

# Etude relative aux possibilités d'évolution de l'approvisionnement des cantines vers des modes d'agriculture plus durables en Région wallonne

**Rapport complet**

Version du 10 octobre 2019

**Clémentine Antier, Timothée Petel et Philippe Baret**

Etude réalisée sous convention avec le Cabinet du Ministre wallon de l'Environnement, de la Transition écologique, de l'Aménagement du territoire, des Travaux publics, de la Mobilité, des Transports, du Bien-être animal et des Zonings

## Table des matières

<b>Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>Principaux résultats.....</b>	<b>6</b>
<b>Chapitre 1. Estimation du volume d'approvisionnement en restauration collective en Région wallonne.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Estimation du nombre de repas servis en restauration collective .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Composition des repas .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Quantités nécessaires par catégories de produits.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. Estimation du volume d'approvisionnement en matières premières pour les principales catégories de produits.....</b>	<b>12</b>
<b>1.5. Origine des matières premières utilisées dans les cantines wallonnes .....</b>	<b>16</b>
<b>Chapitre 2. Contexte pour l'élaboration d'objectifs pertinents pour le développement de l'approvisionnement en produits bio d'origine régionale des cantines wallonnes .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Superficies cultivées et cheptel en AB .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Tendances d'évolution des superficies et du cheptel en bio à horizon 2021 .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Potentiel de production selon les surfaces et le cheptel en AB à horizon 2021.....</b>	<b>23</b>
<b>2.4. Estimation du niveau de consommation des produits issus de l'AB en Région wallonne.....</b>	<b>27</b>
a. Estimation du niveau de consommation de produits issus de l'AB.....	27
b. Comparaison de la consommation et de la production issus de l'AB .....	29
<b>2.5. Possibilités d'approvisionnement en autres produits locaux.....</b>	<b>32</b>
<b>Chapitre 3. Capacité et faisabilité d'approvisionnement de la restauration collective par l'agriculture biologique en Wallonie .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 Niveaux d'objectifs.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2. Taux de couverture des volumes d'approvisionnement en Bio de la restauration collective, selon les objectifs de 10% et 20% .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Éléments de discussion sur la faisabilité opérationnelle du niveau d'objectif proposé .....</b>	<b>38</b>

<b>Chapitre 4. Eléments de benchmark des objectifs d’approvisionnement durable des cantines dans d'autres pays européens .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. Objectifs au niveau national : le cas de la France .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2. Plans et cahiers des charges régionaux ou de villes.....</b>	<b>55</b>
<b>Chapitre 5. Evaluation des conséquences agrégées des changements dans l'approvisionnement .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1. Méthodologie et données régionales .....</b>	<b>62</b>
<b>5.2. Utilisation de produits phytopharmaceutiques pour la production à destination des cantines dans le cadre d'une modification de l'approvisionnement.....</b>	<b>65</b>
<b>Chapitre 6. Limites de l'étude et incertitudes.....</b>	<b>70</b>
<b>6.1. Rappel du périmètre de l'étude .....</b>	<b>70</b>
<b>6.2. Principales hypothèses simplificatrices utilisées et incertitudes .....</b>	<b>70</b>
<b>Références .....</b>	<b>76</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>79</b>
<b>Annexe 1. Equations utilisées pour les différents calculs .....</b>	<b>79</b>
<b>Annexe 2. Chiffrage du nombre de repas chaud servis par jour en restauration collective .....</b>	<b>80</b>
<b>Annexe 3. Tables de référence relatives à la composition des repas.....</b>	<b>81</b>
<b>Annexe 4a. Décomposition des catégories d’aliments .....</b>	<b>85</b>
<b>Annexe 4b. Coefficient de conversion production récolté – produit proposé.....</b>	<b>89</b>
<b>Annexe 5. Evolution des cheptels et des statistiques d’abattage d’animaux bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée.....</b>	<b>100</b>
<b>Annexe 6. Superficie des productions légumières en Région wallonne .....</b>	<b>101</b>
<b>Annexe 7. Estimation des superficies céréalières en AB en Région wallonne .....</b>	<b>101</b>
<b>Annexe 8. Part de marché des produits AB en 2016 et 2017 .....</b>	<b>102</b>
<b>Annexe 9. Comparaison de la consommation et de la production projetés selon une évolution tendancielle .....</b>	<b>103</b>
<b>Annexe 10. Liste des acteurs interrogés lors de l'enquête .....</b>	<b>105</b>

**Annexe 11. Evolution de la part des systèmes d'élevage laitier suite à la modification de l'approvisionnement des cantines..... 106**

## Préambule

### Contexte et objectifs

Dans le cadre de la politique wallonne d'évolution de l'approvisionnement des cantines scolaires, notamment vers plus de bio, des questions émergent sur les quantités disponibles, les orientations à prendre, et le degré d'influence de ces choix sur l'agriculture régionale.

La présente étude vise donc à éclairer les possibilités d'évolution de l'approvisionnement des cantines vers des modes d'agriculture plus durables, en particulier l'agriculture biologique, et les conséquences potentielles de telles évolutions. Les résultats seront utiles pour appuyer l'élaboration des objectifs chiffrés et des mesures du Green Deal.

Cette étude s'inscrit dans la continuité d'un travail de modélisation des modes de production agricoles et des systèmes d'élevage en Région wallonne, initié en 2017 à la demande du Cabinet du Ministre de l'Environnement, et qui a permis de mettre en évidence la diversité de ces modèles, leur part respective et les filières dans lesquelles ils s'inscrivent.

### Périmètre de l'étude

L'étude s'intéresse au potentiel d'approvisionnement des cantines wallonnes en termes de volumes disponibles. L'étude se concentre sur douze produits majeurs utilisés en restauration collective (le blé tendre, les pommes de terre, les pommes, les poires, cinq légumes - petits pois, haricots verts, carottes, oignons, poireaux ; le lait, les œufs, la viande de volaille<sup>1</sup>). Les estimations sont effectuées uniquement pour les repas chauds servis dans la restauration collective, qui servent d'étalon pour la réflexion<sup>2</sup>. La question du coût des matières premières et des repas n'est pas discutée dans cette étude, bien qu'elle constitue un facteur important de changement.

### Contenu

L'étude estime les volumes de produits utilisés dans les cantines wallonnes et les volumes de matières premières correspondantes issues de l'agriculture et de l'élevage (Chapitre 1). Par la suite, l'étude compare la demande potentielle en provenance des cantines avec la production en Région wallonne, dans la situation actuelle et dans une projection réalisée jusqu'à 2021 et 2025 (Chapitres 2 et 3). Des éléments comparatifs des niveaux d'objectifs d'approvisionnement des cantines dans des villes européennes sont apportés (Chapitre 4). Enfin, une estimation des conséquences de l'augmentation de l'approvisionnement en bio dans les cantines en termes d'utilisation de produits phytopharmaceutiques à l'échelle de la Région est ensuite calculée (Chapitre 5). Les hypothèses, incertitudes et limites de l'étude sont rappelées au Chapitre 6.

---

<sup>1</sup> Les douze produits ont été choisis parmi ceux représentant le plus grand volume et pour lesquels des données disponibles étaient suffisantes.

<sup>2</sup> A propos des autres repas : voir Chapitre 1.

## Principaux résultats

*Avertissement : les estimations réalisées doivent être prises à titre indicatif (les ordres de grandeur sont valides, mais l'exactitude des chiffres est limitée par le manque de données).*

- **Les volumes d'approvisionnement de la restauration collective wallonne** : Le nombre de repas chauds servis quotidiennement dans la restauration collective est estimé à 198.823 repas par jour en moyenne (soit 72.570.520 repas par an). Ils représentent une part importante des repas assurés par la restauration collective (mais pas la totalité : il existe également les petits déjeuners et soupers servis dans le secteur de la santé). Pour fournir les repas chauds, une production annuelle d'environ 1.500 tonnes de froment d'hiver, 11.000 tonnes de pommes de terre, 7.600 tonnes de fruits (pommes et poires), 10.100 tonnes de petits pois, carottes, haricots verts, oignons et poireaux<sup>3</sup>, 3,3 millions de litres de lait, 1,2 millions de poulets de chair, et 9 millions d'œufs est nécessaire.
- **La production en agriculture biologique (AB) à horizon 2021** : L'agriculture biologique occupait, en 2017, 11% de la SAU wallonne et représentait respectivement 9%, 2% et 14% du cheptel régional de bovins, de porcins et de poules pondeuses ainsi que 5% des abattages de volailles. Selon une projection tendancielle, les surfaces cultivées en bio devraient atteindre 15% de la SAU en Wallonie en 2021. Les objectifs du Plan Stratégique Bio s'avèrent plus ambitieux : la superficie dédiée au bio devrait atteindre 18% de la SAU dès 2020, ce qui implique un taux de croissance annuel de 18% de la superficie dédiée au bio. En cohérence avec un tel niveau d'objectif, les productions bio wallonnes passeraient entre 2017 et 2021 d'environ 5.500 à 14.900 tonnes de blé tendre, de 16.300 à 35.800 tonnes de pommes de terre, de 8.000 tonnes à 17.700 tonnes de fruits (pommes et poires), et de 11.300 à 26.400 tonnes de petits pois, haricots verts, carottes, oignons et poireaux<sup>3</sup>. Avec la même ambition, les productions animales passeraient entre 2017 et 2021 de 90 à 199 millions de litres de lait, 6000 à 13.400 tonnes de viande de volaille, et de 44 millions à 135 millions d'œufs.
- **La capacité de l'agriculture wallonne pour fournir les cantines en produits issus de l'AB** : Si la production en Bio croît selon les objectifs du plan gouvernemental, et que la consommation de produits issus de l'AB croît de manière tendancielle, des volumes significatifs de pain, pommes de terre, fruits, lait, œufs et volaille bio deviendraient disponibles d'ici 2021 et 2025, rendant possible l'approvisionnement des cantines wallonnes en produits bio et locaux selon un niveau d'objectif de 10% et 20% (*niveau d'objectif politique choisis à horizon 2021 et 2025*). Ces observations confirment la pertinence et l'intérêt d'un approvisionnement croissant des cantines en Bio afin de renforcer la demande et de valoriser le potentiel de production régional. Des données complémentaires doivent être obtenues pour confirmer cet aspect en ce qui concerne les légumes. Toutefois, un tel niveau d'objectif représente un défi conséquent, en particulier pour des raisons

<sup>3</sup> Voir détail au Chapitre 1.

logistiques (temporalités de changement des canaux d'approvisionnement) et de coût supplémentaire des matières premières.

- **Éléments relatifs à la faisabilité de tels changements** : bien que l'approvisionnement en produits issus de l'AB et d'origine régionale reste encore marginal<sup>4</sup>, une offre et des canaux d'approvisionnement existent d'ores et déjà pour les fruits frais (pommes et poires), les légumes de 1ère gamme et le pain. La mise en place de canaux d'approvisionnement plus ambitieux est nécessaire pour les produits laitiers, les pommes de terre, et les fruits et légumes transformés.
- **Éléments de benchmark de villes européennes** : Au sein des villes européennes ayant mis en place une politique d'approvisionnement durable, les objectifs affichés varient à la fois en termes de contenu (produits biologiques, locaux, à certification environnementale, traditionnels, etc.) et de niveau d'ambition (entre 20% et 100% selon les villes repérées lors de ce benchmark). Les systèmes mis en place pour assurer le changement d'approvisionnement sont majoritairement : l'intégration de critères stricts au sein de cahiers des charges assurant la sélection des produits et des fournisseurs répondant aux objectifs ; la sélection des produits ou des fournisseurs sur la base d'un système de points selon le prix, la qualité, l'origine et les aspects environnementaux (certifications, origine, etc.) ; la centralisation des contrats d'approvisionnement, permettant d'atteindre des volumes plus élevés et ainsi un poids suffisant auprès des fournisseurs pour obtenir le type de produits souhaité ; l'attribution de contrats directs pour certains produits disponibles localement en bio, afin de "sortir" ces produits des chaînes d'approvisionnements existantes et d'assurer un approvisionnement alternatif répondant aux critères ; et la mise en place de chaînes d'approvisionnement alternatives (plateforme d'identification des producteurs locaux et des produits disponibles et centralisation de la logistique) facilitant l'approvisionnement local.
- **Concernant l'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP) liée à la production agricole permettant d'approvisionner les cantines** : A l'heure actuelle, l'approvisionnement des cantines en principaux produits (froment d'hiver, pommes de terre, pommes, poires, cinq légumes et lait) nécessite l'utilisation de 11 tonnes de substances actives phytopharmaceutiques par an (soit environ 1% de l'utilisation régionale). En atteignant un objectif de 20% de bio dans les cantines (horizon 2025), l'approvisionnement des cantines en principaux produits nécessitera l'utilisation de 9 t de substances actives phytopharmaceutiques par an (pour les 80% de produits conventionnels restants), contre 11 t actuellement, soit une diminution de 20%. A l'échelle de la Région, cela représente une diminution de 0,2% de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques par l'agriculture.

<sup>4</sup> Il n'existe pas de données régionales à ce sujet. L'approvisionnement en produits issus de l'AB et d'origine régionale resterait encore marginal selon les acteurs interrogés.

## Chapitre 1. Estimation du volume d'approvisionnement en restauration collective en Région wallonne

Le Chapitre 1 présente les données relatives au nombre de repas et aux quantités de produits utilisés dans la restauration collective wallonne, pour permettre de répondre aux questions suivantes : *quelles sont les quantités nécessaires de chaque catégorie de produits pour couvrir les besoins de la restauration collective en Wallonie ? Quels sont les volumes d'approvisionnement en matières premières correspondants ?* Les calculs utilisés pour estimer ces informations sont indiqués sous forme d'équations dans le texte et sont compilés dans l'Annexe 1.

### 1.1. Estimation du nombre de repas servis en restauration collective

On peut estimer à 198.823 le nombre de repas chauds<sup>5</sup> servis chaque jour<sup>6</sup> dans la restauration collective en Région wallonne (soit 72.570.520 repas par an) (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech, 2017)<sup>7</sup>. Ceux-ci sont servis à 24% dans les entreprises et administrations, 39% dans l'enseignement et 37% dans les établissements sociaux et de santé (Figure 1, Tableau 1). De plus, des petits déjeuners et soupers sont servis dans la restauration collective dans le secteur de la santé (ces derniers ne sont pas comptabilisés dans la suite des travaux, par choix du périmètre de travail).

