (Infrabel, terrains de sport, aires industrielles...)
→ Influence sur la valeur des coefficients de répartition de la clé de répartition

ETABLIR UNE STRATÉGIE POUR POUVOIR APPRÉHENDER LES MOUVEMENTS D'ENTRÉES ET DE SORTIES DE S.A. EN CAS D'APPARITION DE NOUVEAUX FACTEURS (nouvelle s.a., nouvelles cultures, nouvelles catégories d'utilisateurs, nouvelles pratiques culturales...) !

Tâche 2bis : Appui statistique sur les hypothèses de départ et sur la stratégie méthodologique

Discussion du CA : un appui statistique est indispensable pour gérer les incertitudes liées aux hypothèses de départ et pour valider la stratégie méthodologique.

Tâche 3 : Elaboration d'une méthodologie dans le cadre de la fixation des coefficients de répartition

- Compilation des données par le Contractant sur la base des différents outils (Phytoweb, anciennes études, modifications dans les agrégations, clé de répartition de Marot et al. (2008), contact avec les firmes...)

Discussion du CA : en pratique, seules les s.a. effectivement vendues sur le marché belge sont prises en compte. Si l'on démarre l'exercice au départ du site Internet phytoweb, le risque est de prendre en compte des s.a. qui sont effectivement agréées et pas forcément vendues. Les données d'utilisation de PPP issues des données de comptabilités agricoles de la DAEE seront également utilisées, notamment en ce qui concerne les valeurs des coefficients de pondération attribuables aux s.a. appliquées dans les grandes cultures. Il serait peut-être intéressant de prendre contact avec les responsables de certaines firmes phyto afin d'obtenir des éléments d'informations quant à la fixation des coefficients de répartition pour certaines substances actives. Il serait peut-être utile de prendre contact avec les experts des firmes phyto qui interviennent dans les extensions d'agrégation.

- Analyse préliminaire
 - b. Envoi d'un formulaire à différents experts pour les s.a. en lien avec leur domaine d'expertise
 - ➔ Fixation des coefficients de répartition par s.a.
 - ➔ Fixation d'un coefficient de certitude pour chaque coefficient de répartition
 - b. Envoi d'un formulaire aux firmes phyto pour les s.a. en lien avec leur domaine d'expertise
 - ➔ Fixation des coefficients de répartition par s.a.
 - ➔ Fixation d'un coefficient de certitude pour chaque coefficient de répartition

Discussion du CA : au départ des données de ventes de s.a., une liste sera préparée par type de cultures reprenant les substances actives qui sont effectivement vendues et qui sont effectivement agréées pour la culture concernée (sur base du site Internet Phytoweb). Sur base de cette liste, les experts fixeront ensuite des coefficients de répartition par type de substances actives et par type de cultures.

- Organisation de réunions avec les experts
 - ➔ Différentes réunions thématiques (culture, type d'utilisateurs...)

Discussion du CA : les experts pourraient bénéficier de jetons de présence lors de la participation aux réunions de consultation qui seraient organisées annuellement. Dans ce contexte, un comité technique rassemblant les différents experts devrait être créé afin d'asseoir la légitimité du travail d'actualisation de la clé de répartition. Les réunions annuelles de ce comité technique auraient pour objectif de veiller à la mise à jour de la clé de répartition. Une convention devra être établie entre les experts et le Contractant afin de les obliger à respecter leurs engagements et à fournir des résultats dans un délai raisonnable pour toutes les substances actives qui auront été sélectionnés par le Contractant. Il est important de contraindre les experts à répondre de manière précise sur tous les éléments exigés par le Contractant.

Les experts des firmes phyto ne feraient pas partie de ce comité technique mais pourraient être consultés dans le cadre de la compilation des données par téléphone ou par échange de courriels. Notons que l'expert peut connaître les PPP qui peuvent être appliqués sur une culture précise mais, il reste quand même une incertitude sur ce qui a été réellement utilisé.

- Bilan des réunions avec les experts lors de Comités d'Accompagnement (CA)
 - ➔ Identification des barrières à l'obtention des coefficients de répartition
 - ➔ Proposition de solutions
 - ➔ Prise de décisions

Discussion du CA : dans la mesure du possible, les coefficients de répartition qui auront été attribués suite au jugement des experts devraient idéalement faire l'objet d'une évaluation de leur niveau de confiance, via notamment la détermination d'un coefficient de certitude.

Des difficultés se posent en termes de fixation des coefficients de pondération par substance active au niveau des produits commerciaux composés. En effet, les substances actives peuvent être retrouvées seules ou en mélange dans les produits commerciaux autorisés en Belgique. Certains experts ne se prêteront pas à l'exercice de la clé de répartition pour les substances actives reprises dans des produits commerciaux composés. Les produits commerciaux devront être cités sans préciser les données de ventes auprès des experts compte tenu du fait que les coefficients de répartition sont fixés en pourcentage.

- Organisation de réunions avec les experts concernés (si nécessaire)
- Prévoir une analyse statistique pour la gestion des coefficients de certitude et des coefficients de répartition (voir avec les experts statisticiens)

Discussion du CA : un appui statistique devra être mis en place pour gérer l'interprétation des valeurs attribuées aux coefficients de répartition ainsi qu'aux coefficients de certitude. Préalablement à la mise en œuvre de cette tâche 2, il est indispensable d'obtenir l'avis du statisticien à ce sujet. La tâche 2 ne pourra démarrer que lorsque la méthodologie statistique aura été établie par le statisticien dans le cadre de la validation de la clé de répartition. L'appui du statisticien s'avère également nécessaire sur la manière de traiter les données relatives aux différents regroupements de catégories culturelles et la manière de gérer l'incertitude des réponses des experts.

Personne de contact : Viviane Planchon (Head of Research Unit) du CRA-W

Tâche 3bis : Appui statistique sur la méthodologie développée dans le cadre de la fixation des coefficients de répartition

Discussion du CA : un appui statistique doit être mis en place pour valider la méthodologie élaborée dans le cadre de la fixation des coefficients de répartition.

Tâche 4 : Etape de validation par le CA des coefficients pour la clé de répartition

Tâche 5 : Rédaction d'un rapport final

Tâche 6 : Application de la clé de répartition (à définir)

- Validation scientifique à partir des ventes de PPP (à définir)

Décision du CA : *pour réaliser une approximation de la répartition de l'utilisation de substances actives en Wallonie au départ des données de ventes nationales, il est suggéré de réaliser cette répartition Wallonie-Flandre au départ des superficies wallonnes des différentes cultures de la DGS. Les méthodologies de calcul concernant la répartition de l'utilisation de substances actives entre Wallonie et Flandre seraient identiques à celles qui avaient été développées dans le cadre de l'étude Lievens et al. (2012).*

6. Bibliographie

6.1. Livres et études consultés

Annet S. & Beudelot A. (Biowallonie), 2016, *Les chiffres du bio 2015 : rapport mai 2016 Conférence de presse Semaine BIO*, Namur, 32 pp.

Cellule Etat de l'environnement wallon (SPW-DGARNE-DEMNA-DEE), 2010, *Tableau de bord de l'environnement wallon 2010 : Rapport sur l'état de l'environnement wallon*, Belgique, 232 pp.

Comité régional PHYTO, 2015, *Actualisation des données et des indicateurs pesticides présentés dans les rapports sur l'état de l'environnement wallon*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 138 pp.

Counet L., Janssens L., Marot J., Bragard C., 2010, *Recherche relative à l'actualisation des indicateurs des rapports sur l'état de l'environnement wallon relatifs à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques*, Groupe de recherche « Phytopathologie », Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, Belgique, 69 pp.

Direction de l'Analyse Economique Agricole, 2008, *Plan d'échantillonnage pour le réseau wallon de comptabilités agricoles de la Direction de l'Analyse Economique Agricole (plan 2008)*, 20 pp.

Direction de l'Etat Environnemental, SPW-DGARNE-DEMNA-DEE, 2012, *Les Indicateurs Clés de l'Etat de l'Environnement Wallon*, 160 pp.

Direction générale opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement, Département de l'Etude du Milieu naturel et agricole, Direction de l'Analyse Economique Agricole, 2014, SPW, *Evolution de l'économie agricole et horticole 2014-2015*, Editions SPW, Jambes.

Direction générale Statistique – Statistics Belgium du SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, *Chiffres clés de l'agriculture 2017 : L'agriculture belge en chiffres*, www.statbel.fgov.be.

Lievens E., Janssens L. et Bragard C., 2012, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 227 pp.

Lievens E., Carrola S., Janssens L. et Bragard C., 2014, *Estimation quantitative des utilisations de produits phytopharmaceutiques par les différents secteurs d'activité en Wallonie*, Applied microbiology-Phytopathology, Earth and Life Institute, Université catholique de Louvain, 150 pp.

Marot J., Rigo V., Fautré H., Bragard C., 2008, *Contribution à l'actualisation des indicateurs de l'état de l'environnement wallon relatifs à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques*, Unité de phytopathologie (FYMY), Université catholique de Louvain, Belgique, 47 pp.

Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture, 1996, *Liste des pesticides et usages agricoles agréés*, Bruxelles, 504 pp.

SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 2006, *Pommes de terre sous contrat : la Commission de l'Agriculture contractuelle vous conseille !*, Bruxelles, 20 pp.

6.2. Sites Internet consultés

www.phytoweb.be

www.fiwap.be

<http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp>

<http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp/cpp-2012>

<http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp/cpp-2014>

<http://www.fiwap.be/index.php/accueil/brochuresducpp/cpp-2015>

<http://www.irbab-kbivb.be/fr/destruction-des-couverts-a-envisager/>

<http://www.meteo.be/meteo/view/fr/65239-Accueil.html>

<http://philbio.fr/category/tout-sur-les-bt/la-valeur-biologique-des-bt/>

http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/collecte_donnees/enquetes/Recensement_agricole/

<http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/160303-pac-web-annexes-v10.pdf>

http://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/article.php3?id_article=460

<http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/economie/agriculture/exploitations/>

http://statbel.fgov.be/fr/binaries/COMMUNIQUE%20DE%20PRESSE%20Chiffres%20agricoles%202015_tcm326-277894.pdf

http://www.loire.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_PT-PP_VF_rev.pdf

http://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/breve.php3?id_breve=1198

http://statbel.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/economie/downloads/agriculture_-_chiffres_agricoles_de_2015.jsp

6.3. Autres

Réponse de M. Collin, Ministre de l'Agriculture, de la Nature, de la Ruralité, du Tourisme et des Aéroports, délégué à la Représentation à la Grande Région, à la question écrite n°497 de M. Alain Onkelinx, député wallon, concernant « l'utilisation des pesticides au glyphosate en agriculture ».

Réponse à la note verte du 26 mai 2016 relative à l'impact des néonicotinoïdes et du glyphosate sur l'environnement, la santé humaine et la biodiversité.

Présentation powerpoint sur les « Statistiques agricoles : évolution par le DEMNA/DAEA (Direction de l'Analyse économique agricole) » du 10 octobre 2016

7. Lexique

Acaricide : Produit phytopharmaceutique qui tue les acariens.

Agent antimousse : Produit phytopharmaceutique ralentissant ou empêchant la formation de mousses.

Agréation : Acte par lequel le Service Public Fédéral de la Santé Publique autorise un produit phytopharmaceutique pour un usage donné dans des conditions déterminées.

Autres produits phytopharmaceutiques : Grand groupe reprenant les produits phytopharmaceutiques ne pouvant être classés dans les autres grands groupes tels que les rodenticides, répulsifs, ...

Bactéricide : Produit phytopharmaceutique qui tue les bactéries.

Défanant : Produit phytopharmaceutique qui détruit les « fanes », c'est-à-dire les feuilles et tiges de pommes de terre.

Fongicide : Produit phytopharmaceutique destiné à détruire les champignons microscopiques.

Formulation : Forme sous laquelle le produit commercial est présenté.

Herbicide : Produit phytopharmaceutique qui détruit les plantes indésirables.

Insecticide : Produit phytopharmaceutique utilisé pour détruire les insectes nuisibles.

Micro-organisme : Toute entité microbiologique, y compris les champignons inférieurs et les virus, cellulaire ou non, capable de se répliquer ou de transférer du matériel génétique.

Mise sur le marché : La détention en vue de la vente à l'intérieur de la Communauté européenne, y compris l'offre en vue de la vente ou toute autre forme de cession, à titre gratuit ou onéreux, ainsi que la vente, la distribution et les autres formes de cession proprement dites, sauf la restitution au vendeur précédent. La mise en libre pratique sur le territoire de la Communauté constitue une mise sur le marché au sens du Règlement (CE) n°1107/2009.

Molluscicide : Produit phytopharmaceutique destiné à tuer les mollusques (limaces, escargots...).

Produits phytopharmaceutiques : Produits, sous la forme dans laquelle ils sont livrés à l'utilisateur, composés de substances actives, phytoprotecteurs ou synergistes, ou en contenant, et destinés à l'un des usages suivants:

a) protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles ou prévenir l'action de ceux-ci, sauf si ces produits sont censés être utilisés principalement pour des raisons d'hygiène plutôt que pour la protection des végétaux ou des produits végétaux;

b) exercer une action sur les processus vitaux des végétaux, telles les substances, autres que les substances nutritives, exerçant une action sur leur croissance;

- c) assurer la conservation des produits végétaux, pour autant que ces substances ou produits ne fassent pas l'objet de dispositions communautaires particulières concernant les agents conservateurs;
- d) détruire les végétaux ou les parties de végétaux indésirables, à l'exception des algues à moins que les produits ne soient appliqués sur le sol ou l'eau pour protéger les végétaux;
- e) freiner ou prévenir une croissance indésirable des végétaux, à l'exception des algues à moins que les produits ne soient appliqués sur le sol ou l'eau pour protéger les végétaux (extrait du Règlement (CE) n°1107/2009).

Régulateurs de croissance : Substance active ou préparation qui, appliquée sur tout ou une partie d'un végétal, agit sur les mécanismes physiologiques, notamment la différenciation ou l'élongation cellulaire, sans nuire à la plante d'un point de vue agronomique.

Substance active : Molécule ou groupe de molécules qui constitue la partie active du produit phytopharmaceutique sans ses agents de formulation (mouillants, stabilisants, produits de charge...)

8. Annexes

8.1. Annexe 1 : Mouvements des substances actives entre 2013-2014 et entre 2014-2015 sur base des données de ventes nationales