**Tableau 1 : Estimation du nombre de repas servis par jour (en moyenne annuelle) dans les différents contextes de la restauration collective**

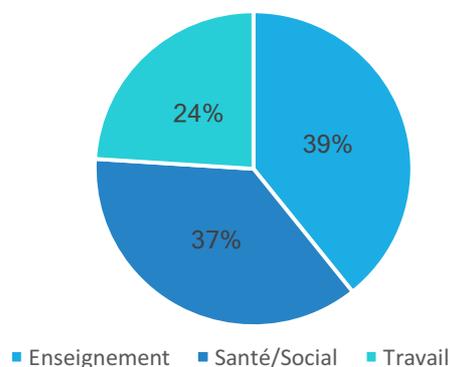
	Enseignement			Santé/Social		Travail	TOTAL	
	Crèches	Ecoles maternelles, primaires et secondaires	Ecoles supérieures	Hôpitaux	Homes et maisons de retraites	Prisons	Entreprises et administrations	
<b>Petit-déj<sup>2</sup></b>	-	-	-	9.418	50.440	3.769	-	<b>63.627</b>
<b>Diner<sup>1</sup></b>	21.039	50.811	6.210	18.836	50.440	3.769	47.718	<b>198.823</b>
<b>Souper<sup>2</sup></b>	-	-	-	9.418	50.440	3.769	-	<b>63.627</b>

**Sources :** <sup>1</sup> (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech, 2017) ; <sup>2</sup> *Approximativement, on peut supposer que le nombre de petits déjeuners et soupers sont les mêmes que le nombre de repas de midi dans les homes, maisons de retraite et prisons. Dans les hôpitaux, une part des personnes utilise la restauration collective uniquement le midi (personnel, personnes de passage, etc.). A défaut de données statistiques relatives à cela, la part d'utilisateurs exclusifs le midi est chiffrée à 50%.*

<sup>5</sup> Le repas chaud est défini comme le repas principal de la journée, servi principalement lors du temps de midi. Dans le secteur de la santé où trois repas sont servis chaque jour, il correspond au diner (repas de midi).

<sup>6</sup> Exprimé en moyenne annuelle. Le nombre de repas chaud servis dans les différents secteurs est calculé à partir du nombre de clients potentiels (p.ex. le nombre d'élèves inscrits pour le secteur de l'enseignement) et d'un coefficient qui permet de tenir compte du nombre de jours par an où les clients sont susceptibles de prendre un repas chaud (p.ex. le nombre de jours de cours pour le secteur de l'enseignement). Cette information permet d'exprimer le nombre de repas par jour, en moyenne annuelle.

<sup>7</sup> Il s'agit d'une estimation basée sur une série d'hypothèses et de données disponibles dans (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017) (voir Annexe 2). L'ordre de grandeur a néanmoins été confirmé par les acteurs du secteur lors de l'enquête. Il n'existe à notre connaissance pas d'autres chiffres de référence disponibles à ce sujet.



**Figure 1 : Répartition du nombre de repas chauds dans les différentes catégories de la restauration collective en Région wallonne**

La composition et le grammage des repas varient fortement en fonction des classes d'âge des consommateurs (voir ci-dessous). Afin de pouvoir par la suite évaluer les quantités de produits consommés dans la restauration, le nombre de repas totaux servis en Région wallonne a donc été désagrégé par classe d'âge (Tableau 2 : Estimation du nombre de repas chauds servis par jour (en moyenne annuelle) et par catégorie d'âge). Cette décomposition est basée les chiffres propres aux différents secteurs et sous-secteurs de la restauration, auxquels sont associés une catégorie de consommateurs. Pour le secteur de l'enseignement, nous avons considéré l'ensemble des élèves comme « grand primaire » (à défaut de données permettant de décomposer le nombre d'élèves en maternelles, petit primaire, grand primaire et adolescents). Pour le secteur des crèches, les repas ont été associés à la catégorie « maternelle ». Pour le secteur des homes et des maisons de retraites, les personnes âgées ont été associées à la classe d'âge adulte (I.01<sup>8</sup>).

**Tableau 2 : Estimation du nombre de repas chauds servis par jour (en moyenne annuelle) et par catégorie d'âge**

Classe d'âge	Secteur et sous-secteurs concernés	Nombre de repas par jour
Adulte	Travail ; santé	126.973
Grand primaire	Enseignement (maternelles, primaires, secondaires)	50.811
Maternelle	Enseignement (crèches)	21.039
<b>Tous</b>	<b>Tous</b>	<b>198.823</b>

## 1.2. Composition des repas

Une caractérisation du contenu des repas pour chaque classe d'âge a été effectuée. Celle-ci se base des données disponibles dans le Cahier Spécial des Charges (CSC) de la Fédération

<sup>8</sup> A défaut de données disponibles, différentes hypothèses simplificatrices ont été utilisées dans cette étude et sont susceptibles d'influencer les résultats. Ces éléments sont listés au fur et à mesure du document (sigle « I » pour incertitude). Ils sont repris au Chapitre 6 en indiquant quels acteurs pourraient fournir des informations quant à ces incertitudes et à quelles échéances des modifications pourraient être apportées.

Wallonie-Bruxelles (FWB)<sup>9</sup> (Fédération Wallonie-Bruxelles 2012). Ce document s'avère être la source la plus fiable et cohérente pour notre étude<sup>10, 11</sup>. Deux tables y sont données : la table de grammage reprenant les quantités à consommer conseillées par repas lorsqu'une catégorie d'aliment est au menu, et d'autre part le plan alimentaire des repas qui indique les fréquences conseillées par catégorie d'aliments pour 20 repas sur un cycle de 4 semaines de 5 jours (mercredi compris). Ces tables, données par classe d'âge (maternelle, petit primaire, grand primaire, adolescents et adultes), sont reprises en Annexe 3. Elles permettent d'obtenir, pour chaque classe d'âge, les quantités à consommer conseillées par catégorie d'aliments sur un cycle de 20 jours. Ces quantités sont ensuite rapportées par repas (unité de référence dans notre modélisation) (I.01 et I.02).

Pour certaines catégories d'aliments (ceux préparés à base de légumes ou de fruits), une désagrégation en différentes sous-catégories a été utilisée pour la modélisation. Le détail du choix des sous-catégories analysées et le chiffrage de leur part respective sont repris à l'Annexe 4a. Décomposition des catégories d'aliments. Cette décomposition est nécessaire afin d'associer à chaque catégorie d'aliment une ou plusieurs productions agricoles (cf. 1.4). Nous ne considérons que des légumes et des fruits pouvant être produits en Wallonie, étant donné que l'étude s'intéresse au potentiel d'un approvisionnement régional. Les fruits frais et compotes ont ainsi été désagrégés en pommes et en poires (I.03). Les potages, légumes plats chauds et crudités ont été désagrégés par légumes, sur base d'un calendrier saisonnier. Dans la suite du rapport, nous nous intéressons exclusivement aux petits pois, carottes, haricots, poireaux et oignons, en raison de leur importance en termes de volume total ou de volume spécifique pour l'approvisionnement régional direct<sup>12</sup>.

### 1.3. Quantités nécessaires par catégories de produits

Les quantités nécessaires de chaque catégorie de produits pour couvrir les besoins des repas chauds servis dans la restauration collective en Wallonie sur une année sont présentées au

---

<sup>9</sup> Cahier des charges de référence destiné aux écoles servant régulièrement des repas chauds et souhaitant améliorer l'équilibre et la saveur tout en proposant une alimentation durable. Cet outil peut être utilisé directement par les écoles et les centres de vacances pour lancer un marché public de fourniture de repas de midi ou négocier celle-ci. Il peut aussi être utilisé comme indication de préparation des repas pour les établissements qui cuisinent eux-mêmes.

<sup>10</sup> Les clauses techniques qui s'y retrouvent servent de référence pour de nombreux acteurs (gestionnaire de cuisine, sociétés de catering, diététiciens) de la restauration collective et engagés dans l'alimentation durable. De plus en plus d'acteurs intègrent d'ailleurs les indications dans leur offre de repas (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018). Il convient toutefois de noter que le respect des recommandations du Cahier ne sont pas contrôlées.

<sup>11</sup> Il est à noter que le CSC tient compte des recommandations nutritionnelles belges du Conseil Supérieur de la Santé. Ces dernières ayant été mises à jour en 2016, le CSC est donc susceptible d'être ajusté en fonction ; cette mise à jour n'est pas actuellement disponible (I.02).

<sup>12</sup> Les petits pois, carottes et haricots verts sont des productions légumières principales en Région wallonne (cf. infra). Les oignons et poireaux présentent également un fort potentiel d'approvisionnement régional direct (Enquête auprès des acteurs de la filière 2018).

Tableau 3. Pour rappel, elles sont calculées à partir du nombre de repas servis en Wallonie par classe d'âge (voir 1.1) et de la composition des repas (voir 1.2).

**Equation 1** : pour chaque catégorie de produit :

**Quantités nécessaires par catégories de produits = Nombre repas x Composition des repas**

**Tableau 3 : Quantités totales de chaque catégorie de produits correspondant aux recommandations nutritionnelles, pour l'ensemble de la restauration collective en Wallonie (repas chauds uniquement), sur une année**

Catégories de produits	Quantités consommées conseillées pour l'ensemble de la restauration collective (repas chauds), par an
Potages de légumes (mille litres)	14.552
Potages de carottes (mille litres)	1.926
Potages de haricots (mille litres)	642
Potages de petits pois (mille litres)	428
Potage de poireaux (mille litres)	1.213
Oignons pour potages (T)	582
Pain (T)	1.251
Crudités diverses (T)	1.905
Crudités – Carottes (T)	254
Crudités – Haricots (T)	159
Huile pour la vinaigrette (T)	120
Poissons maigres et gras (T)	1.255
Fish stick (T)	418
Viandes rouges (T)	1.255
Volailles (T)	1.255
Œufs (T)	418
Viandes blanches (T)	1.674
Viandes hachées (T)	1.255
Légumineuses (T)	837
Pommes de terre, purée de pommes de terre (T)	8.464
Pâtes (T)	820
Riz, semoule, blé tendre, quinoa,... (T)	820
Fritures (Frites, croquettes,...) (poids cuit) (T)	355
Légumes (T)	13.601
Compote de fruits - Pommes (T)	720
Compote de fruits - Poires (T)	80
Huile d'assaisonnement, de cuisson (T)	284
Fruits frais - Pommes (T)	2.813
Fruits frais - Poires (T)	2.813
Yaourts (T)	1.380
Entremets lactés (T)	1.382
Pâtisseries (T)	173
Glaces (mille litres)	429

Notes :

- La ligne « Oignons pour potages » correspond aux oignons nécessaires pour la fabrication des soupes (en faisant l'hypothèse que 400 grammes d'oignons sont nécessaires par litre de soupe).

La ligne « Viande rouge » correspond à de la viande bovine, la ligne viande blanche correspond à de la viande de porc et la viande de volailles correspond à de la viande de poulets de chair (Enquête acteurs, 2018). La viande hachée peut avoir une composition mixte ; aucune information de référence n'est disponible à ce sujet.

- La catégorie des Crudités apparaît à deux reprises dans le Cahier Spécial des Charges de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Dans la suite de l'analyse, les deux lignes sont fusionnées en une seule catégorie.

- La désagrégation des catégories potages, crudités, légumes, fruits et compotes est détaillée dans l'Annexe 4a.

#### 1.4. Estimation du volume d'approvisionnement en matières premières pour les principales catégories de produits

Pour chaque catégorie de produit, une estimation des rendements de transformation et des pertes et gaspillage lors des différentes étapes de transformation et d'utilisation permet de faire le lien entre les quantités de produits nécessaires dans la restauration collective et les quantités de matières premières à produire (Figure 2).

**Equation 2** : pour chaque catégorie de produit :

***Quantités de matières premières à produire = Quantités de produits nécessaires x Coefficients de conversion***

Pour chaque catégorie de produit, un coefficient de conversion *production récoltée / produit proposé en restauration collective* a été estimé (Tableau 4). La caractérisation des pertes et gaspillages s'est notamment basée sur des travaux commandités par l'ADEME (INCOME Consulting - AK2C, 2016). Le détail des coefficients attribués aux différentes étapes est disponible pour chaque catégorie de produits en Annexe 4b.

*Remarque relative au périmètre de prise en compte des pertes et gaspillage.*

L'évaluation des pertes et gaspillage commence à la quantité de produit récoltée et destinée à l'alimentation humaine, et s'arrête à la quantité de produit proposée en restauration collective. Ainsi les pertes et gaspillage de conservation et de préparation des repas sont pris en compte mais les pertes et gaspillage de consommation ne le sont pas (ces dernières n'influencent pas la production à récolter pour obtenir les quantités de produit à consommer conseillées) (Figure 2). Les produits déclassés ou écartés qui sont ensuite valorisés en alimentation humaine ne sont pas comptabilisés comme des pertes nettes pour l'alimentation humaine.

- Pour les productions végétales, l'évaluation des pertes et gaspillage commence à la quantité de produit récoltée et destinée à l'alimentation humaine. Concrètement, les pertes survenues avant et pendant la récolte ne sont pas comptabilisées et la production qui n'est pas destinée à l'alimentation humaine (production animale, énergie, etc.) est exclue.
- Pour le lait et les œufs, les productions non-comestibles (lait contenant des résidus d'antibiotiques par exemple) ne sont pas intégrées à l'évaluation.

Pour la production de viande, l'évaluation s'intéresse aux pertes et gaspillage à partir des animaux destinés à l'abattage et tient compte des rendements carcasses et d'abattage.

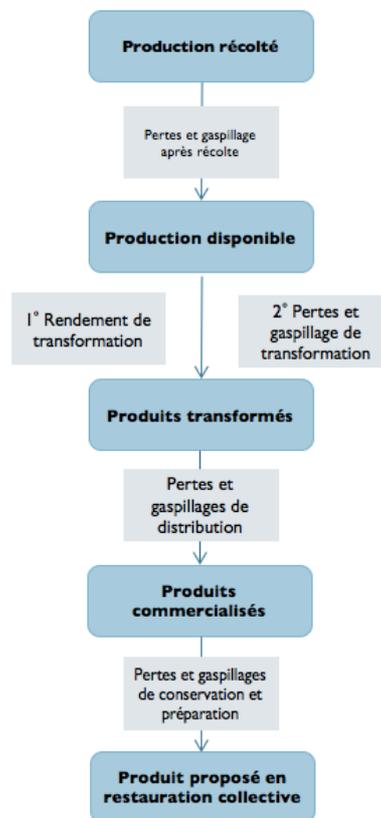


Figure 2 : Périmètre d'évaluation des pertes et gaspillages, et des rendements de transformation pour chaque catégorie de produit.