Entrées de substances actives vendues sur le marché belge entre 2013 et 2014			
Nom de la s.a.	Quantités vendues en 2013 (en kg)	Quantités vendues en 2014 (en kg)	Remarques
ACIDE OLEIQUE	0 kg	196,23 kg	Cette s.a. est contenue dans le DASH (10282P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 27/01/2014.
AMINES GRASSES ETHOXYLEES		602,58 kg	Cette s.a. est contenue dans le STING TX (8063P/B). Ce PPP a, en principe, été retiré du marché belge le 06/02/2000 mais était présent dans les données de ventes de 2014.
BEAUVERIA BASSIANA ATCC 74040		23,56 kg	Cette s.a. est contenue dans le NATURALIS-L (10219P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 02/05/2013.
ESTER DE PHOSPHATE D'ALCOOLS GRAS POLYOXYLALKYLES		883,04 kg	Cette s.a. est contenue dans le DASH (10282P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 27/01/2014.
ETHOPROPHOS		5.694,75 kg	Cette s.a. est contenue dans le MOCAP 15 MG (10178P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 19/12/2012. Cependant, aucune vente de ce PPP n'a été recensée en 2013.
ETHYLENE		1.344 kg	Cette s.a. est contenue dans le RESTRAIN (10087P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 19/12/2012. Cependant, aucune vente de ce PPP n'a été recensée en 2013.
FENPYRAZAMINE		252 kg	Cette s.a. est contenue dans le PROLECTUS (10303P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 03/04/2014.
FENPYROXIMATE		30,60 kg	Cette s.a. est contenue dans le DANITRON (8377P/B) dont les ventes sont faibles et irrégulières au cours du temps.
FLUOPYRAM		5.494 kg	Cette s.a. est contenue dans le PROPULSE (10245P/B) et le LUNA PRIVILEGE (10252P/B) qui sont autorisés sur le marché belge respectivement depuis le 02/09/2013 et le 09/09/2013.
HALOXYFOP-P-METHYL		1.669,90 kg	Cette s.a. a été retirée du marché en 2007 suite à la non-inclusion de la s.a. au niveau européen. Cette s.a. est contenue dans l'ELOGE (10261P/B) autorisé sur le marché belge en 2013 suite à la ré-inclusion de cette s.a. le 01/01/2011 dans l'Annexe 1 de la Directive 91/414/EEC ¹⁴⁹ .

¹⁴⁹http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides_database/public/?event=activesubstance.detail&language=DE&selectedID=1444

IMAZAMOX		189,06 kg	Cette s.a. est contenue dans le CORUM (10210P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 01/04/2013.
QUIZALOFOP-ETHYL D		0,62 kg	Ventes faibles et irrégulières de cette s.a. au cours du temps.
SPIROMESIFENE		169,92 kg	Cette s.a. est contenue dans l'OBERON (10302P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 01/04/2014.
VALIPHENALATE		5.100 kg	Cette s.a. est contenue dans le VALIS M (10100P/B) et l'EMENDO M (10103P/B) qui sont autorisés sur le marché belge respectivement depuis le 17/04/2012 et le 18/04/2012. Cependant, aucune vente de ces PPP n'a été recensée en 2013.

Sorties des substances actives vendues sur le marché belge entre 2013 et 2014

Nom de la s.a.	Quantités vendues en 2013 (en kg)	Quantités vendues en 2014 (en kg)	Remarques
AZADIRACTINE	12 kg	0 kg	Ventes faibles et irrégulières de cette s.a. au cours du temps.
BACILLUS THURINGIENSIS ssp. kurstaki	1.244,16 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
BIFENOX	1.595 kg		Ventes en forte décroissance.
CARBENDAZIME	144 kg		Cette s.a. était contenue dans le PUNCH SE (8632P/B) qui a été retiré du marché belge depuis le 13/10/2014.
CHLOROPICRINE	8.264 kg		Cette s.a. était contenue dans le DE CEUSTER-C.P. (6445P/B) qui a été retiré du marché belge depuis le 28/06/2013.
CHLORURE DE DIMETHYLDIDECYLAMMONIUM	780 kg		Cette s.a. était contenue dans le MENNO TER FORTE (8277P/B) qui a été retiré du marché belge le 20/06/2014.
FLAZASULFURON	241 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
FLUSILAZOLE	510 kg		Cette s.a. était contenue dans le PUNCH SE (8632P/B) et dans le CAPITAN 25 EW qui ont été retirés du marché belge le 13/10/2014.

HEPTAMETHYLTRISILOXANE	3.299,01 kg		Ventes nulles depuis 2014.
LAMINARINE	99 kg		Ventes faibles et très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
SULFATE DE CUIVRE	1.632 kg		Ventes nulles depuis 2014.
SULFOSULFURON	52,80 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.

Entrées de substances actives vendues sur le marché belge entre 2014 et 2015

Nom de la s.a.	Quantités vendues en 2014 (en kg)	Quantités vendues en 2015 (en kg)	Remarques
AZADIRACTINE		6,90 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
BACILLUS SUBTILIS strain QST 713		28,20 kg	Cette s.a. est contenue dans le SERENADE PRO (10299P/B) qui est autorisé sur le marché belge depuis le 27/03/2014.
BACILLUS THURINGIENSIS ssp. kurstaki		311,04 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
BIFENOX		473,75 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
BIFENTHRINE	0 kg	1,47 kg	Très faible quantité déclarée au SPF. Normalement, il n'y avait plus d'autorisation pour cette s.a. en Belgique en 2015.
COS-OGA		13,25 kg	Cette s.a. est contenue dans le FYTOSAVE (10347P/B) et le FYTOSAVE GARDEN (10366G/B) autorisés sur le marché belge lors de l'année 2015.
FLAZASULFURON		281,00 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
LAMINARINE		147,15 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.

METOBROMURON		17.152,50 kg	Cette s.a. est contenue dans le PROMAN (10335P/B), PRAXIM (10352P/B) et SOLETO (10353P/B) autorisés sur le marché belge lors de l'année 2015.
PHOSPHURE D'ALUMINIUM		245,10 kg	Ventes uniquement en 2015.
SULFOSULFURON		3,20 kg	Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.

Sorties de substances actives vendues sur le marché belge entre 2014 et 2015

Nom de la s.a.	Quantités vendues en 2014 (en kg)	Quantités vendues en 2015 (en kg)	Remarques
AMINES GRASSES ETHOXYLEES	602,58 kg	0 kg	Cette s.a. est contenue dans le STING TX (8063P/B). Ce PPP avait, en principe, été retiré du marché belge le 06/02/2000, mais était présent dans les données de ventes pour l'année 2014.
CYFLUTHRINE	54 kg		Cette s.a. était contenue dans le BAYTHROID EC 050 (7433P/B) qui a été retiré du marché belge le 31/10/2015.
DIMOXYSTROBINE	349,79 kg		Aucune vente de cette s.a. n'est recensée depuis 2015. Les autorisations ont été retirées par la firme en 2016 et remplacées par le Cantus Gold (10468P/B) le 30/06/2016.
FARINE DE SANG	9,98 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
FENPYRAZAMINE	252 kg		Cette s.a. a été vendue au cours de l'année 2014, mais ses données de ventes sont nulles pour l'année 2015. Il est à noter que cette s.a. est apparue sur le marché lors de l'année 2014.
FENPYROXIMATE	30,60 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
METHIOCARB (molluscicide)	6.129,20 kg		Cette s.a. était contenue dans le MESUROL PRO (9210P/B) qui a été retiré du marché belge le 19/09/2015.
PICOLINAFEN	12,48 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
TAU-FLUVALINATE	221,76 kg		Ventes très fluctuantes de cette s.a. au cours du temps.
TRIADIMENOL	552,45 kg		Cette s.a. était contenue dans l'EXACT (7544P/B) et dans le BYAFIDAN SPECIAL (9047G/B) qui ont été retirés du marché belge le 31/08/2015.