### Remarque relative à l'évolution des pertes et gaspillage alimentaire

En 2015, le Gouvernement wallon a adopté un plan de lutte contre les pertes et les gaspillages alimentaires (baptisé plan REGAL). L'objectif est de réduire de 30% le gaspillage à tous les échelons de chaîne alimentaire à horizon 2025 (*Service Public de Wallonie 2018*). Différentes actions sont mentionnées pour atteindre cette réduction. Il existe donc une marge de manœuvre au niveau du gaspillage qui pourrait se traduire par une diminution des volumes de matières premières nécessaires dans les cantines. Il est à noter que les différents modes de gestion des cantines, selon les modalités de préparation des repas qu'ils impliquent, résultent en des quantités de pertes variables. Les coefficients de pertes présentés ci-dessous se basent sur des pertes de transformation dans les procédés industriels.

Tableau 4 : Coefficients de conversion entre la production récoltée et le produit proposé dans les cantines

Catégories de produits et matières premières associées	Coefficients de conversion
<b>Pain – Froment</b>	
Coefficient froment récolté – pain proposé	0,85
Coefficient pain proposé - froment récolté	1,17
<b>Pommes de terre de consommation – Pommes de terre</b>	
Coefficient pommes de terre récoltées – pommes de terre proposées	0,79
Coefficient pommes de terre proposées - pommes de terre récoltées	1,28

<b>Pommes de terre de transformation – Frites</b>	
Coefficient pommes de terre récoltées – frites proposées	<b>0,75</b>
Coefficient frites proposées - pommes de terre récoltées	<b>1,32</b>
<b>Pommes « frais » - Pommes</b>	
Coefficient pommes récoltées – pommes proposées	<b>0,94</b>
Coefficient pommes proposées – pommes récoltées	<b>1,07</b>
<b>Compote de pommes - Pommes</b>	
Coefficient pommes récoltées – compote de pommes proposée	<b>0,84</b>
Coefficient compote de pommes proposée – pommes récoltées	<b>1,19</b>
<b>Poires « frais » - Poires</b>	
Coefficient poires récoltées – poires proposées	<b>0,84</b>
Coefficient poires proposées – poires récoltées	<b>1,19</b>
<b>Compote de poires - Poires</b>	
Coefficient poires récoltées – compote de poires proposée	<b>0,89</b>
Coefficient compote de poires proposée – poires récoltées	<b>1,12</b>
<b>Soupe de petits pois – Petits pois</b>	
Coefficient petits pois récoltés – soupes de petits pois proposée	<b>6,19</b>
Coefficient soupes de petits pois proposée - petits pois récoltés	<b>0,16</b>
<b>Petits pois « légumes » – Petits pois</b>	
Coefficient petits pois récoltés – petits pois proposés	<b>0,93</b>
Coefficient petits pois/ proposés - petits pois récoltés	<b>1,08</b>
<b>Soupe de haricots – Haricots</b>	
Coefficient haricots récoltés – soupes de haricots proposée	<b>5,88</b>
Coefficient soupes de haricots proposée - haricots récoltés	<b>0,17</b>
<b>Haricots « légumes » ou « crudités » – Haricots</b>	
Coefficient haricots récoltés – haricots proposés	<b>0,88</b>
Coefficient haricots proposés - haricots récoltés	<b>1,14</b>
<b>Soupe de carottes – Carottes</b>	
Coefficient carottes récoltées – soupes de carottes proposée	<b>5,55</b>
Coefficient soupes de carottes proposée - carottes récoltées	<b>0,18</b>
<b>Carottes « légumes » et « crudités » – Carottes</b>	
Coefficient carottes récoltées – carottes proposées	<b>0,81</b>
Coefficient carottes proposées - carottes récoltées	<b>1,23</b>
<b>Oignons pour soupe – Oignons</b>	
Coefficient oignons récoltés – oignons pour soupe	<b>0,59</b>
Coefficient oignons pour soupe – oignons récoltés	<b>1,70</b>
<b>Oignons « légumes » - Oignons</b>	
Coefficient oignons récoltés – oignons « légumes » proposés	<b>0,59</b>
Coefficient oignons « légumes » proposés – oignons récoltés	<b>1,70</b>
<b>Poireaux pour soupe – Poireaux</b>	
Coefficient poireaux récoltés – soupes de poireaux proposée	<b>4,75</b>
Coefficient soupes de poireaux proposée – poireaux récoltés	<b>0,21</b>
<b>Poireaux « légumes » - poireaux</b>	
Coefficient poireaux récoltés – poireaux « légumes » proposés	<b>0,70</b>
Coefficient poireaux « légumes » proposés – poireaux récoltés	<b>1,44</b>
<b>Yaourts - Lait</b>	
Coefficient lait récolté – yaourt proposé	<b>0,92</b>
Coefficient yaourt proposé – lait récolté	<b>1,09</b>
<b>Entremets lactés - Lait</b>	
Coefficient lait récolté – entremet lacté proposé	<b>1,28</b>
Coefficient entremet lacté proposé – lait récolté	<b>0,78</b>
<b>Glaces - Lait</b>	
Coefficient lait récolté – glace proposée	<b>1,83</b>
Coefficient glace proposée – lait récolté	<b>0,54</b>

<b>Œufs - Œufs</b> <sup>13</sup>	
Coefficient œufs collectés – œufs utilisés	<b>0,90</b>
Coefficient œufs utilisés – œufs collectés	<b>1,11</b>
<b>Viande volaille - Poulets de chair</b>	
Coefficient volaille destinée à l'abattage – viande proposée	<b>0,45</b>
Coefficient viande proposée – volaille destinée à l'abattage	<b>2,24</b>
<b>Viande bovine (viande rouge) - Bovins</b>	
Coefficient bovin prêt pour abattage – viande proposée	<b>0,41</b>
Coefficient viande proposée - bovin prêt pour abattage	<b>2,42</b>
<b>Viande porcine (viande blanche) - Porcs</b>	
Coefficient porc prêt pour abattage – viande proposée	<b>0,42</b>
Coefficient viande proposée - porc prêt pour abattage	<b>2,36</b>

**Notes :**

- Les coefficients de pertes présentés dans ce tableau se basent sur des pertes de transformation dans les procédés industriels.
- Des détails de décomposition de chaque coefficient sont disponible en annexe 4b.

Les quantités de matières premières à produire pour approvisionner la restauration collective en Région wallonne sont ainsi évaluées à partir des coefficients de conversion et des quantités de produits correspondant aux recommandations (Tableau 5). Pour rappel, l'étude s'intéresse uniquement aux quantités de produits consommés lors des repas chauds.

Pour fournir ces repas chauds, une production annuelle de notamment environ 1.500 tonnes de froment d'hiver<sup>14</sup>, 11.000 tonnes de pommes de terre, 7.600 tonnes de fruits (pommes et poires), 10.100 tonnes de petits pois, carottes, haricots verts, oignons et poireaux, 3,3 millions de litres de lait, 2.800 tonnes de volailles (poids vifs) soit 1,2 millions de poulets de chair abattus, et 9 millions d'œufs est nécessaire.

<sup>13</sup> Coefficient de conversion pour la production d'ovoproduits (tétra pour les préparations). Des œufs durs peuvent être également servis et sont achetés sous formes de tubes.

<sup>14</sup> L'estimation des quantités de froment nécessaires ne concerne que la production de pain (la production de froment pour la préparation de pâtisseries ou d'autres produits n'est pas comptabilisée ici et dans la suite de l'étude).

**Tableau 5 : Production nécessaire pour l'approvisionnement des cantines (repas chauds uniquement) sur une année**

Catégorie de produits	Production nécessaire
Blé tendre (T)	1.466
Pommes de terre (T)	11.151
Pommes (T)	3.864
Poires (T)	3.424
Petits pois (T)	328
Haricots (T)	1.924
Carottes (T)	2.730
Oignons (T)	3.297
Poireaux (T)	1.807
Lait (10 <sup>3</sup> l)	3.321
Œufs (milliers d'œufs) <sup>1</sup>	9.261
Œufs (équivalent en T, hors coquille)	463
Volaille (T poids vifs)	2.812
Volaille (équivalent nombre de poulets de chair à abattre, 10 <sup>3</sup> )	1.172
Bovins (T poids vifs)	758
Bovins (équivalent nombre de taurillons à abattre) <sup>2</sup>	4.459
Porcs (T poids vifs)	987
Porcs (équivalent nombre de porcs à abattre) <sup>3</sup>	35.908

**Sources :**

<sup>1</sup> Calculé à partir d'un poids par œuf moyen (sans coquilles) de 50 g.

<sup>2</sup> Calculé à partir des tonnes de poids vif et en attribuant un poids moyen de 680 kg par taurillon.

<sup>3</sup> Calculé à partir des tonnes de poids vif et en attribuant un poids moyen de 110 kg par porc (poids d'un porc moyen élevé en bio (Riera, Antier, and Baret 2018))

**Notes :**

- La production de viande de bœuf et de porc et les cheptels associés nécessaires sont indiqués à titre indicatif. Ces productions ne sont pas analysées par la suite par manque de données (concernant le potentiel de production en AB en Région wallonne).
- Les quantités de viande n'intègrent pas la production nécessaire pour la consommation de viande hachée.
- Les quantités de blé tendre concerne uniquement la préparation de pain.

## 1.5. Origine des matières premières utilisées dans les cantines wallonnes

### Origine

D'après l'enquête menée, il semble que peu de cantines réalisent un suivi de l'origine des produits qu'elles utilisent. Un tel suivi semble être possible (en raison de la traçabilité des aliments), mais est pour l'heure exigeant (absence d'outil centralisé permettant de suivre quantités, qualité et origine). La part de l'approvisionnement régional n'a donc pas été estimée dans le cadre de la présente étude. L'organisation des circuits logistiques d'approvisionnement est décrite au Chapitre 3.

### Part du bio dans la restauration collective en Région wallonne

Il n'existe à ce jour pas de données statistiques à propos du niveau actuel d'approvisionnement en Bio de la restauration collective en Région wallonne. La part du bio dans l'approvisionnement de la restauration collective n'a donc pas été estimée dans le cadre de la présente étude.

- Le **nombre de repas chaud servis quotidiennement** dans la restauration collective en Wallonie est estimé à 198.823 repas par jour en moyenne (soit 72.570.520 repas par an). Ils représentent une part importante des repas assurés par la restauration collective mais pas la totalité (il faut également tenir compte des petit-déjeuner et soupers servis dans le secteur de la santé).
- La **composition moyenne des repas**, en quantités par catégories d'aliments, peut-être estimée à partir des tables de référence du Cahier Spécial des Charges de la Fédération Wallonie-Bruxelles.
- Les **quantités nécessaires par catégorie de produits** pour couvrir les besoins des repas chauds servis dans la restauration collective sur une année sont reprises dans Tableau 3. Elles sont calculées à partir des quantités de repas chauds servis en Wallonie par classe d'âge et de la composition des repas décrivant les quantités à consommer conseillées par catégorie de produit et par repas.
- L'évaluation des matières premières agricoles correspondantes se basent sur des **coefficients de conversion** (Tableau 4) tenant compte des pertes et des rendements de transformation aux différentes étapes de la chaîne agro-alimentaire.
- Les **quantités de matières premières agricoles à produire** pour approvisionner la restauration collective en Région wallonne sont évaluées à partir des coefficients de conversion et des quantités de produits correspondant aux recommandations. Ces chiffres sont calculés pour les catégories de produits ciblées dans notre étude et repris dans le Tableau 5. Pour fournir ces repas chauds, une production annuelle de notamment environ 1.500 tonnes de froment d'hiver, 11.000 tonnes de pommes de terre, 7.600 tonnes de fruits (pommes et poires), 1,5 millions de litres de lait, 2.800 tonnes de volailles (poids vifs) soit 1,2 millions de poulets de chair abattus, et 9 millions d'œufs est nécessaire.

## Chapitre 2. Contexte pour l'élaboration d'objectifs pertinents pour le développement de l'approvisionnement en produits bio d'origine régionale des cantines wallonnes

Afin de définir des niveaux d'objectifs pertinents et réalistes pour le développement des approvisionnements de la restauration collective vers des produits bio locaux, il convient de s'inscrire en cohérence avec la production actuelle du territoire. Le Chapitre 2 présente les données (statistiques ou estimées) relatives à la production en Région wallonne actuelle et à ses perspectives d'évolution futures, pour permettre de répondre aux questions suivantes : *quelles sont les quantités potentiellement disponibles issues de l'agriculture biologique wallonne ? Quelle part de l'approvisionnement de la restauration collective ces quantités couvrent-elles ?* Les calculs nécessaires pour estimer ces informations sont indiqués sous forme d'équations au fur et à mesure dans le texte et sont compilés dans l'Annexe 1.

### 2.1 Superficies cultivées et cheptel en AB

#### *Superficies cultivées*

La superficie agricole utile (SAU) consacrée au bio a atteint 76.072 hectares en 2017, soit 11 % de la surface agricole utile en Wallonie (Goffin and Beudelot 2018). La superficie dédiée au bio est cependant très différente selon les productions considérées. Elle est la plus élevée pour les surfaces de prairies (20% en bio) et les fruits (18% en bio),<sup>15</sup>. Pour les autres productions, la part de la SAU en bio se situe entre 0 et 7%. En termes de surfaces occupées, le bio concerne d'ailleurs principalement les prairies (59.663 ha en 2017) et les grandes cultures<sup>16</sup> (13.934 ha). Les surfaces en bio des autres catégories de cultures sont toutes inférieures à 1.200 ha (Tableau 6).

Ces surfaces résultent d'une augmentation significative au cours des dix dernières années. La SAU totale consacrée au bio était de 21.225 ha en 2005, puis de 44.755 ha en 2010, et de 76.072 hectares en 2017 (Annet and Beudelot 2015; Goffin and Beudelot 2018). Les plus forts taux d'augmentation annuel observés entre 2010 et 2017<sup>17</sup> sont ceux des grandes cultures (+17%), suivi des légumes (+14%), des pommes de terre (+12%), des fruits (+11%), et des prairies (+7%) (Tableau 6).

---

<sup>15</sup> Les surfaces en AB sont celles pour l'année 2017 (Goffin and Beudelot 2018). Les surfaces totales en Région wallonne sont celles de 2017 (Statbel).

<sup>16</sup> La catégorie grandes cultures contient : les céréales, les cultures industrielles (betteraves sucrières, colza, etc.), et les légumineuses récoltées en grains secs (haricots secs, pois protéagineux, fèves, autres).

<sup>17</sup> Sauf pour les pommes de terre et les grandes cultures pour lesquelles le taux est calculé entre 2013 et 2017, années pour lesquelles des données de surface sont disponibles en bio et en conventionnel.

**Tableau 6 : Surfaces totales dédiées aux productions végétales et sous certification AB en Région wallonne (2017)**

	Surfaces totales <sup>1</sup> (ha)	Dont surfaces en AB <sup>2</sup> (ha)	Part de l'AB dans la SAU (%)	Taux de croissance annuel <sup>3</sup>
Fruits <sup>a</sup>	1.818	321	18%	11%
Légumes <sup>a</sup>	17.744	1.195	7%	14%
Pommes de terre	40.563	544	1%	12%
Grandes cultures <sup>b</sup>	250.791	13.934	6%	17%
Prairies	302.535	59.663	20%	7%
Autres <sup>c</sup>	101.976	415	0%	-18%
Total	715.426	76.072	11%	8%

**Sources :** <sup>1</sup> (StatBel 2017) ; <sup>2</sup> (Goffin and Beudelot 2018) ; <sup>3</sup> Le taux d'évolution annuel moyen est calculé entre 2010 et 2017 à partir des données de surfaces en bio (Goffin and Beudelot 2018) sauf pour les pommes de terre et les grandes cultures pour lesquelles le taux est calculé entre 2013 et 2017.

**Notes :**

<sup>a</sup> Fruits incluant les vergers, les cultures fruitières non permanentes (fraises), les petits fruits en plein air et les cultures fruitières sous serre (I.04).

<sup>b</sup> La catégorie grandes cultures contient : les céréales, les cultures industrielles (betteraves sucrières, colza, etc.), et les légumineuses récoltées en grains secs (haricots secs, pois protéagineux, fèves, autres) (I.04).

<sup>c</sup> Notamment : Jachères, engrais verts et parcours extérieurs, semences et plants.

### Part et évolution de l'élevage en bio

En 2017, le cheptel bio représentait respectivement 9%, 2 et 14% du cheptel régional de bovins, de porcins et de poules pondeuses ainsi que 5% des abattages de volailles<sup>18</sup>. Le cheptel bio a fortement augmenté au cours des dernières années. Cette croissance est la plus marquée pour les poules pondeuses (+23%) suivi des poulets de chair en nombre d'abattage (12%) et des bovins (8%). Le cheptel porcin bio a, lui, présenté des fluctuations et est retourné environ au niveau de 2009 (Tableau 7).

**Tableau 7 : Cheptel animal total et sous certification AB en Région wallonne en 2017**

	Nombre total de têtes <sup>1</sup>	Dont nombre de têtes en AB <sup>2</sup>	Part de l'AB (%)	Taux d'évolution annuel moyen <sup>3</sup>
Bovins	1.106.336	102.717	9%	8%
Vaches laitières	186.903	17.117	9%	12%
Porcins	369.923	8.588	2%	1% <sup>d</sup>
Poulets de chair	47.763.026 <sup>a</sup>	2.486.618 <sup>b</sup>	5%	12%
Poules pondeuses <sup>c</sup>	1.514.206	208.560	12%	23%
Total	7.225.334	2.806.483		

**Sources :** <sup>1</sup> (StatBel 2017); <sup>2</sup> (Goffin and Beudelot 2018) ; <sup>3</sup> Le taux d'évolution annuel moyen est calculé entre 2010 et 2017 à partir des données de surfaces en bio (Annet and Beudelot 2015), sauf en ce qui concerne les porcins (voir<sup>d</sup>).

**Notes :**

<sup>a</sup> à défaut de disposer du nombre total de poulets de chair élevés en Région wallonne et vendus pour abattage, nous utilisons le nombre de volailles abattues en Région wallonne en 2017 (ce chiffre comprend donc des animaux potentiellement élevés en Flandres et abattus en Région wallonne).

<sup>b</sup> nombre de poulets de chair élevés et vendus en Wallonie en bio.

<sup>c</sup> hors poulettes.

<sup>d</sup> pour les porcins, le taux d'évolution est calculé entre 2009 et 2017, étant que donné que l'année 2010 constitue un pic exceptionnel au cours des 15 dernières années.

<sup>18</sup> Pour les volailles de chair, les effectifs régionaux en bio ne sont pas connus ; aussi, la comparaison aux chiffres régionaux est-elle faite non sur les effectifs annuels, mais sur le nombre de poulets vendus pour abattage.

## 2.2 Tendances d'évolution des superficies et du cheptel en bio à horizon 2021

Etant donné que le Green Deal se déroulera sur une durée de trois ans de novembre 2018 à novembre 2021 ('Présentation Green Deal Cantines Durables - Pour Une Alimentation Meilleure et plus Durable' 2018), une projection est réalisée jusqu'à cette échéance.

### a. Evolution tendancielle de la part du bio

En prolongeant l'évolution des surfaces et cheptels conformément aux taux d'évolution annuels moyens observés entre 2010 et 2017, la superficie totale dédiée au bio atteindrait 107.385 ha en 2021, soit 15% de la SAU wallonne, avec un développement de la surface en bio de 23.840 ha en 3 ans entre 2018 et 2021. Le cheptel bovin bio atteindrait 137.915 têtes dont 26.698 vaches laitières, le cheptel porcins atteindrait 8.762 têtes, le cheptel de poules pondeuses atteindrait 469.760 têtes et le nombre de poulets de chair vendus s'élèverait à 3.961.665 têtes (Tableau 8).

**Tableau 8 : Superficie et cheptel en bio en 2017 et en 2021 selon une évolution tendancielle**

	Niveau en AB en 2017	Taux de croissance annuel <sup>a</sup>	Niveau projeté en AB en 2021	Gain entre 2018 et 2021
<b>Surfaces (ha)</b>				
Fruits	321	11%	494	136
Légumes	1.195	14%	1.987	630
Pommes de terre	544	12% <sup>b</sup>	846	238
Grandes cultures	13.934	17%	26.262	9.934
Prairies	59.663	7%	77.606	13.890
Autres	415	-18%	190	(151)
<b>Total des surfaces</b>	<b>76.072</b>		<b>107.385</b>	<b>24.676</b>
<b>Cheptel (nombre de têtes)</b>				
Bovins	102.717	8%	137.915	27.346
<i>dont Vaches laitières</i>	<i>17.117</i>	<i>12%</i>	<i>26.698</i>	<i>7.569</i>
Porcins <sup>c</sup>	8.588	1%	8.762	131
Poulets de chair <sup>d</sup>	2.486.618	12%	3.961.665	1.167.987
Poules pondeuses <sup>e</sup>	208.560	23%	469.760	214.259
<b>Total du cheptel considéré</b>	<b>2.806.483</b>		<b>4.578.102</b>	<b>1.409.723</b>

**Notes :** <sup>a</sup> Le taux d'évolution annuel moyen est calculé entre 2010 et 2017 à partir des données de surfaces en bio, sauf pour les porcins pour lesquels il est calculé entre 2009 et 2010, et pour la catégorie Autres des cultures pour lesquelles il est supposé nul étant donné la diversité de contenu (et la faible taille) de la catégorie ; <sup>b</sup> La superficie de culture de pommes de terre en agriculture biologique n'est connue qu'en 2013 soit 350 ha (Statbel) et en 2017 soit 544 ha (Goffin and Beaudelot, 2018). Soit un taux d'évolution annuel moyen de 12% (I.05). ; <sup>c</sup> Pour les porcins, le taux d'évolution est calculé entre 2009 et 2017, étant donné que l'année 2010 constitue un pic exceptionnel au cours des 15 dernières années ; <sup>d</sup> nombre de poulets de chair élevés et vendus en Wallonie ; <sup>e</sup> hors poulettes.

### b. Plan gouvernemental

En 2013, Le Gouvernement wallon s'était doté d'un Plan Stratégique Bio qui fixait des objectifs d'évolution à l'horizon 2020 (Di Antonio 2013). Ils ont ensuite été revus à la hausse étant donné la progression observée (Tableau 9) : **dès 2020, la surface actuelle devra doubler pour atteindre les 18 % de la surface agricole utile cultivée selon les règles du bio<sup>19</sup>**. Cet objectif est donc plus ambitieux que l'évolution tendancielle et implique un taux de croissance annuelle supérieur : +19% contre +8%.

**Tableau 9 : Présence du bio en Région wallonne en 2017 et objectifs 2020 fixés par le plan gouvernemental**

	Situation actuelle en 2017	Projection tendancielle à horizon 2020	Niveau des objectifs du plan pour l'AB en 2020
Superficie agricole utilisée en Région wallonne (ha) <sup>1</sup>	715.426		
Superficie consacrée au bio (ha) <sup>2</sup>	76.072	98.451	129.421
Part du bio dans la SAU	11%	14%	18%
Nombre de fermes <sup>2</sup>	1.625	nr	2.000

Sources : <sup>1</sup>(StatBel 2017) ; <sup>2</sup>(Goffin and Beudelot 2018).

### c. Evolution de la part du bio avec un niveau d'objectif plus élevé, en cohérence avec le plan gouvernemental

Selon les objectifs du plan gouvernemental pour le développement du bio, la SAU wallonne dédiée au bio devrait atteindre 18% de la SAU totale en 2020. Une évolution des surfaces et cheptels avec des taux d'évolution annuels plus ambitieux que les taux moyens observés entre 2010 et 2017 peut être modélisée, en cohérence avec ce plan. Pour modéliser une telle évolution, tous les taux d'évolution annuels sont augmentés de +10% (Figure 3, Figure 4 et Annexe 5).

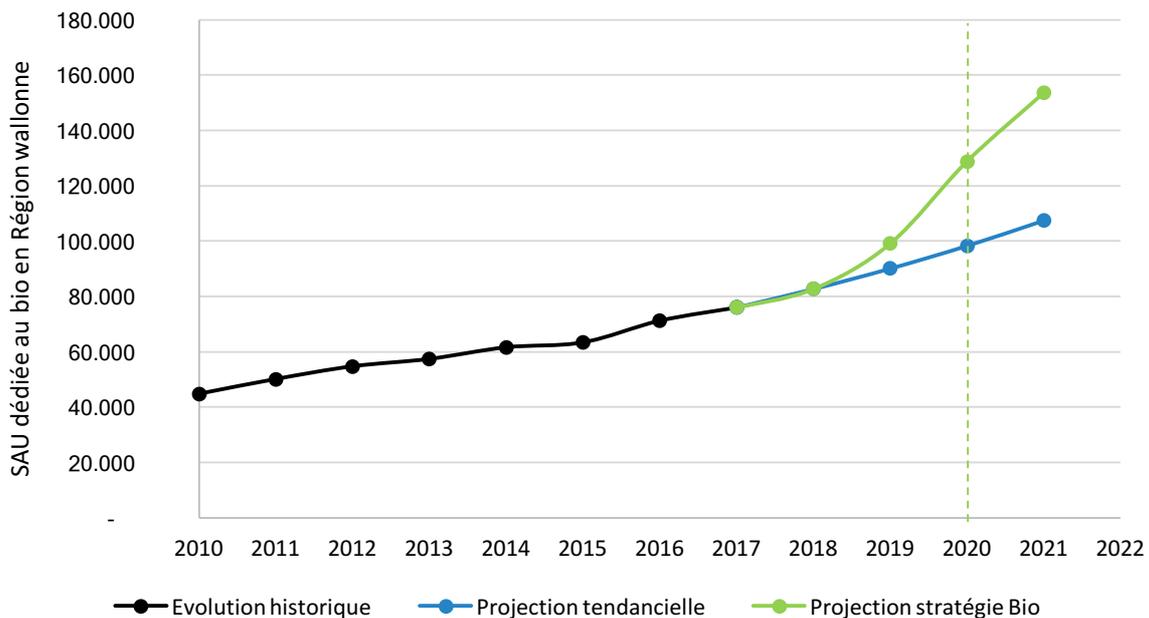
En cohérence avec l'objectif défini, la superficie totale dédiée au bio atteindrait 128.792 ha en 2020 soit effectivement 18% de la SAU wallonne, et 153.594 ha en 2021 (soit un développement de la surface en bio de 70.278 ha entre 2018 et 2021). Le cheptel bovin bio atteindrait alors 196.758 têtes dont 37.615 vaches laitières, le cheptel porcins atteindrait 12.805 têtes, le cheptel de poules pondeuses atteindrait 642.965 têtes et le nombre de poulets de chair vendus s'élèverait à 5.571.899 (Tableau 10).

<sup>19</sup> Deux autres objectifs y sont associés : la Wallonie devra compter 2.000 exploitations bio et la part des produits alimentaires achetés en bio devra atteindre 6% à l'horizon 2020.

**Tableau 10 : Superficie et cheptel en bio en 2017, en 2020 et en 2021 selon une évolution ambitieuse en cohérence avec le plan gouvernemental**

	Niveau en AB en 2017	Taux de croissance annuel augmenté	Niveau projeté en AB en 2020	Niveau projeté en AB en 2021	Gain entre 2018 et 2021
<b>Surfaces (ha)</b>					
Fruits	321	21%	574	697	339
Légumes	1.195	24%	2.254	2.784	1.427
Pommes de terre	544	22%	979	1.192	584
Grandes cultures	13.934	27%	28.713	36.538	20.210
Prairies	59.663	17%	95.054	111.018	47.301
Autres	415	-8%	291	269	- 73
<b>Total des surfaces</b>	<b>76.072</b>	<b>11%</b>	<b>128.792</b>	<b>153.594</b>	<b>70.278</b>
<b>Cheptel (nombre de têtes)</b>					
Bovins	102.717	18%	167.247	196.758	75.917
<i>dont Vaches laitières</i>	<i>17.117</i>	<i>22%</i>	<i>30.894</i>	<i>37.615</i>	<i>37.615</i>
Porcins	8.588	11%	11.588	12.805	3.315
Poulets de chair	2.486.618	22%	4.554.122	5.571.899	2.529.560
Poules pondeuses	208.560	33%	485.231	642.965	366.608
<b>Total du cheptel</b>	<b>2.823.600</b>		<b>5.218.188</b>	<b>6.424.427</b>	<b>2.975.400</b>

**Note :** les taux d'évolution correspondent aux taux annuels moyens observés entre 2010 et 2017 (à l'exception de la filière porcine, pour laquelle le taux tendanciel est celui pour 2009 à 2017), augmentés de +10%.