ACIDE GIBBERELLIQUE A3	0,08	10,26	1.233,11	1.125,03	1.360,99	18,77	10,22	14,39
ACIDE GIBBERELLIQUE A4	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE GIBBERELLIQUE A5	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE INDOLE 3-ACETIQUE	0,41	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE INDOLE 3-BUTYRIQUE	1,70	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE NAPHTHOXYACETIQUE	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE NAPHTYLACETIQUE	137,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDE OLEIQUE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	196,23	1.109,35
ACIDE PELARGONIQUE (herbicide/anti-mousse)	12,03	1.958,64	7.055,55	10.014,39	13.355,74	8.249,32	10.556,11	14.088,27
ACIDE PERACETIQUE	0,00	1.063,70	50,60	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
ACIDES GRAS	1.110,94	388,83	112,69	510,64	442,13	801,52	627,03	126,79
ACLONIFEN	20.148,00	40.032,00	53.376,00	61.899,00	72.504,00	81.600,00	74.700,00	78.518,00
ALDICARBE	10.238,30	2.690,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ALKYL-ARYL-POLYETHYLENE GLYCOL	2.209,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ALPHA-CYPERMETHRINE	0,00	232,30	137,95	227,50	152,50	47,50	79,50	71,00
ALUMINIUM	530,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMETOCTRADINE	0,00	0,00	0,00	0,00	7.794,00	5.480,00	2.954,80	5.493,00
AMIDOSULFURON	447,06	446,50	152,79	395,97	425,94	326,85	369,46	351,02
AMINES GRASSES ETHOXYLEES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	602,58	0,00
AMINOPYRALIDE	0,00	0,00	663,48	564,00	886,95	688,80	934,08	1.035,69
AMISULBROM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.397,00	2.776,12	3.244,00
AMITRAZE	3.664,80	5,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMITROLE	116.752,12	34.118,36	13.115,98	22.588,56	22.364,14	24.003,78	21.516,84	25.373,20
ANILAZINE	76,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ASULAME	24.655,60	25.108,40	19.784,00	23.172,00	498,00	8.412,00	10.122,00	9.354,00
ATRAZINE	184.218,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AZACONAZOLE	84,83	38,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AZADIRACTHINE	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	0,00	6,90

CHLORTOLURON	45.893,00	30.020,00	8.990,00	26.250,00	25.300,00	22.855,00	29.405,00	31.900,00
CHLORURE DE DIMETHYLIDECYLAMMONIUM	3.929,35	4.683,23	1.947,08	986,50	907,14	780,00	0,00	0,00
CHLORURE DE MEPIQUAT	1.756,50	3.580,70	2.166,40	12.558,60	15.870,90	14.441,70	13.109,00	15.906,90
CINIDON-ETHYL	0,00	78,00	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CLETHODIME	1.739,04	635,52	1.962,12	2.038,08	2.123,52	1.640,64	2.067,00	2.424,96
CLODINAFOP-PROPARGYL	617,88	196,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CLOFENTEZINE	257,40	143,00	163,00	110,00	135,75	246,00	213,50	187,00
CLOMAZONE	0,00	5.420,34	3.555,24	4.194,60	4.381,50	4.732,98	5.484,98	5.944,10
CLOPYRALIDE	7.572,44	10.048,46	8.496,32	10.921,68	9.937,12	10.003,06	11.024,96	9.596,14
CLOQUINTOCET-MEXYL	154,47	49,20	833,12	1.145,33	1.242,38	1.462,81	1.810,87	1.725,26
CODLEMONE (EE-8,10-DODECADIEN-1-OL)	0,00	0,00	1.482,19	1.783,25	1.579,22	3.158,08	2.181,35	2.077,46
COS-OGA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,25
COUMATETRALYL	60,68	44,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CRESOL	785,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CUIVRE	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYANAMIDE	1.060,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYANAZINE	3.422,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYAZOFAMID	0,00	6.306,40	18.855,60	23.316,00	17.515,60	30.954,88	29.952,00	30.476,80
CYCLOATE	3.444,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYCLOXYDIME	2.156,00	167,00	186,00	236,50	334,00	196,00	178,00	368,00
CYCLURON	433,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYFLUFENAMIDE	0,00	0,00	79,20	151,90	123,00	170,00	190,30	164,73
CYFLUMETOFEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00	344,00	357,80
CYFLUTHRINE	686,87	208,92	0,11	138,60	138,60	91,20	54,00	0,00
CYHALOTHRINE	157,81	125,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CYMOXANIL	0,00	0,00	34.844,66	36.840,08	50.319,08	41.417,67	82.177,93	68.219,90
CYPERMETHRINE	1.990,43	566,92	630,61	1.730,00	2.436,65	1.650,85	2.814,95	2.374,76
CYPROCONAZOLE	9.458,22	4.654,56	3.230,99	2.921,80	6.582,30	2.844,80	3.845,40	3.426,00

CYPRODINIL	720,00	7.714,88	8.393,63	14.498,00	21.562,50	13.527,50	16.497,13	16.268,38
CYPROSULFAMIDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	213,90	202,64
CYROMAZINE	288,53	254,85	209,95	9,60	38,30	0,00	0,00	0,00
DAMINOZIDE	1.498,98	1.705,10	1.477,30	1.431,40	1.550,40	2.731,05	3.745,10	839,80
DAZOMET	50.670,51	48.015,00	71.721,80	60.896,60	45.182,60	32.495,00	55.852,60	63.670,80
DELTAMETHRINE	663,18	539,31	529,30	909,63	823,40	699,66	696,40	843,22
DEMETON-S-METHYL	4.243,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DESMEDIPHAME	1.989,70	3.845,79	4.512,30	5.022,02	6.896,88	6.827,82	5.717,80	4.446,98
DESMETRYNE	666,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIAZINON	6.411,50	9.248,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICAMBA	5.553,01	7.763,16	4.255,20	6.813,88	11.342,19	9.785,17	7.196,05	5.035,31
DICHOLOBENIL	12.932,28	39.603,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICHLORAN	227,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICHLORFEN	5.760,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICHLORPROP-P	53.187,52	43.134,63	27.104,70	25.701,80	21.462,60	19.422,60	18.715,80	19.061,00
DICHLORVOS	5.355,44	6.313,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICOFOL	463,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIENOCHLORE	475,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIETHALYL-ETHYL	9.083,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIETHOFENCARBE	3.471,57	2.335,50	0,00	170,00	0,00	234,00	289,00	320,50
DIFENACOUIM	19,23	17,77	3,64	0,25	0,03	0,00	0,00	0,00
DIFENOCONAZOLE	2.340,28	8.937,10	10.579,05	11.944,35	16.744,08	16.624,62	19.300,25	18.351,04
DIFETHIALONE	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIFLUBENZURON	1.750,34	1.083,66	250,56	302,40	466,56	515,52	446,40	100,80
DIFLUFENICAN	6.756,79	16.414,00	17.784,91	20.092,08	17.714,07	17.850,86	20.716,14	19.382,57
DIFLUORURE DE SULFURYLE	0,00	0,00	9.903,15	16.297,34	16.297,34	14.939,06	20.370,18	16.296,34
DIKEGULAC SODIQUE	198,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIMEFURON	2.392,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIMETHENAMIDE	73.484,15	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DIMETHENAMIDE-P	0,00	66.455,28	66.180,28	82.276,40	96.658,80	95.176,44	96.533,76	103.912,08
DIMETHOATE	21.465,90	31.822,35	20.144,88	18.156,32	20.150,80	21.512,00	27.188,00	25.006,00
DIMETHOMORPHE	1.672,88	15.217,75	8.217,00	10.243,50	15.958,75	17.206,00	16.996,50	20.297,01
DIMETHYLPOLYSILOXANE	0,00	0,00	66,15	175,96	303,43	216,30	226,79	269,99
DIMOXYSTROBINE	0,00	0,00	2.673,97	4.017,56	2.128,61	711,39	349,79	0,00
DINICONAZOLE	173,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DINOCAP	343,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIQUAT	40.943,76	42.683,60	34.468,89	58.750,40	67.434,00	45.840,32	57.487,55	65.441,61
DITHIANON	5.992,50	19.155,50	31.989,30	28.409,90	31.546,30	30.965,90	35.462,00	32.832,00
DIURON	202.985,39	24.737,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DNOC	31.504,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DODEMORPHE	854,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DODINE	33.320,50	20.248,00	27.976,00	18.272,00	10.880,00	16.264,00	18.240,00	20.800,00
EDTA DISODIQUE	10.422,70	26.328,63	44.509,66	36.399,56	36.254,18	34.922,32	69.050,37	59.237,16
EMAMECTINE BENZOATE	0,00	0,00	356,16	218,31	155,42	59,00	68,31	98,71
ENDOSULFAN	34.306,60	11.674,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPOXYCONAZOLE	20.778,81	20.405,63	18.626,52	16.547,14	16.483,62	17.164,47	21.305,75	19.909,61
EPTC	12.014,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESBIOTHRINE	35,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESFENVALERATE	160,13	0,00	64,70	171,10	82,63	68,00	132,50	60,63
ESSENCE DE CITRONELLE	72,79	31,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESTER DE PHOSPHATE D'ALCOOLS GRAS POLYOXYLALKYLES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	883,04	4.992,08
ESTERS METHyliQUES D'ACIDES GRAS	9.454,62	18.372,10	5.073,75	9.938,40	2.818,75	2.597,76	3.223,25	10.755,53
ETHEPHON	47.791,17	15.136,34	32.820,60	16.288,60	26.808,90	33.314,70	28.762,40	16.765,50
ETHER ALKYLARYLPOLYGLYCOLIQUE	23.421,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETHIOPHENCARBE	8.149,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETHOFUMESATE	67.836,93	49.393,13	43.647,69	56.066,79	62.867,78	55.646,78	37.325,81	42.110,69
ETHOPROPHOS	2.787,00	4.761,00	6.249,00	6.249,00	2.481,00	0,00	5.694,75	7.796,25