**Figure 3 : Evolution de la SAU dédiée au bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée**  
En pointillés verts, la date de 2020 : le plan gouvernemental pour le bio vise d'atteindre 18% de la SAU en bio à cette date.

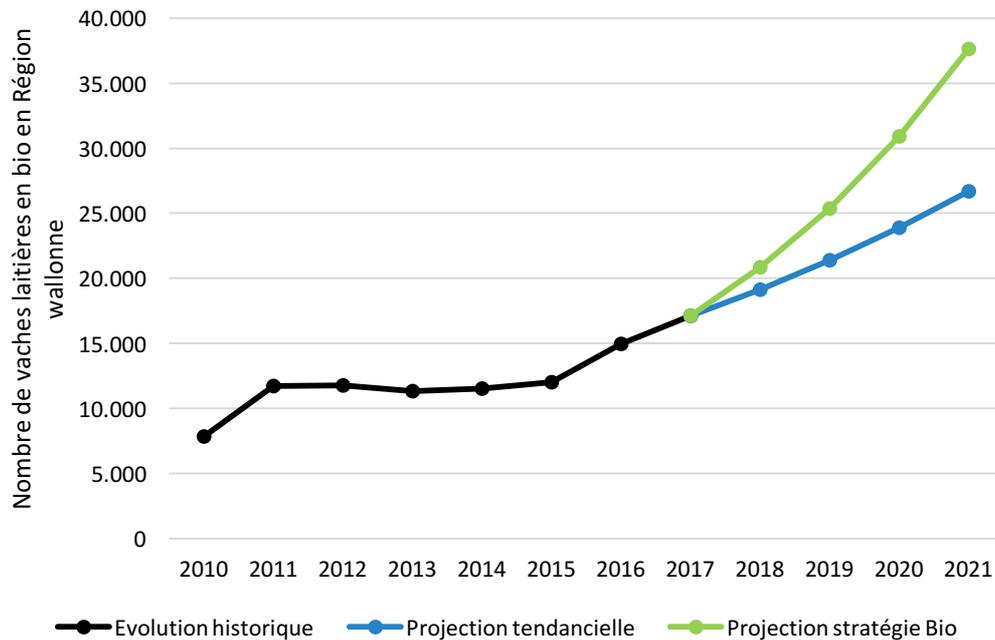


Figure 4 : Evolution du nombre de vaches laitières traitées en bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée

### 2.3. Potentiel de production selon les surfaces et le cheptel en AB à horizon 2021

Il n'existe pas de statistiques relatives aux volumes de la production issue de l'agriculture biologique en Région wallonne. Ci-après, une estimation de la production est calculée, à partir des surfaces ou du cheptel, des catégories de produits qui en sont issus, et de la productivité.

#### a. Catégories de produits végétaux issus de l'AB en Région wallonne

##### Equation 3 :

Pour chaque produit végétal : **Production = Surfaces consacrées x Rendement en bio**

**Fruits.** En Wallonie, environ 1.818 hectares de culture sont consacrés à la culture des fruits, dont environ 626 ha de pommiers, 750 ha de poiriers, 103 ha de fraises, 146 ha de petits fruits plein air et 37 ha de cultures fruitières sous serre (StatBel 2017). En supposant que cette répartition soit la même en AB, la surface dédiée aux pommiers en AB serait de 111 ha et la surface dédiée aux poiriers de 132 ha, et les 78 ha restants à d'autres productions fruitières (I.06).

**Légumes.** Pour l'ensemble de l'agriculture en Région wallonne (incluant donc les agricultures conventionnelles et biologique), les principaux légumes cultivés sont les petits pois (46% de la superficie légumière), suivi des haricots verts (19%), des carottes (8%) et des oignons (7%) (StatBel 2017) (Tableau 50 en Annexe 6. Superficie des productions légumières en Région

wallonne). Les poireaux représentent 0,2% de la superficie légumière. Pour la modélisation, à défaut de données spécifiques relatives au bio, nous supposons : a. que les proportions sont les mêmes en AB qu'à l'échelle de la Région ; et b. que tous les légumes sont destinés à l'alimentation humaine. La superficie dédiée aux légumes en bio étant de 1.195 ha (données 2017, voir paragraphe 2.1.), les surfaces dédiées à la production de petits pois, haricots verts, carottes, oignons et poireaux en AB seraient, selon ces hypothèses, respectivement de 550, 233, 95, 80 et 3 ha (I.07).

**Pommes de terre.** La superficie bio dédiée aux pommes de terre est estimée à 544 ha en 2017. Celle-ci se décompose selon la destination entre les pommes de terre traiteur destinée au marché du frais et les pommes de terre destinées à la transformation industrielle. Une estimation de la part de ces deux types de production est en cours d'élaboration par Biowallonie, mais n'est pas encore disponible à ce jour. La demande en pommes de terre issues de l'agriculture biologique serait supérieure à l'offre (enquête auprès des acteurs de la filière, 2018).

**Céréales.** Les cultures de céréales Bio représentaient 7.871 ha en 2017 (Goffin and Beudelot 2018) soit 56% des surfaces de grandes cultures Bio<sup>20</sup>. La part des différentes céréales cultivées en AB est présentée en Annexe 7. Estimation des superficies céréalières en AB en Région wallonne. Le froment (blé tendre) est l'une des principales céréales cultivée en Bio. Sa part est estimée à 14% de la SAU céréalière en AB (enquête auprès des acteurs), soit 1.102 ha en 2017. Il est utilisé en alimentation humaine majoritairement pour la boulangerie ; les autres céréales produites en AB sont à priori utilisées principalement en alimentation animale (enquête auprès des acteurs de la filière)<sup>21</sup>.

**Légumineuses.** La superficie dédiée aux protéagineux en Bio est estimée à 298 ha en 2017 (Goffin and Beudelot 2018). L'utilisation de légumineuses n'a pas été étudiée dans le cadre de la présente étude.

**Les catégories de produits végétaux retenues pour la modélisation sont le froment (blé tendre), les pommes, poires, les pommes de terre, et les petits pois, haricots verts, carottes, oignons et poireaux.**

<sup>20</sup> Les grandes cultures en AB (hors pommes de terre) représentaient 13.934 ha en 2017 (Goffin and Beudelot 2018) (voir 2.1.) ; elles recouvrent les céréales, légumineuses et grandes cultures industrielles.

<sup>21</sup> Selon l'enquête auprès des acteurs de la filière, il est estimé que 85% des céréales sont utilisées à destination de l'alimentation animale vu le nombre élevé d'éleveurs en Wallonie et l'importante demande des fabricants d'aliments (liée à la règle de régionalité des aliments). L'utilisation faible des céréales en alimentation humaine pourrait aussi être liée au fait que les cultures céréalières en AB sont fréquemment des mélanges, plus facilement valorisables en alimentation animale. Il est aussi plus difficile de produire des céréales panifiables et des orges de brasserie en partie pour des raisons de contexte pédoclimatique et peut-être à cause du fait de la volonté des producteurs d'avoir les semences les moins chères possibles (et donc moins adaptées à ces productions en bio en Région wallonne).

*b. Produits animaux issus de l'AB en Région wallonne*

**Equation 4 :**

Pour chaque produit animal : ***Production = Cheptel x Rendement en bio***

**Lait.** En Wallonie, la production laitière correspond très majoritairement à du lait de vache. Spécifiquement en AB, le nombre de vaches laitières traitées en bio en 2017 s'élevait à 17.117. Le nombre de chèvres traitées en Bio s'élevait à 1.879. Il n'existe à priori aucun chiffre concernant le nombre de brebis traitées en bio.

**Viande rouge – Viande bovine.** Dans cette étude, la viande rouge est associée à la viande bovine. Spécifiquement en AB, le nombre de vaches allaitantes élevées en bio est de 27.247. Il n'existe à priori aucun chiffre pour les autres catégories de bovins (taurillons, génisses, veaux, etc.) et aucune statistique d'abattage relative aux différentes catégories de bovins élevés en bio en Wallonie.

**Viande blanche – Viande de porcs.** Dans cette étude, la viande blanche est associée à la viande de porcs. La filière porcine bio comprend 8.588 porcs. Nous ne disposons pas pour le moment du nombre de truies. Il n'existe à priori aucune statistique d'abattage relative aux différentes catégories de porcins élevés en bio en Wallonie.

**Volaille – Viande de poulets de chair.** Le nombre de poulets de chair élevés en bio et vendus en 2017 en Région wallonne était de 2.486.618.

**Œufs.** Le nombre de poules pondeuses bio s'élève à 208.560 en 2017 (Goffin and Beaudelot 2018).

**Les catégories de produits animaux retenues pour la modélisation sont les produits laitiers (yaourts) faits à partir de lait de vache, la volaille (viande de poulets de chair), et les œufs. La modélisation n'inclue pas, par manque de données, la viande bovine et la viande de porc.**

*c. Productivité*

Les niveaux de rendement des productions wallonnes issues de l'AB sont présentés au Tableau 11 et Tableau 12.

**Tableau 11 : Rendement estimé des productions végétales cultivées en AB en Région wallonne**

	Rendement moyen en conventionnel (t/ha)	Rendement moyen approximatif en AB (t/ha)
Blé tendre	9 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>
Pommes de terre	46 <sup>2</sup>	30 <sup>2</sup>
Pommes	45 <sup>3</sup>	30 <sup>4</sup>
Poires	45 <sup>3</sup>	35 <sup>4</sup>
Petits pois	7 <sup>5</sup>	6 <sup>6</sup>
Carottes	68 <sup>7</sup>	50 <sup>8</sup>
Haricots verts	13 <sup>9</sup>	7 <sup>10</sup>
Oignons	37 <sup>11</sup>	20 <sup>10</sup>
Poireaux	30 <sup>12</sup>	25 <sup>13</sup>

**Notes :** Nous n'avons pas trouvé de références bibliographiques compilant et comparant les rendements de ces différentes cultures en Wallonie, en conventionnel et en bio. Les sources utilisées sont donc hétérogènes et ne sont pas forcément spécifiques à l'agriculture wallonne. Pour les petits pois, nous considérons que les rendements sont exprimés en quantité de grains (l.09).

**Sources :** <sup>1</sup>(Antier, Petel, and Baret 2017) ; <sup>2</sup>(C. Antier, Petel, and Baret 2018) ; <sup>3</sup>(Vanhemelen 2017) ; <sup>4</sup>(Delebecq et al. 2016) ; <sup>5</sup>(Unilet, n.d.) ; <sup>6</sup>(Agrosemens 2018) ; <sup>7</sup>(Unilet, n.d.) ; <sup>8</sup>(Projet VETAB 2007) ; <sup>9</sup>(Unilet, n.d.) ; <sup>10</sup>(Biowallonie 2014) ; <sup>11</sup>(FranceAgriMer 2018) ; <sup>12</sup>(Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018) ; <sup>13</sup>(Delcour et al. 2014a).

**Tableau 12 : Productivité des différents catégories animales des systèmes d'élevage en AB en Région wallonne**

	Unité	Productivité par tête	Sources
Lait	Litres/VL/an	5.300	(Centre Pilote Bio asbl 2011) (l.10)
Œufs	Nombre d'œufs/poule/an	210	(Riera, Antier, and Baret 2018)
Volailles	Kg de poids vif/poulet de chair	2,4	(Riera, Antier, and Baret 2018)

*d. Production des principaux produits issus de l'AB estimée en 2017 et en 2021 selon un scénario ambitieux en cohérence avec le plan gouvernemental*

Si la croissance de l'AB se poursuit selon les projections ambitieuses décrites, les quantités de produits issus de l'AB qui deviendraient disponibles entre 2017 et 2021 ("gain de production") s'élèvent à environ 12.300 tonnes de froment, 19.400 tonnes de pommes de terre, 3.900 tonnes de pommes, 5.400 tonnes de poires, et environ 15.000 tonnes de petits pois, haricots verts, carottes, oignons et poireaux. Pour les productions animales, les quantités qui deviendraient disponibles en AB s'élèvent à plus 108 millions de litres de lait, 91 millions d'œufs, et plus de 7.400 tonnes de viande de volailles (Tableau 13).

**Tableau 13 : Productions en AB disponibles pour l'alimentation humaine<sup>a</sup> estimées en 2017 et 2021**

	Production AB en 2017 <sup>1</sup>	Production AB en 2021 <sup>b</sup>	Gain entre 2017 et 2021
Blé tendre	5.510	14.881	9.372
Pommes de terre	16.320	35.748	19.428
Pommes	3.317	7.198	3.881
Poires	4.636	10.061	5.425
Petits pois	3.302	7.693	4.392
Haricots verts	1.630	3.797	2.168
Carottes	4.728	11.016	6.288
Oignons	1.599	3.726	2.127
Poireaux	71	167	95
<b>Sous-total pour les 5 légumes</b>	<b>11.330</b>	<b>26.399</b>	<b>15.069</b>
Lait (10 <sup>3</sup> litres)	90.720	199.359	108.639
Œufs (milliers d'œufs)	43.798	135.023	91.225
Œufs (T)	2.190	6.751	4.561
Volaille (T poids vif)	5.968	13.373	7.405

**Sources :**

<sup>1</sup> Calculé à partir des surfaces ou du cheptel (voir 2.3.) et des niveaux de productivité (voir Tableau 11 et Tableau 12).

**Notes :**

<sup>a</sup> La production peut, en réalité, être partiellement utilisée à l'export. Dans la suite du travail, nous considérons que l'ensemble de la production issue de l'AB wallonne est potentiellement disponible pour l'alimentation sur le territoire (hypothèse que l'export est nul ou élastique<sup>22</sup>). Cette hypothèse est pertinente pour le présent travail qui vise à évaluer la capacité de la production régionale pour l'approvisionnement des cantines (I.11).

<sup>b</sup> Selon une évolution ambitieuse, alignée avec le plan gouvernemental. Les estimations de la production en 2021 (et les gains associés) ne tiennent pas compte des potentielles optimisations de la productivité (I.12).

## 2.4. Estimation du niveau de consommation des produits issus de l'AB en Région wallonne

L'objectif ici est de comparer l'évolution de la production et l'évolution de la consommation des produits Bio en Région wallonne afin d'identifier dans quelle mesure les cantines peuvent constituer une demande supplémentaire.

### a. Estimation du niveau de consommation de produits issus de l'AB

Il n'existe pas de statistiques détaillées des volumes de produits bio consommés en Région wallonne. Une estimation approximative est réalisée ci-après sur base des volumes de produits consommés en Belgique (Riera, Antier, and Baret 2018) rapportés à la population en Région wallonne (32% de la population belge totale)<sup>23</sup> et les parts de marché des produits bio en Région wallonne (Goffin and Beaudelot 2018) (voir Annexe 8). Bien que les parts de marché soient des pourcentages de la *valeur des dépenses* en bio pour une catégorie de produit, elles sont ici utilisées à titre de proxy pour la part de produits *en volume*, après correction par un facteur moyen d'écart de prix des produits Bio par rapport aux produits conventionnels de 130%<sup>24</sup> (équation 5) (I.13.a).

Sur base de ces hypothèses, la consommation actuelle de produits bio en Région wallonne est estimée à environ 3.700 tonnes de pain, 1.800 tonnes de pommes de terre, 4.800 tonnes de fruits (dont 2.400 tonnes de pommes et 1.400 tonnes de poires), 11.000 tonnes de légumes, 14.700 litres de lait, 1.600 tonnes d'œufs et 700 tonnes de viande de volaille.

En 2021, sur base du taux de croissance des parts de marché (Annexe 8), la consommation de produits bio atteindrait environ 10.000 tonnes de pain, 2.200 tonnes de pommes de terre, 6.000 tonnes de fruits (dont 2.900 tonnes de pommes et 1.700 tonnes de poires), 14.000 tonnes de légumes, 17.000 litres de lait, 1.800 tonnes d'œufs et 600 tonnes de viande de volaille. En 2025, la consommation de produits bio atteindrait environ 30.000 tonnes de pain, 2.700 tonnes de pommes de terre, 7.000 tonnes de fruits (dont 3.500 tonnes de pommes et 2.100 tonnes de

<sup>22</sup> Hypothèse d'élasticité de l'export : hypothèse que pour les catégories de produits qui sont partiellement exportés, si la demande en Région wallonne augmente, l'export hors de la région diminuera au profit de la demande intérieure.

<sup>23</sup> La population de la Région wallonne est de 3.618.712 habitants ; la population totale de la Belgique est de 11.332.692 habitants (Statbel, données pour l'année 2017).

<sup>24</sup> Une revue récente de la question du différentiel de prix que sont prêts à payer les consommateurs pour des produits issus de l'agriculture biologique est de + 30 % (Aschemann-Witzel and Zielke 2015) cité dans (Znaor et al. 2017).

poires), 17.000 tonnes de légumes, 19.000 litres de lait, 2.000 tonnes d'œufs et 500 tonnes de viande de volaille (Tableau 14).

**Tableau 14 : Estimation de la consommation de produits issus de l'AB en Région wallonne en 2017, en 2021 et en 2025**

Produits	Consommation belge <sup>1</sup>	Consommation totale estimée en RW <sup>2</sup>	Part de marché du bio <sup>3</sup>	Consommation AB estimée en 2017 <sup>4</sup>	Taux annuel de croissance <sup>5</sup>	Consommation AB estimée en 2021	Consommation AB estimée en 2025
	(tonnes)	(tonnes)	(%)	(tonnes)		tonnes	tonnes
Pain	437.769	139.787	3,50%	3.763	30%	10.749	30.700
P. de terre	188.200	60.095	3,90%	1.803	5%	2.191	2.664
Fruits	441.861	141.093	4,40%	4.775	5%	5.805	7.056
Pommes <sup>a</sup>	<i>non connu</i>	70.547	4,40%	2.388	5%	2.902	3.528
Poires <sup>a</sup>	<i>non connu</i>	42.328	4,40%	1.433	5%	1.741	2.117
Légumes	642.334	205.108	7,00%	11.044	6%	13.943	17.603
Petits pois <sup>b</sup>	<i>non connu</i>	2.354	7,00%	127	6%	160	201
Haricots <sup>b</sup>	<i>non connu</i>	20.552	7,00%	126	6%	159	1.764
Carottes <sup>b</sup>	<i>non connu</i>	26.870	7,00%	1.107	6%	1.397	2.306
Oignons <sup>b</sup>	<i>non connu</i>	37.069	7,00%	1.447	6%	1.827	3.181
Poireaux <sup>b</sup>	<i>non connu</i>	15.249	7,00%	1.996	6%	2.520	1.309
5 légumes	<i>non connu</i>	102.083	na	821	na	1.037	8.761
Lait, p. laitiers <sup>c</sup>	1.877.911	599.647	3,20%	14.761	3%	16.613	18.698
Œufs	45.004	14.371	14,50%	1.603	3%	1.804	2.030
Viande volaille <sup>d</sup>	128.691	41.093	2,20%	695	-4%	591	502

**Sources :**

<sup>1</sup> Consommation totale à l'échelle nationale (Riera, Antier, and Baret 2018), calculée à partir de la consommation moyenne par habitant de chaque catégorie de produit (De Ridder et al. (2016)).

<sup>2</sup> Sur base d'un facteur de 32% (population en Région wallonne vs population belge totale). Donnée 2017 (Statbel).

<sup>3</sup> Données 2017 (Goffin and Beaudelot 2018).

<sup>4</sup> Les parts de marché (en pourcentage de la valeur des dépenses en bio pour une catégorie de produit) sont utilisées comme proxy pour la part de produits en pourcentage de volume, après application d'un facteur moyen de prix des produits Bio par rapport aux produits conventionnels de 130% (voir ci-dessus et équation 5) (l.13.a).

<sup>5</sup> Calculé sur base des parts de marché en 2016 et 2017 (voir Tableau 52 et Figure 15 en Annexe 8) (l.13b).

**Notes :**

<sup>a</sup> D'après une répartition en pommes et poires, de respectivement 50% et 30% (l.14.a).

<sup>b</sup> A défaut de données détaillées sur la consommation des différents légumes en Région wallonne, la répartition en petits pois, haricots, carottes, oignons et poireaux consommés dans les cantines, de respectivement 1%, 10%, 13%, 18% et 7% (voir Annexe 4a), est utilisée à titre de proxy (l.14.b).

<sup>c</sup> En équivalent quantité de lait. La consommation à l'échelle belge est estimée à 568.691 tonnes de lait et 130.922 tonnes de fromage. Sur base d'un taux de conversion moyen de 10 litres de lait pour faire 1 kg de fromage, cela représente 568.691 tonnes de lait frais et 1.390.922 tonnes de lait pour transformation, soit un total de 1.877.911 tonnes de lait.

<sup>d</sup> En ce qui concerne la viande de volaille, la part de marché du bio a été de 2,3% en 2016 et de 2,2% en 2017, conduisant à un taux d'évolution annuel négatif indiquant une diminution de la consommation. Les tendances d'évolution sont à prendre avec précaution étant donné que les parts de marché sur lesquelles ils sont basés correspondent seulement à deux années (l.13.b).

Les productions agricoles correspondantes à ces niveaux de consommation s'élèvent, en 2017, à environ 4.400 tonnes de blé tendre, 2.300 tonnes de pommes de terre, respectivement 2.700 tonnes et 1.700 tonnes de pommes et poires ; 6.600 tonnes des cinq légumes considérés ; environ 15 millions de litres de lait, 1.800 tonnes d'œufs (soit près de 36 millions d'œufs) et 1.600 tonnes de volailles.

En 2021, les productions agricoles correspondantes aux niveaux de consommation Bio estimés s'élèvent à environ 12.000 tonnes de blé tendre, 2.800 tonnes de pommes de terre, respectivement 3.300 tonnes et 2.100 tonnes de pommes et poires ; 8.500 tonnes des cinq légumes considérés ; environ 17 millions de litres de lait, 2.000 tonnes d'œufs (soit plus de 40 millions d'œufs par an) et 1.300 tonnes de volailles. En 2025, les productions agricoles correspondantes aux niveaux de consommation Bio estimés s'élèvent à environ 36.000 tonnes de blé tendre, 3.400 tonnes de pommes de terre, respectivement 4.000 tonnes et 2.600 tonnes

de pommes et poires ; 10.500 tonnes des cinq légumes considérés ; environ 19 millions de litres de lait, 2.200 tonnes d'œufs (soit 45 millions d'œufs) et 1.100 tonnes de volailles (Tableau 15).

**Tableau 15 : Estimation de la production Bio correspondant au niveau de consommation tendanciel en 2017, 2021 et 2025**

Produits Bio consommés	Coefficient de conversion <sup>a</sup>	Productions correspondantes	Production correspondant à la consommation AB (T)		
			en 2017	en 2021	en 2025
Pain	1,17	Blé tendre	4.403	12.576	35.919
P. de terre	1,28	Pommes de terre	2.308	2.805	3.409
Pommes	1,14	Pommes	2.722	3.309	4.022
Poires	1,19	Poires	1.776	2.159	2.625
Petits pois	1,08	Petits pois	214	272	342
Haricots	1,14	Haricots	1.256	1.596	2.011
Carottes	1,23	Carottes	1.782	2.241	2.836
Oignons	1,70	Oignons	2.152	2.734	3.436
Poireaux	1,44	Poireaux	1.180	1.500	1.885
<i>Total 5 légumes <sup>b</sup></i>	<i>na</i>	<i>Total 5 légumes <sup>b</sup></i>	<i>6.585</i>	<i>8.343</i>	<i>10.509</i>
Lait, prod. lait.	1,00	Lait	14.761	16.613	18.698
Œufs	1,11	Œufs	1.779	2.002	2.254
Viande de volaille	2,24	Volaille (poids vif)	1.558	1.323	1.124

**Notes :**

<sup>a</sup> Coefficient de conversion entre les produits consommés et les productions agricoles (en tonnes), voir Tableau 4. Pour les fruits, le coefficient appliqué est celui des "fruits frais". Pour les légumes, le coefficient appliqué est celui des "légumes plats chauds" (I.15).

<sup>b</sup> Les cinq légumes étudiés sont les petits pois, carottes, haricots verts, oignons et poireaux. Les chiffres relatifs à l'estimation de la consommation de légumes doivent être pris de manière prudente étant donné que la désagrégation des légumes est réalisée via un proxy (I.14.b).

**b. Comparaison de la consommation et de la production issus de l'AB**

Ci-après, le niveau estimé de demande en produits Bio en Région wallonne est comparé avec le volume de production attendu selon le plan gouvernemental :

- En 2017, la demande estimée représente 80% de la production de blé tendre Bio<sup>25</sup>, 14% de la production de pommes de terre Bio, respectivement 82% et 38% de la production de pommes et poires Bio, 58% de la production Bio des cinq légumes étudiés, 16% de la production de lait Bio, 81% de la production d'œufs Bio et 26% de la production de viande de volaille en Bio (Tableau 17).
- En 2021, la demande projetée selon les tendances représenterait 85% de la production de blé tendre Bio, 8% de la production de pommes de terre Bio, respectivement 46% et 21% de la production de pommes et poires Bio, 32% de la production Bio des cinq légumes étudiés, 8% de la production de lait Bio, 30% de la production d'œufs et 10% de la production de volailles (Tableau 17, Figure 5).
- Enfin, en 2025, la demande projetée selon les tendances représenterait 93% de la production de blé tendre Bio, 4% de la production de pommes de terre Bio,

<sup>25</sup> Tout au long de l'étude, la demande en blé tendre est estimée en considérant uniquement la demande pour la production de pain Bio. La demande éventuellement liée à la préparation d'autres produits (tels que les pâtisseries) n'est pas prise en compte ici, à défaut de données suffisantes disponibles.

respectivement 26% et 12% de la production de pommes et poires Bio, 17% de la production des cinq légumes considérés, 4% de la production de lait Bio, 11% de la production d'œufs et 4% de la production de volailles (Tableau 18).

- Pour certains légumes (poireaux), la demande estimée dépasse fortement le volume de production régional, indiquant un flux d'import significatif. L'écart indiqué peut toutefois être en partie dû au proxy utilisé pour la désagrégation des différentes catégories de légumes (I.14.b).

Ces chiffres constituent des estimations, basées sur les données disponibles actuellement. Des études et chiffrages complémentaires seraient utiles pour conforter les résultats.

**Tableau 16 : Comparaison de la demande de produits AB (consommation estimée via un proxy) et de la production en AB en 2017**

	Production correspondant à la consommation AB en 2017 <sup>1</sup>	Production régionale AB totale estimée en 2017 <sup>2</sup>	Demande vs production régionale estimées	Volume de production restant, au-delà de la demande projetée
Blé tendre (tonnes)	4.403	5.510	80%	1.106
Pommes de terre (tonnes)	2.308	16.320	14%	14.012
Pommes (tonnes)	2.722	3.317	82%	595
Poires (tonnes)	1.776	4.636	38%	2.859
Petits pois (tonnes)	214	3.302	6%	3.088
Haricots (tonnes)	1.256	1.630	77%	374
Carottes (tonnes)	1.782	4.728	38%	2.946
Oignons (tonnes)	2.152	1.599	135%	(553)
Poireaux (tonnes)	1.180	71	1651%	(1.109)
<b>Total 5 légumes Bio</b>	<b>6.585</b>	<b>11.330</b>	<b>58%</b>	<b>4.745</b>
Lait (mille litres)	14.761	90.720	16%	75.960
Œufs (T) <sup>a</sup>	1.779	2.190	81%	411
Œufs (millions d'œufs)	36	44	idem	8
Volaille (T poids vif)	1.558	5.968	26%	4.410

Sources : <sup>1</sup> voir Tableau 15 ; <sup>2</sup> voir Tableau 13.