ETHYLENE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.344,00	806,40	
ETHYLENEGLYCOL	129,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETOXAZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,80	89,98
ETRIDIAZOLE	225,75	330,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETRIMFOS	370,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTRAIT D'ALGUES MARINES	0,10	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FAMOXADONE	0,00	1.782,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.274,63	2.310,00
FARINE DE SANG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,98	0,00
FENAMIDONE	0,00	6.831,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	744,36	687,92
FENARIMOL	173,88	7,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENBUCONAZOLE	880,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENBUTATIN-OXYDE	971,60	638,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENCHLORAZOLE-ETHYL	1.518,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENHEXAMIDE	0,00	1.838,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.980,00	2.355,00
FENITROTHION	735,00	1.018,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENOXAPROP-P-ETHYL	2.686,58	241,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142,97	167,12
FENOXYCARBE	1.265,40	1.759,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	921,00	328,50
FENPICLONIL	798,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENPROPATRINE	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENPROPIDINE	14.813,86	6.619,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.171,00	9.311,50
FENPROPIMORPHE	51.399,23	33.397,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.234,57	25.597,08
FENPYRAZAMINE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	252,00	0,00
FENPYROXIMATE	319,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,60	0,00
FENTHION	2.847,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENTIN ACETATE	9.135,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FENTIN HYDROXYDE	105.222,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FERBAME	3.625,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FIPRONIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLAZASULFURON	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,00

FLONICAMIDE	0,00	0,00	0,00	4.007,00	3.692,25	1.600,00	2.100,00	5.500,00	4.400,00
FLORASULAM	0,00	317,18	430,33	555,17	597,72	622,52	721,63	742,58	742,58
FLUAZIFOP-P-BUTYL	4.220,50	3.119,75	1.353,75	2.748,00	4.455,50	1.737,50	1.358,50	1.170,50	1.170,50
FLUAZINAM	22.656,00	38.887,60	8.753,90	22.912,10	38.307,20	26.341,50	32.798,50	50.830,75	50.830,75
FLUCYCLOXURON	139,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUDIOXONIL	0,00	0,00	1.403,25	4.992,00	7.104,80	5.195,00	6.019,25	6.798,25	6.798,25
FLUFENACET	0,00	20.540,80	62.010,50	67.842,04	62.680,36	61.308,58	60.342,46	58.355,94	58.355,94
FLUFENOXURON	0,00	683,00	462,00	538,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUMIOXAZINE	0,00	0,00	204,00	633,40	187,00	585,00	2.685,00	1.805,00	1.805,00
FLUOPICOLIDE	0,00	0,00	3.508,13	7.035,00	12.881,88	9.477,50	18.676,06	10.338,00	10.338,00
FLUOPYRAM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.494,00	7.254,50	7.254,50
FLUOROGLYCOFENE-ETHYL	490,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUOXASTROBINE	0,00	0,00	8.656,00	7.579,00	3.017,00	1.170,75	1.208,00	2.769,00	2.769,00
FLUPYRSULFURON-METHYL	0,00	355,24	411,70	454,74	450,11	442,28	427,34	380,62	380,62
FLUQUINCONAZOLE	0,00	2.316,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUROCHLORIDONE	920,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUROXYPYR	25.603,68	26.468,10	22.877,32	29.118,64	27.461,64	26.756,85	31.724,83	30.968,46	30.968,46
FLURPRIMIDOL	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLURTAMONE	0,00	3.897,75	4.806,00	4.254,00	5.109,00	4.229,00	5.218,00	6.156,00	6.156,00
FLUSILAZOLE	7.177,70	2.476,47	1.174,50	1.222,50	1.830,00	510,00	0,00	0,00	0,00
FLUTOLANIL	682,80	3.299,40	5.100,30	6.715,00	6.521,90	7.420,30	8.120,20	9.279,00	9.279,00
FLUTRIAFOL	2.331,76	2.360,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUVALINATE	1.144,75	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLUXAPYROXAD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.212,97	7.426,14	5.364,90	5.364,90
FOLPET	1.790,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FONOFOS	1.607,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FORAMSULFURON	0,00	749,48	852,64	714,15	367,65	394,95	641,10	573,57	573,57
FORMALDEHYDE	22.904,83	4.659,44	204,48	116,00	93,60	0,00	0,00	0,00	0,00
FORMETANATE	449,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

FOSETHYL	16.915,20	9.487,68	29.629,20	27.769,80	28.475,72	30.185,56	28.781,56	25.766,54
FOSTHIAZATE	0,00	0,00	1.229,00	3.228,00	3.900,00	2.960,00	1.440,00	3.520,00
FURATHIOCARBE	433,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GIBBERELLINES A4+7	106,28	103,48	174,78	170,01	161,91	241,04	203,20	198,62
GLIOCLADIUM CATENULATUM J1446	0,00	0,00	0,00	82,94	53,12	65,98	36,60	206,38
GLUUFOSINATE	5.204,33	7.234,50	8.462,10	8.515,95	8.058,15	7.690,20	7.302,00	7.290,90
GLUTAR(DI)ALDEHYDE	5.333,04	15.395,06	304,40	145,00	117,00	0,00	0,00	0,00
GLYCINEBETAINE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLYOXAL	2.628,12	1.884,49	204,48	116,00	93,60	0,00	0,00	0,00
GLYPHOSATE	322.780,80	826.710,13	381.566,60	554.855,37	699.386,83	587.041,39	595.943,18	471.197,98
GOUDRON VEGETAL	2.880,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HALFENPROX	84,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HALOXYFOP-ETHOXYLETHYL	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HALOXYFOP-P-METHYL	1.526,58	2.741,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1.669,90	1.524,10
HEPTAMETHYLTRISILOXANE	0,00	10.252,31	30.265,24	37.316,88	27.147,47	3.299,01	0,00	0,00
HEPTENOPHOS	3.618,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HEXACONAZOLE	4.256,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HEXYTHIAZOX	224,50	31,90	112,40	95,30	142,80	138,00	105,60	121,20
HUILE DE COLZA (INAC)	0,00	2.480,05	13.058,75	6.318,55	2.729,46	5.303,88	3.651,64	4.509,33
HUILE DE COLZA ESTERIFIEE	8.659,73	130.837,56	159.550,83	281.646,90	216.844,73	250.437,11	328.306,13	267.294,32
HUILE DE MENTHE	0,00	0,00	3.100,00	0,00	640,00	640,00	640,00	0,00
HUILE DE PARAFFINE/(CAS 64742-46-7)	260.982,49	347.073,46	451.256,61	496.963,92	378.180,78	428.396,21	348.260,04	363.232,46
HUILE ESSENTIELLE D'ORANGE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	96,00	144,00
HUILE MINERALE	45.183,77	2.481,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HUILES D'ANTHRACENE	6.095,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HUILES ESSENTIELLES TOTALES	173,73	170,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDRAZIDE MALEIQUE	657,00	5.884,87	36.917,97	22.526,52	21.856,04	34.619,23	36.385,84	42.022,86
HYDROCARBURES NEUTRES	1.101,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

HYDROGENOCARBONATE DE POTASSIUM (FU)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,50	221,00	2.541,50
HYDROGENOCARBONATE DE POTASSIUM (IN)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.178,00	12.231,50	21.012,00
HYDROXYDE DE CUIVRE (exprimé en CU)	3.096,00	28.167,00	49.020,00	59.505,00	71.495,00	80.670,00	40.000,00					
HYPOCHLORITE DE SODIUM	0,00	26.374,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IMAZALIL	145,00	3,75	1.192,53	1.130,90	1.263,00	874,00	1.191,50					
IMAZAMETHABENZ	5.530,00	1.095,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IMAZAMOX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202,27					
IMAZAPYR	1.908,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IMAZAQUINE	24,51	23,50	35,26	37,17	40,58	47,89	50,08					
IMIDACLOPRID	0,00	950,38	2.501,11	2.981,56	2.551,98	2.143,93	1.984,38					
INDOXACARBE	0,00	629,40	621,75	617,40	831,00	864,00	1.031,25					
IODOSULFURON-METHYL-SODIUM	0,00	571,10	480,52	490,37	539,86	600,21	633,76					
IOXNYL	13.388,40	3.960,60	4.965,36	3.743,52	1.938,40	867,60	0,00					
IPCONAZOLE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00					
IPRODIONE	18.415,77	11.013,85	19.075,00	21.053,25	20.224,50	21.887,63	20.126,91					
ISODECYL ALCOOL ETHOXYLATE	0,00	18.321,30	19.008,90	24.152,40	22.894,20	22.734,00	24.507,00					
ISOPROTURON	280.413,45	113.381,10	85.571,50	90.224,00	69.060,00	80.490,00	66.027,50					
ISOPYRAZAM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.420,00	1.060,00					
ISOXABEN	3.994,00	2.942,00	1.178,75	1.809,25	1.910,00	1.655,00	2.010,00					
ISOXADIFEN-ETHYL	0,00	749,48	2.004,78	2.592,40	3.736,07	4.057,69	3.855,97					
ISOXAFLUTOLE	0,00	436,50	147,38	121,50	281,75	144,00	108,00					
KRESOXIM-METHYL	0,00	7.609,13	2.196,13	1.751,25	2.511,88	1.322,50	1.200,00					
LACTOPEROXIDASE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00					
LAMBDA-CYHALOTHRINE	593,01	1.542,73	1.195,24	1.653,41	2.333,40	1.530,51	1.658,99					
LAMINARINE	0,00	0,00	105,71	89,55	77,31	99,00	147,15					
LENACILE	38.644,00	11.344,00	7.020,00	7.186,00	8.291,00	4.440,00	6.994,00					
LINDANE	36.584,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
LINURON	18.250,43	40.619,00	22.224,00	52.421,80	55.216,35	44.726,20	57.633,50					

MALATHION	5.073,98	3.178,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANCOZEBE	660.289,85	1.205.391,91	671.885,41	18.321,00	966.884,38	941.778,18	755.359,83	1.099.587,37	788.108,03	755.359,83	941.778,18	755.359,83	1.099.587,37	788.108,03	755.359,83	941.778,18	755.359,83	1.099.587,37	788.108,03
MANDIPROPAMIDE	0,00	0,00	18.321,00	11.868,75	20.959,50	45.658,00	33.231,25	37.026,25	33.235,40	33.231,25	45.658,00	33.231,25	37.026,25	33.235,40	33.231,25	45.658,00	33.231,25	37.026,25	33.235,40
MANEBE	503.848,96	31.486,50	11.868,75	0,00	9.693,75	7.425,00	14.126,25	12.322,50	5.595,00	9.693,75	7.425,00	14.126,25	12.322,50	5.595,00	9.693,75	7.425,00	14.126,25	12.322,50	5.595,00
MASTIC	5.923,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCPA	122.785,19	155.996,70	119.462,68	11.088,00	131.638,01	115.407,03	107.025,48	115.719,28	121.370,47	131.638,01	115.407,03	107.025,48	115.719,28	121.370,47	131.638,01	115.407,03	107.025,48	115.719,28	121.370,47
MCPB	15.856,00	9.672,00	11.088,00	15.514,42	4.712,00	4.464,00	4.108,00	3.992,00	4.704,00	4.712,00	4.464,00	4.108,00	3.992,00	4.704,00	4.712,00	4.464,00	4.108,00	3.992,00	4.704,00
MECOPROP-P	85.109,86	38.394,77	15.514,42	3.165,86	19.447,94	20.595,91	16.120,89	14.345,99	13.524,81	19.447,94	20.595,91	16.120,89	14.345,99	13.524,81	19.447,94	20.595,91	16.120,89	14.345,99	13.524,81
MEFENPYR-DIETHYL	0,00	3.690,64	3.165,86	483,75	2.804,71	3.486,43	2.985,16	3.997,53	4.491,93	2.804,71	3.486,43	2.985,16	3.997,53	4.491,93	2.804,71	3.486,43	2.985,16	3.997,53	4.491,93
MEPANIPYRIM	0,00	688,00	483,75	0,00	395,00	555,00	407,50	413,00	389,25	395,00	555,00	407,50	413,00	389,25	395,00	555,00	407,50	413,00	389,25
MEPRONIL	684,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MESOSULFURON-METHYL	0,00	575,27	802,35	802,35	637,31	859,08	728,43	1.054,77	1.239,53	637,31	859,08	728,43	1.054,77	1.239,53	637,31	859,08	728,43	1.054,77	1.239,53
MESOTRIONE	0,00	4.428,40	8.293,75	8.293,75	12.211,60	25.005,65	8.689,25	11.052,50	11.447,00	12.211,60	25.005,65	8.689,25	11.052,50	11.447,00	12.211,60	25.005,65	8.689,25	11.052,50	11.447,00
METALAXYL	8.137,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
METALAXYL-M	0,00	3.600,01	1.186,92	1.186,92	1.488,99	2.353,42	1.254,45	1.543,71	2.838,20	1.488,99	2.353,42	1.254,45	1.543,71	2.838,20	1.488,99	2.353,42	1.254,45	1.543,71	2.838,20
METALDEHYDE	10.983,10	25.247,61	14.725,64	14.725,64	12.835,57	19.140,19	20.077,68	45.202,14	23.351,68	12.835,57	19.140,19	20.077,68	45.202,14	23.351,68	12.835,57	19.140,19	20.077,68	45.202,14	23.351,68
METAMITRONE	146.304,50	170.156,18	92.429,06	92.429,06	153.715,02	151.248,62	208.725,78	172.609,56	109.382,34	153.715,02	151.248,62	208.725,78	172.609,56	109.382,34	153.715,02	151.248,62	208.725,78	172.609,56	109.382,34
METAM-POTASSIUM	0,00	0,00	10.902,00	10.902,00	64.584,00	67.365,39	56.304,00	72.594,90	33.120,00	64.584,00	67.365,39	56.304,00	72.594,90	33.120,00	64.584,00	67.365,39	56.304,00	72.594,90	33.120,00
METAM-SODIUM	151.546,50	149.559,90	163.863,00	163.863,00	175.536,90	183.973,32	178.829,46	180.356,40	201.455,10	175.536,90	183.973,32	178.829,46	180.356,40	201.455,10	175.536,90	183.973,32	178.829,46	180.356,40	201.455,10
METARHIZIUM ANISOPLIAE var. ANISOPLIAE F52	0,00	0,00	15,80	15,80	9,14	0,00	51,80	32,20	23,20	9,14	0,00	51,80	32,20	23,20	9,14	0,00	51,80	32,20	23,20
METAZACHLORE	9.410,50	15.060,00	11.483,00	11.483,00	20.545,50	16.398,00	19.771,20	17.042,50	14.929,03	20.545,50	16.398,00	19.771,20	17.042,50	14.929,03	20.545,50	16.398,00	19.771,20	17.042,50	14.929,03
METCONAZOLE (cis/trans 84/16)	0,00	1.849,35	1.150,50	1.150,50	3.131,53	3.018,39	3.726,97	4.336,85	4.461,20	3.131,53	3.018,39	3.726,97	4.336,85	4.461,20	3.131,53	3.018,39	3.726,97	4.336,85	4.461,20
METHABENZTHIAZURON	16.512,22	17.982,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
METHAMIDOPHOS	144,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
METHIDATHION	2.579,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
METHIOCARBE (insecticide)	2.347,13	6,97	9.683,54	9.683,54	10.050,32	10.089,43	9.091,50	7.644,00	6.066,00	10.050,32	10.089,43	9.091,50	7.644,00	6.066,00	10.050,32	10.089,43	9.091,50	7.644,00	6.066,00
METHIOCARBE (molluscicide)	0,00	3.417,17	3.230,40	3.230,40	3.896,40	5.216,20	5.429,60	6.129,20	0,00	3.230,40	5.216,20	5.429,60	6.129,20	0,00	3.230,40	5.216,20	5.429,60	6.129,20	0,00
METHOMYL	1.779,52	1.608,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