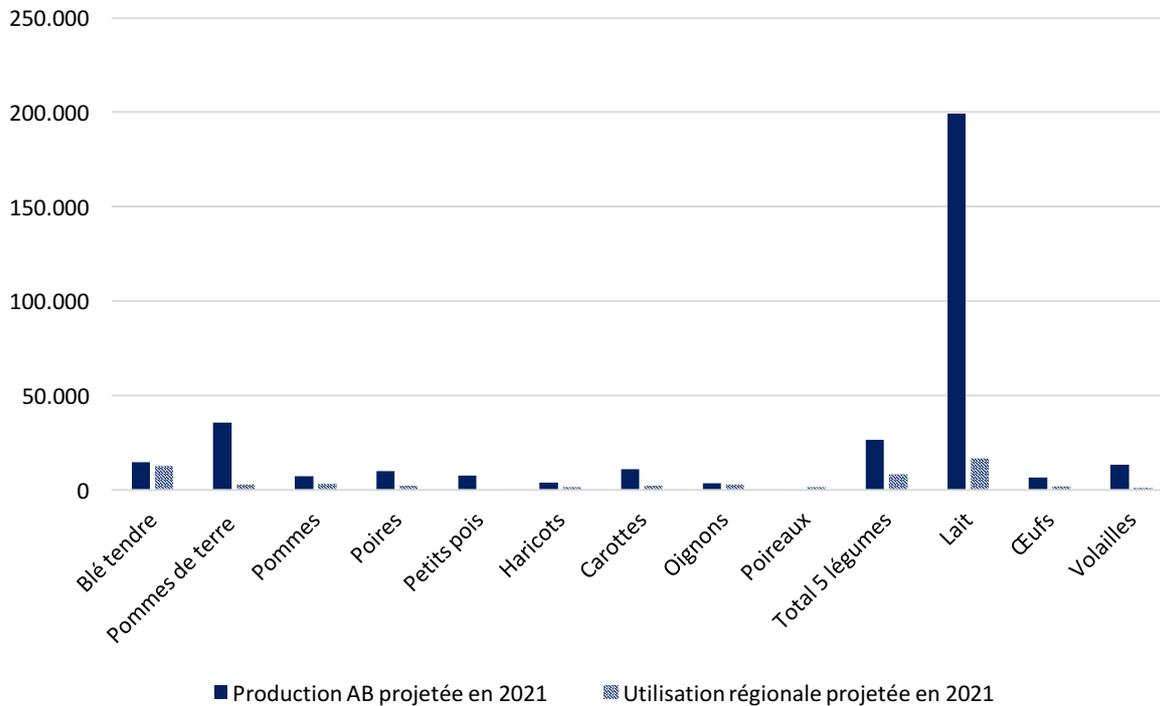
Note : <sup>a</sup> La production d'œufs bio en 2017 est estimée à près de 44 millions d'œufs par an (voir Tableau 13). Sur base d'un poids moyen par œuf de 50g, cela représente un volume de 2.190 tonnes.

**Tableau 17 : Comparaison de la demande de produits AB (projection de la consommation selon croissance des parts de marché) et de la production en AB (projection selon le plan gouvernemental) en 2021**

	Production correspondant à la consommation AB en 2021 <sup>1</sup>	Production régionale AB totale estimée en 2021 selon le plan gouvernemental <sup>2</sup>	Demande vs production régionale estimées	Volume de production restant, au-delà de la demande projetée
Blé tendre (tonnes)	12.576	14.881	85%	2.305
Pommes de terre (tonnes)	2.805	35.748	8%	32.943
Pommes (tonnes)	3.309	7.198	46%	3.889
Poires (tonnes)	2.159	10.061	21%	7.902
Petits pois (tonnes)	272	7.693	4%	7.423
Haricots (tonnes)	1.596	3.797	42%	2.205
Carottes (tonnes)	2.241	11.016	20%	8.769
Oignons (tonnes)	2.734	3.726	73%	1.004
Poireaux (tonnes)	1.500	167	896%	-1.326
<b>Total 5 légumes Bio</b>	<b>8.343</b>	<b>26.399</b>	<b>32%</b>	<b>18.074</b>
Lait (mille litres)	16.613	199.359	8%	182.746
Œufs (T) <sup>a</sup>	2.002	6.751	30%	4.749
Œufs (millions d'œufs)	40	135	idem	idem
Volaille (T poids vif)	1.323	13.373	10%	12.049

Sources : <sup>1</sup> voir Tableau 15 ; <sup>2</sup> voir Tableau 13.

**Note :** <sup>a</sup> La production d'œufs bio en 2021 selon la projection alignée avec le plan gouvernemental est de 135 millions d'œufs par an (voir Tableau 13). Sur base d'un poids moyen par œuf de 50g, cela représente un volume de 6.751 tonnes.



**Figure 5 : Estimation du volume (tonnes) de production et de consommation bio en Région wallonne en 2021**

**Note :** La production en 2021 est estimée sur base de d'une évolution ambitieuse des surfaces et cheptels dédiés au Bio, alignée avec le plan gouvernemental. L'utilisation régionale est basée sur la consommation moyenne par habitant et l'évolution tendancielle des parts de marché (voir supra).

**Tableau 18 : Comparaison de la demande de produits AB (projection de la consommation selon croissance des parts de marché) et de la production en AB (projection selon le plan gouvernemental) en 2025**

	Production correspondant à la consommation AB en 2025 <sup>1</sup>	Production régionale AB totale estimée en 2025 selon le plan gouvernemental <sup>2</sup>	Demande vs production régionale estimées	Volume de production restant, au-delà de la demande projetée
Blé tendre (tonnes)	35.919	38.684	93%	2.765
Pommes de terre (tonnes)	3.409	78.306	4%	74.896
Pommes (tonnes)	4.022	15.622	26%	11.600
Poires (tonnes)	2.625	21.836	12%	19.211
Petits pois (tonnes)	342	17.926	2%	17.584
Haricots (tonnes)	2.011	8.848	23%	6.837
Carottes (tonnes)	2.836	25.667	11%	22.830
Oignons (tonnes)	3.436	8.681	40%	5.245
Poireaux (tonnes)	1.885	388	486%	-1.496
<b>Total 5 légumes Bio</b>	<b>10.509</b>	<b>61.510</b>	<b>17%</b>	<b>51.000</b>
Lait (mille litres)	18.698	438.094	4%	419.396
Œufs (T) <sup>a</sup>	2.254	20.813	11%	18.559
Œufs (millions d'œufs)	45	416	idem	371
Volaille (T poids vif)	1.124	29.965	4%	28.841

Sources : <sup>1</sup> voir Tableau 15 ; <sup>2</sup> voir Tableau 13.

**Note :** <sup>a</sup> La production d'œufs bio en 2025 selon la projection alignée avec le plan gouvernemental est de 416 millions d'œufs par an (voir Tableau 13). Sur base d'un poids moyen par œuf de 50g, cela représente un volume de 20.813 tonnes.

Ainsi, si la consommation de produits bio croît de manière tendancielle (sur base de l'évolution des parts de marché observée en 2016 et 2017) et que la production en Bio croît selon les objectifs du plan gouvernemental, des volumes significatifs deviendraient disponibles - sauf pour certains légumes pour lesquels des données complémentaires doivent étayer le chiffrage de disponibilité. Si la production Bio croît selon les tendances (donc de manière moins importante que selon les objectifs du plan gouvernemental), les volumes disponibles seraient tout de même significatifs (à l'exception de certains légumes, et du blé tendre pour lequel la demande pourrait alors dépasser la production) (Annexe 9. Comparaison de la consommation et de la production projetés selon une évolution tendancielle). **Ces observations confirment la pertinence et l'intérêt d'un approvisionnement croissant des cantines en Bio afin de renforcer la demande et de valoriser le potentiel de production régional.**

## 2.5. Possibilités d'approvisionnement en autres produits locaux

Les objectifs du Green Deal cantines portent d'une part sur les produits bio et éventuellement d'autre part sur les produits locaux (de la Région wallonne) et non issus de l'agriculture biologique. Pour ces derniers, il est éventuellement possible de définir des critères pour sélectionner autant que possible les produits issus d'une agriculture écologiquement intensive (AEI)<sup>26</sup> et de systèmes d'élevage extensifs.

A ce jour, il n'existe pas de référentiel définissant l'AEI pour toutes les cultures. Des critères pourraient néanmoins être élaborés, par exemple en ce qui concerne le niveau d'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP). Les produits locaux pourraient être acceptés s'ils sont issus de modes de production ayant une utilisation de produits phytopharmaceutiques inférieure d'au moins 60% à la moyenne régionale, en cohérence avec les référentiels qui ont été proposés dans le cadre des travaux de recherche de l'UCL pour les pommes de terre et les céréales (Antier et al., 2017; Antier et al., 2018)<sup>27</sup>. Pour la viande de volaille et les œufs, les systèmes les plus extensifs et avec les critères de bien-être animal les plus élevés sont les systèmes plein air.

- Les **surfaces cultivées en AB** représentaient en 2017 11% de la SAU en Wallonie. Le **cheptel bio** représentait respectivement 9%, 2 et 14% du cheptel régional de bovins, porcins

<sup>26</sup> La notion d'agriculture écologiquement intensive a été définie dans le Code wallon de l'Agriculture : "*une agriculture qui s'appuie sur les processus et fonctionnalités écologiques pour produire sans compromettre l'aptitude du système à maintenir sa propre capacité de production et qui cherche à utiliser les fonctions des écosystèmes, les processus écologiques, l'information et le savoir pour minimiser les intrants et remplacer les intrants synthétisés chimiquement*" (Décret du 27 mars 2014 relatif au Code wallon de l'Agriculture).

<sup>27</sup> Les indicateurs d'utilisation associés (nombre de traitement, Indice de fréquence de traitement, quantités de substances actives) restent à définir.

et de poules pondeuses ainsi que 5% des abattages de volailles. La part du bio diffère en fonction des spéculations (Tableau 6, Tableau 7).

- Entre 2010 et 2017, **le taux de croissance annuel moyen de la SAU en AB est de 8% et le taux de croissance annuel moyen du cheptel bio est de 12%**. Selon une projection tendancielle, les surfaces cultivées en bio atteindraient 14% de la SAU en Wallonie en 2020, et les cheptels de bovins, porcins et poules pondeuses bio atteindraient respectivement 12%, 2%, 31% des cheptels régionaux et le nombre de poulets de chair vendus en bio représenterait 8% des abattages de volailles<sup>28</sup>. Le taux d'évolution diffère en fonction des productions considérées (Tableau 8).
- Les **objectifs du Plan Stratégique Bio** concernant l'évolution de la part de l'AB dans la SAU s'avère plus ambitieux que l'évolution tendancielle : la superficie dédiée au bio devrait atteindre 18% de la SAU dès 2020, ce qui implique un taux de croissance annuel moyen de 19% (contre 8% selon le tendanciel) (Figure 3).
- **En cohérence avec l'objectif défini, l'évolution des surfaces et cheptel bio a été modélisée à horizon 2021** (en augmentant de 10% les taux annuels). Les résultats par catégories de production sont repris dans le Tableau 10.
- Les **volumes de production issus de l'AB** ont été estimés, à partir des surfaces ou du cheptel, des catégories de produits qui en sont issus, et de la productivité. Les résultats pour les principales catégories de produits agricoles sont repris dans le Tableau 13.

---

<sup>28</sup> Calculé avec une SAU totale et un cheptel total constants.

## Chapitre 3. Capacité et faisabilité d’approvisionnement de la restauration collective par l’agriculture biologique en Wallonie

### 3.1 Niveaux d'objectifs

L'objectif politique de la Région wallonne (en cours d'élaboration) est d'atteindre 10% de bio dans les cantines (en volume sur une année)<sup>29</sup> en 2021 et 20% en 2025. Ces niveaux d’ambition peuvent être atteints de différentes manières, selon le nombre de repas et la part de Bio concernés. Le niveau de 10% peut ainsi être atteint si 1/3 des repas servis dans les cantines wallonnes contiennent 30% de Bio (en volume), ou encore si 1/10 des repas servis sont 100% Bio. Le niveau de 20% peut être atteint si 2/3 des repas servis contiennent 30% de Bio ou si 1/3 des repas contiennent 60% de bio, ou encore si 1/5 des repas servis sont 100% Bio.

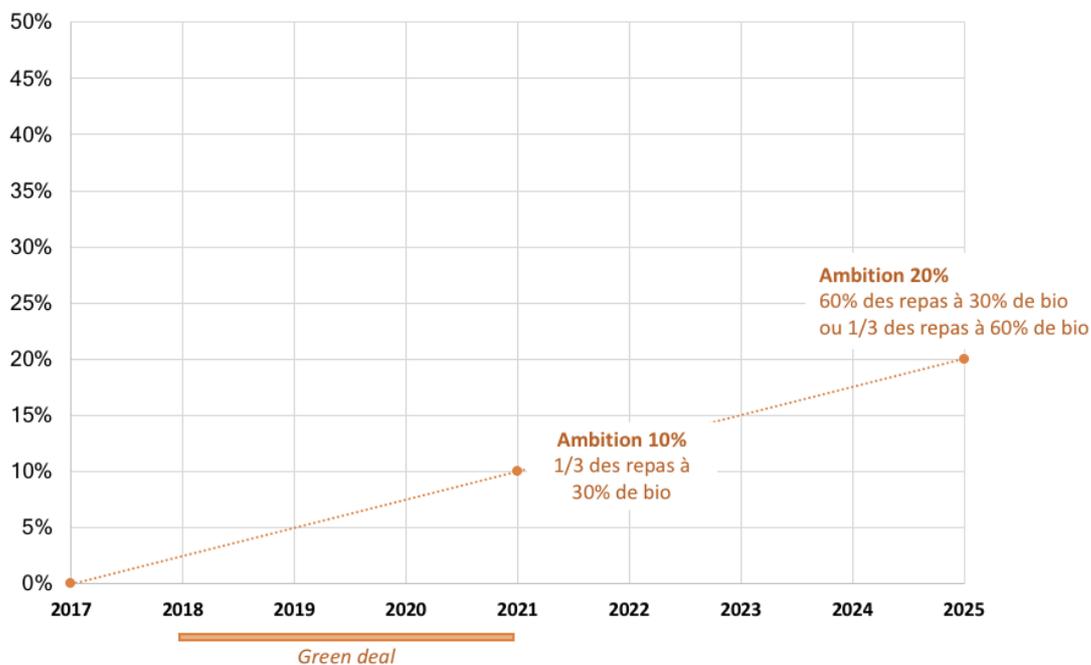


Figure 6 : Niveau d'objectif politique de la part du bio dans les cantines en Région wallonne

Dans le cadre de l'étude, l'objectif total (10% et 20% en volume) est attribué aussi pour chaque catégorie de produit. En réalité, l'atteinte de l'objectif peut se faire avec des contributions différentes de chaque catégorie. De la même manière, le niveau d'objectif est attribué pour tous les sous-secteurs de la restauration ; en réalité, il est possible que certains secteurs contribuent plus que d'autres.

<sup>29</sup> Le niveau d'intégration du bio dans les repas est exprimé en volume (10% et 20%). Un objectif équivalent en valeur serait de l'ordre de 13% et 22%, sur base d'un écart de prix moyen des produits bio par rapport aux produits conventionnels de 30%.