OXYCHLORURE DE CUIVRE(exprimé en CU)	71.690,93	40.714,50	28.729,50	25.206,00	30.226,00	19.137,50	35.737,50	19.487,50
OXYDEMETON-METHYL	160,00	1.573,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PACLOBUTRAZOLE	6,09	9,12	4,21	4,73	16,55	49,50	56,40	6,00
PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS (FE9901)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00	0,00
PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS (FE9901)	0,00	0,00	0,00	0,00	28,62	0,00	0,54	7,56
PARAQUAT	27.422,24	14.517,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PARATHION-ETHYL	18.609,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PENCONAZOLE	543,66	811,40	1.025,90	1.113,60	1.609,60	1.168,00	1.192,60	1.193,70
PENCYCURON	2.950,00	6.711,25	6.992,50	9.891,25	6.195,00	6.025,00	6.611,25	7.691,88
PENDIMETHALINE	15.770,80	27.630,00	37.374,20	45.107,60	45.323,83	49.279,99	58.261,95	51.269,05
PERMETHRINE	1.201,90	97,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PEROXYDE D'HYDROGENE	2.964,00	25.910,64	193,20	1,26	0,00	0,00	0,00	0,00
PETHOXAMIDE	0,00	0,00	13.197,00	14.520,00	11.232,00	12.117,00	8.521,00	8.356,00
PHENMEDIPHAME	51.787,79	53.008,70	36.147,41	48.123,18	67.113,52	53.748,12	36.685,45	35.558,29
PHENOLS	29.711,01	242,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHOSALONE	1.951,17	2.400,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHOSPHAMIDON	1.291,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHOSPHATE DE FER	0,00	342,66	1.897,42	1.443,63	1.509,60	2.145,31	2.488,40	3.735,20
PHOSPHATE TRICALCIQUE	1.033,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHOSPHURE D'ALUMINIUM	32,38	67,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	245,10
PHOSPHURE DE MAGNÉSIUM	0,00	355,17	1.344,47	1.690,39	0,00	0,00	0,00	0,00
PHOXIME	2.615,81	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PICOLINAFEN	0,00	0,00	4,48	21,12	34,56	12,16	12,48	0,00
PICOXYSTROBINE	0,00	3.270,00	1.114,00	1.876,00	1.493,50	106,00	1.099,00	737,50
PINOXADEN	0,00	0,00	405,00	1.254,00	732,00	953,75	943,00	900,00
PIPERONYL BUTOXYDE	2.006,95	872,84	1.188,14	3.144,18	3.718,60	4.026,38	4.658,48	5.399,18
PIRIMICARBE	12.100,20	13.962,00	8.765,50	8.803,00	12.484,50	5.768,00	7.890,00	10.364,47

PYRIMETHANIL	7.406,80	5.740,00	4.805,20	7.579,20	4.714,40	7.782,85	9.225,32	4.739,07
PYRIMIPHOS-METHYL	63,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PYRIFENONE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	360,00
PYRIPROXYFENE	142,33	26,25	62,00	67,70	96,95	56,40	46,80	26,40
PYROXSULAM	0,00	0,00	728,42	807,85	1.054,55	1.196,08	1.525,44	1.435,74
QUINMERAC	4.159,00	5.262,80	3.541,60	5.576,50	4.435,20	5.842,00	7.511,10	6.015,60
QUINOCLAMINE	0,00	0,00	606,09	743,48	315,74	254,94	375,70	212,00
QUINOXYFEN	0,00	601,00	865,00	955,00	1.295,00	915,00	1.155,00	720,00
QUIZALOFOP-ETHYL-D	684,35	307,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	326,00
RESINE	174,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RIMSULFURON	27,75	155,13	115,54	231,00	98,50	114,75	95,00	112,50
ROTENONE	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SABLE QUARTZEUX	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00	124,80	268,80	120,00
SCILLIROSIDE	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEL COMPLEXE DE L'ETHYL-BIS-DITHIOCARBAMATE(Zn,Mn)	74.955,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SELS POTASSIQUES D'ACIDES GRAS	1.329,08	1.092,67	0,00	148,48	1.110,17	572,51	989,79	1.798,42
SETHOXYDIME	1.162,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SILICATE D'ALUMINIUM	0,00	0,00	0,00	3.586,25	83.493,13	117.467,50	94.798,23	112.016,88
SIMAZINE	48.972,40	22.673,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S-METOLACHLORE	0,00	55.436,16	72.662,53	68.110,79	116.551,85	60.412,55	82.914,58	82.655,20
SOUFRE	269.955,51	91.644,24	117.296,93	145.188,14	172.805,66	212.254,70	154.599,42	155.103,45
SPINOSAD	0,00	1.037,04	2.136,00	2.727,48	2.347,80	2.321,40	2.600,28	2.835,24
SPIRODICLOFEN	0,00	636,00	921,60	595,68	572,88	599,04	691,20	645,12
SPIROMESIFENE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169,92	264,96
SPIROTETRAMATE	0,00	0,00	1.857,30	3.491,10	3.042,00	2.511,33	3.021,90	3.185,70
SPIROXAMINE	0,00	4.642,50	40.745,50	20.399,50	19.113,00	14.989,00	12.694,00	25.407,00
STREPTOMYCES strain K61	0,00	0,00	0,00	2,00	0,69	0,90	0,82	0,57
STREPTOMYCINE	60,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

SULCOTRIONE	32.599,50	32.791,20	21.074,10	20.932,20	0,00	4.393,50	8.065,50	10.681,50
SULFATE D'ALUMINIUM	29,10	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SULFATE DE CUIVRE (exprimé en CU)	1.600,80	3.886,80	1.492,90	1.317,60	1.564,80	1.632,00	0,00	0,00
SULFATE DE FER (anhydre)	1.483.787,07	703.750,09	86.300,39	145.845,12	93.142,03	113.008,94	150.524,68	136.037,77
SULFATE DE THALLIUM	28,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SULFATE D'HYDROXYQUINOLEINE	334,72	403,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SULFOSULFURON	0,00	196,80	14,30	10,40	2,40	52,80	0,00	3,20
SULFOTEP	324,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TAU-FLUVALINATE	709,44	236,16	37,44	587,52	614,88	815,04	221,76	0,00
TEBUCONAZOLE	13.505,70	19.778,50	16.520,54	20.418,85	21.015,15	20.289,61	28.834,98	28.877,00
TEBUFENOZIDE	0,00	0,00	180,00	773,28	950,40	751,68	550,08	832,08
TEBUFENPYRAD	929,90	461,00	145,20	172,00	126,00	164,00	158,00	0,00
TECNAZENE	394,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TEFLUBENZURON	126,00	113,40	48,00	27,00	31,50	0,00	0,00	0,00
TEMBOTRIONE	0,00	0,00	2.304,18	3.756,50	6.736,84	7.983,36	7.688,78	7.375,34
TEPRALOXIDIM	0,00	386,60	2.319,00	2.930,85	3.448,50	3.400,50	2.729,00	1.775,50
TERBUPHOS	196,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TERBUTHYLAZINE	796,80	33.072,00	112.149,79	125.401,93	146.894,87	132.343,14	129.994,66	122.829,54
TERBUTRYNE	1.387,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TETRACHLORVINPHOS	58,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TETRACONAZOLE	0,00	746,38	1.646,75	2.177,88	1.582,88	1.166,96	2.049,02	993,05
TETRADECAN-1-OL (phéromone de lépidoptères à chaîne linéaire)	0,00	0,00	122,53	190,66	185,79	228,60	205,09	194,96
TETRADIFON	294,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIABENDAZOLE	63.715,85	1.894,50	2.026,50	2.209,00	4.148,50	2.067,50	1.362,50	1.602,00
THIACLOPRID	0,00	1.368,96	4.726,80	7.189,34	5.566,83	4.396,80	5.088,07	5.478,97
THIAMETHOXAM	0,00	0,00	38,15	318,40	815,00	114,90	190,00	177,50
THIENCARBAZONE-METHYL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	142,60	135,09
THIFENSULFURON-METHYL	360,00	377,67	497,60	578,31	659,48	1.921,23	762,61	651,30

THIOCYANATE D'AMMONIUM	10.653,47	17.887,57	12.314,13	21.207,60	20.996,90	22.536,30	20.201,40	23.822,00
THIOCYANATE DE SODIUM	906,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIODICARBE	1.139,12	1.050,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIOFANOX	177,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIOMETON	7.150,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIOPHANATE-METHYL	20.963,85	18.616,56	27.233,20	26.885,40	34.418,00	33.998,00	51.630,60	31.852,40
THIOSULFATE D'ALUMINIUM	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
THIRAME	120.689,91	169.939,30	141.400,00	155.920,90	144.240,00	154.928,00	152.080,00	172.960,00
TOLCLOPHOS-METHYL	4.365,00	5.126,50	2.480,00	5.925,00	4.770,00	3.180,00	3.720,00	2.398,00
TOLYLFUANIDE	37.278,50	42.782,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPRAMEZONE	0,00	0,00	707,46	941,44	1.131,92	1.247,68	1.377,28	2.425,60
TRIACETATE DE GUAZATINE	1.740,00	914,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIADIMEFON	1.006,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIADIMENOL	2.282,75	819,45	917,50	803,60	724,60	686,35	552,45	0,00
TRIALATE	8.536,00	0,00	5.808,00	12.475,20	15.516,00	11.318,40	11.347,20	9.424,80
TRIASULFURON	95,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIAZAMATE	0,00	101,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIBENURON-METHYLE	0,00	56,00	43,00	108,99	63,82	69,38	38,10	39,60
TRICHLORFON	1.045,20	2.734,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRICLOPYR (GR)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	4,00	12,40
TRICLOPYR (HE)	11.247,98	9.170,02	7.818,21	6.709,52	6.766,18	6.102,88	7.008,81	7.378,46
TRIDEMORPHE	9.028,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIFLOXYSTROBINE	0,00	13.891,63	10.638,70	11.173,30	8.920,44	4.865,66	5.972,86	5.134,04
TRIFLUMIZOLE	63,00	196,20	0,00	43,80	71,70	102,60	91,80	70,20
TRIFLURALINE	10.516,80	26.192,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIFLUSULFURON-METHYL	466,64	546,35	544,30	157,30	740,40	896,00	837,00	637,00
TRIFORINE	294,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRIGLYCERIDE ETHOXYLE 10 OE	0,00	0,00	0,00	891,12	68,73	374,46	1.528,65	2.123,52
TRISIUM-GLYPHOSATE	3.099,84	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TRINEXAPAC-ETHYL	1.560,00	7.501,00	7.019,75	8.079,50	14.058,00	7.493,55	10.737,35	8.057,78
TRITICONAZOLE	0,00	0,00	0,00	5,04	3,12	15,98	27,04	23,21
TRITOSULFURON	0,00	0,00	622,25	1.269,71	2.661,15	1.545,26	1.365,40	1.230,71
VALIPHENALATE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.100,00	2.768,40
VAMIDOTHION	1.740,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VINCLOZOLINE	15.916,75	13.896,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WARFARINE	6,79	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZETA-CYPERMETHRINE	332,65	924,35	377,40	677,20	130,00	149,10	132,80	143,00
ZINEBE	17.103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZIRAME	14.315,59	6.001,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZOXAMIDE	0,00	9.684,11	8.065,94	11.974,41	11.797,62	8.529,91	9.941,74	7.311,47
TOTAL	10.872.167,41	9.475.584,10	5.471.623,72	6.662.678,99	6.990.826,08	6.555.351,08	7.511.112,00	6.647.922,64

8.3. Annexe 3 : Liste des abréviations

Abréviations	Signification
acdfc	autres cultures dérobées fourragères (sauf engrais verts)
acere	autres céréales
acufo	autres cultures fourragères
acufv	autres cultures fourragères pour la vente
acunj	autres cultures non alimentaires sur terres en jachère
acuta	autres cultures de terres arables
acver	accroissement du verger
alegs	autres légumes secs
avoet	avoine d'été
avohi	avoine d'hiver
betfo	betteraves fourragères
betsu	betteraves sucrières
ceccc	cultures énergétiques de colza et cultures en commun
cefeh	céréales fourragères des exploitations herbagères
chisu	chicorée à sucre
chiwi	chicorée witloof (production de chicons, sans forçage)
conaj	colza non alimentaire sur terres en jachère
culco	cultures en commun
culev	cultures dérobées pour engrais verts
culen	cultures énergétiques autres que le colza et autres semences (non comp. cér., lég. secs, pommes de terre)
cucoc	cultures énergétiques de colza en commun
epeau	épeautre
escou	escourgeon (orge d'hiver)
flplo	fleurs et plantes ornementales
frais	fraises
frohi	froment d'hiver
fropr	froment de printemps
haver	haricots verts (pour la conserverie)
jache	jachères
legce	légumes en cultures extensive de plein air
legci	légumes en culture intensive (y compris forçage de witloof)
linpa	lin en paille (graine comme sous-produit)
luzer	luzerne
maien	maïs ensilage
maigh	maïs grain humide
maigr	maïs grain
melce	mélange de céréales d'été
orgpr	orge de printemps

papov	parcours porcs et volailles (si pas dans le verger)
pdtha	pommes de terre hâtives
pdtmi	pommes de terre mi-hâtives et tardives
petfr	petits fruits
plant	plants de pommes de terre
plmed	plantes médicinales (non compris semences) + chicorée à café
plole	plantes oléagineuses (colza,...)
poise	pois secs (y compris pois protéagineux et semences)
poive	pois verts (pour la conserverie)
praipe	prairies permanentes
praite	prairies temporaires
seihi	seigle d'hiver
semho	semences horticoles
semhe	semences d'herbe (graminées - légumineuses fourragères)
verba	vergers basses tiges