**Tableau 19 : Niveau d'objectif (part du volume d'approvisionnement) devant être atteint chaque année pour atteindre les ambitions de 10% en 2021 et 20% en 2025, selon une évolution linéaire**

Année	Niveau d'objectif
2017	0,00%
2018	2,50%
2019	5,00%
2020	7,50%
2021	10,00%
2022	12,50%
2023	15,00%
2024	17,50%
2025	20,00%

### **3.2. Taux de couverture des volumes d'approvisionnement en Bio de la restauration collective, selon les objectifs de 10% et 20%**

La quantité de production bio nécessaire pour couvrir 10% des volumes de la restauration collective a été calculée et comparée à la production bio wallonne projetée en 2021 (Tableau 20).

**Les volumes nécessaires pour couvrir 10% de l'approvisionnement des cantines en 2021<sup>30</sup> représentent une faible part de la production régionale projetée :**

- Moins de 5% de la production régionale pour le blé tendre, les pommes de terre, les fruits, les petits pois, les haricots, les carottes, le lait, et la viande de volaille ;
- Près de 10% de la production d'oignons ;
- Près de 15% de la production d'œufs.
- Pour les poireaux, les volumes nécessaires sont supérieurs à la production régionale projetée (109%) - mais considérant les cinq légumes ensemble, les volumes nécessaires représentent 4% de la production régionale<sup>31</sup>.

Les volumes nécessaires pour l'approvisionnement des cantines sont ainsi inférieurs à l'écart entre l'évolution tendancielle de la consommation et la production projetée selon le plan gouvernemental (voir *Volume de production restant, au-delà de la demande projetée* au Tableau 17), sauf pour certains légumes.

De même, en 2025, l'évolution tendancielle de la consommation de produits bio, moins rapide que la croissance de la production en agriculture bio sur le territoire, indique que les volumes nécessaires pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines devraient être disponible (Tableau 21 et Figure 8). Des estimations et des projections complémentaires devraient toutefois être réalisées en ce qui concerne les différents légumes.

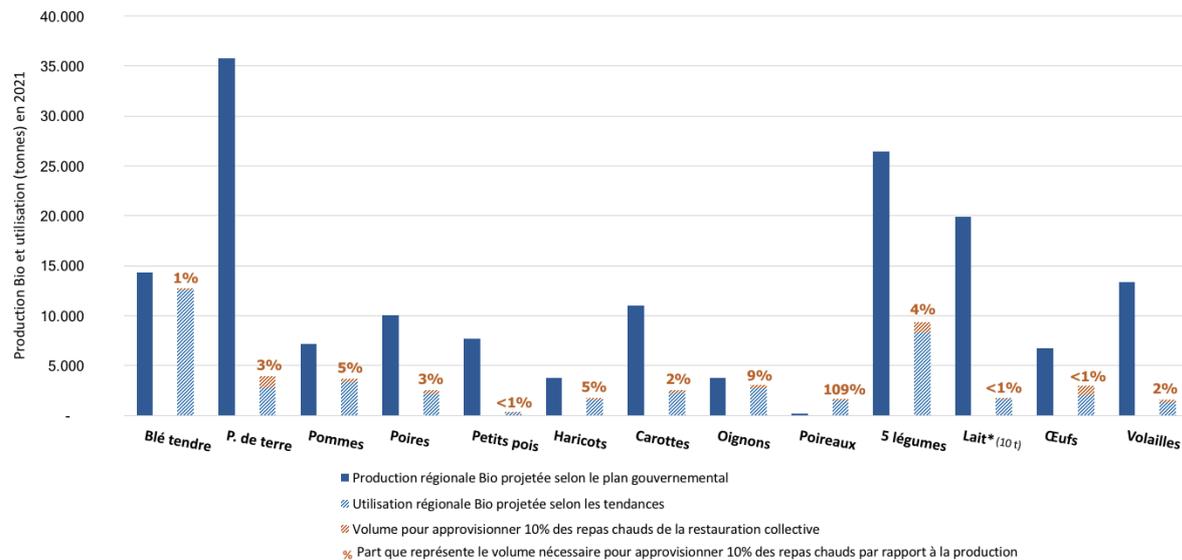
<sup>30</sup> Cette production ne tient pas compte de l'évolution potentielle de la fréquentation des cantines (I.17).

<sup>31</sup> Les estimations relatives à la consommation et à la production de légumes bio doivent être prises de manière prudente, étant donné qu'elles sont réalisées sur bases d'hypothèses ayant permis d'exploiter les données actuellement disponibles.

**Tableau 20 : Production nécessaire pour atteindre 10% de bio dans chaque catégorie de produits de la restauration collective, et part de la production régionale correspondante en 2021**

Catégorie de produits	Production nécessaire pour 10% de l'approvisionnement des cantines <sup>1</sup>	Production bio projetée en 2021	Part de la production régionale en 2021 pour 10% des volumes de la restauration collective (%)
Blé tendre (T)	147	14.881	1%
Pommes de terre (T)	1.115	35.748	3%
Pommes (T)	386	7.198	5%
Poires (T)	342	10.061	3%
Petits pois (T)	33	7.693	<1%
Haricots (T)	192	3.797	5%
Carottes (T)	273	11.016	2%
Oignons (T)	330	3.726	9%
Poireaux (T)	181	167	109%
Sous-total 5 légumes (T)	1.009	26.400	4%
Lait (10 <sup>3</sup> l)	332	199.359	<1%
Œufs (T)	46	6.751	<1%
Œufs (milliers d'œufs)	926	135.023	<1%
Volaille (T poids vifs)	281	13.373	2%

**Note :** <sup>1</sup> Ces volumes sont calculés pour le niveau de fréquentation actuel des cantines et ne tiennent pas compte d'une potentielle évolution (I.16).



**Figure 7 : Comparaison des volumes nécessaires pour couvrir 10% de l'approvisionnement des cantines en bio (repas chauds uniquement) avec la production projetée et la consommation estimée selon les tendances en 2021**

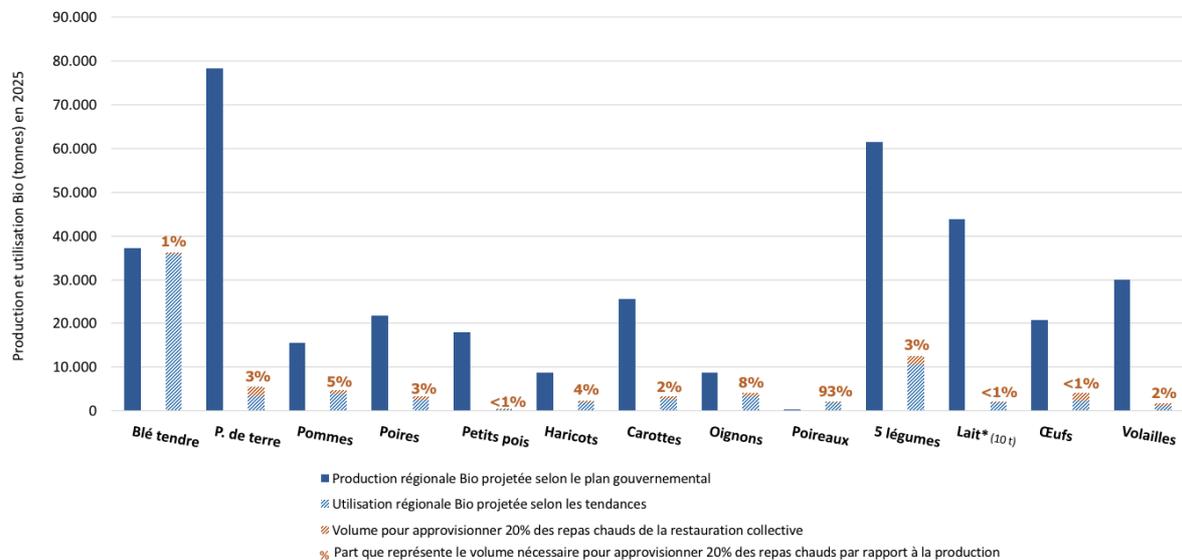
Sources : voir Tableau 17 et Tableau 20.

\*Lait: exprimé en dizaines de tonnes.

**Tableau 21 : Production nécessaire pour atteindre 20% de bio dans chaque catégorie de produits de la restauration collective, et part de la production régionale correspondante en 2025**

Catégorie de produits	Production nécessaire pour 20% de l'approvisionnement des cantines <sup>1</sup>	Production bio projetée en 2025	Part de la production régionale en 2025 pour 20% des volumes de la restauration collective (%)
Blé tendre (T)	293	38.684	1%
Pommes de terre (T)	2.230	78.306	3%
Pommes (T)	773	15.622	5%
Poires (T)	685	21.836	3%
Petits pois (T)	66	17.926	<1%
Haricots (T)	385	8.848	4%
Carottes (T)	546	25.667	2%
Oignons (T)	659	8.681	8%
Poireaux (T)	361	388	93%
Sous-total 5 légumes (T)	2.017	61.510	3%
Lait (10 <sup>3</sup> l)	664	438.094	<1%
Œufs (milliers d'œufs)	1.852	416.260	<1%
Œufs (T)	93	20.813	<1%
Volaille (T poids vifs)	562	29.965	2%

**Note :** <sup>1</sup> Ces volumes sont calculés pour le niveau de fréquentation actuel des cantines et ne tient pas compte d'une potentielle évolution (I.16).



**Figure 8 : Comparaison des volumes nécessaires pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines en bio, avec le production projetée et la consommation estimée selon les tendances en 2025**

Atteindre 10% d'approvisionnement en Bio issu de la Région wallonne en 2021, et 20% en 2025, semble ainsi possible en termes de quantités pour les différents produits étudiés. Des estimations et des projections complémentaires devraient toutefois être réalisées en ce qui concerne les différents légumes.

Toutefois, un tel niveau d'objectif sur une période de trois ans représente un défi conséquent, en particulier pour des raisons logistiques (notamment pour des raisons de temporalité de changement des canaux d'approvisionnement).

### 3.3. Éléments de discussion sur la faisabilité opérationnelle du niveau d'objectif proposé

Ci-après, des éléments de discussion sur la faisabilité d'un approvisionnement renforcé en produits issus de l'AB sont apportés pour cinq types de produits (produits laitiers, légumes, fruits, pain et pommes de terre) à travers différents aspects, en particulier l'organisation du secteur, l'existence ou non d'infrastructures<sup>32</sup> et de canaux d'approvisionnement entre la production bio wallonne et les cantines, et la dispersion de l'approvisionnement (décrite par le nombre de fermes nécessaires pour produire les volumes supplémentaires). Ces informations ont été collectées dans la littérature régionale ainsi que lors d'entretiens spécifiques avec certains acteurs. La liste des acteurs du secteur interrogés est disponible en Annexe 10. Liste des acteurs interrogés lors de l'enquête. Une enquête exhaustive à ce sujet, auprès d'un plus grand nombre d'acteurs du secteur, ne relève pas du cadre de la présente étude mais permettrait de valider et affiner ces premiers éléments.

#### a. Préambule : Organisation de l'approvisionnement

Les collectivités disposent de deux possibilités pour assurer la gestion des repas : **la gestion concédée** ou **la gestion directe** (autonome). Dans le cas d'une gestion concédée, les collectivités externalisent le service de restauration en le confiant à des sociétés de catering. Ces dernières assurent alors l'organisation, la préparation et/ou le service. Elles sont généralement sélectionnées à travers des appels d'offres. Dans le cas d'une gestion directe, ces différentes tâches sont assurées par une structure interne. Il est à noter que des modes de gestion intermédiaires existent (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017 ; enquête auprès des acteurs du secteur). La part des collectivités wallonnes en gestion autonome est de 53% dans le secteur de l'enseignement, 67% dans le secteur de la santé et du social, et 41% dans le secteur des entreprises. En ce qui concerne la gestion concédée en Belgique, les cinq principales sociétés de catering sont Sodexo, Compass, ISS Catering, Aramark et Railrest (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017).

De manière générale, les collectivités ou les sociétés de catering (désignées comme « cuisines » dans la suite du document) peuvent s'approvisionner chez différentes catégories de fournisseurs : **les producteurs ; les transformateurs ; et les distributeurs**. Le rôle des distributeurs est de rassembler les produits pour les redistribuer aux différents acheteurs. Les distributeurs peuvent être spécialisés dans une gamme de produits (**spécialistes**) ou proposer un assortiment large de

---

<sup>32</sup> (relations contractuelles entre les acteurs).

produits (**généralistes**). Les trois distributeurs généralistes principaux pour les cuisines de collectivités identifiés lors de l'enquête auprès des acteurs du secteur sont BidFood, Java et Solicious. Les distributeurs s'approvisionnent eux-mêmes chez d'autres distributeurs (ainsi, certains distributeurs généralistes peuvent se fournir chez des distributeurs spécialisés en bio), chez les transformateurs, via des grossistes (ou rassemblement de producteurs) ou directement chez les producteurs. Ce dernier circuit est notamment observé chez les distributeurs bio (comme par exemple Interbio<sup>33</sup>). D'après les acteurs du secteur interrogés, l'offre en produits locaux serait plus limitée que celle en produits bio. La majorité des cuisines passent par des distributeurs généralistes pour des raisons de simplicité logistique<sup>34</sup>. Très peu de cuisines travaillent en direct avec des producteurs. Un approvisionnement via des circuits courts serait plus envisageable pour les collectivités en gestion directe (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017; Maréchal 2008). Toutefois, certaines sociétés de catering comme TCO s'approvisionnent directement chez certains producteurs pour une partie des produits (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### **b. Potentiel d'approvisionnement en produits laitiers bio d'origine régionale**

La discussion ci-après concerne les principaux produits laitiers transformés consommés dans les cantines (voir Chapitre 1) : yaourts, entremets lactés et glaces<sup>35</sup>.

#### *Circuits de commercialisation de la filière laitière en Région wallonne*

Il existe trois principaux circuits de commercialisation en aval de la filière laitière (Petel, Antier, and Baret 2018) :

- Le circuit de commercialisation conventionnel dans lequel les laiteries coopératives assurent la collecte du lait. Les étapes de transformation sont alors réalisées par les laiteries elles-mêmes ou d'autres opérateurs. Ce circuit est principalement orienté vers une production pour l'export et la grande distribution. Il représente 1192 millions de litres de lait, soit 91 % des volumes produits en Wallonie.
- Des circuits de commercialisation alternatifs se sont développés en Wallonie dans lesquels les producteurs ne sont pas sous contrat avec les laiteries conventionnelles. Ils peuvent alors se regrouper au sein d'une coopérative de producteurs ou s'associer directement à un opérateur de transformation (fromagers, etc.). Ce circuit représenterait moins de 1% de la production wallonne (11 millions de litres).
- La transformation à la ferme concerne 12 % des exploitations. Elle est estimée à 100 millions de litres de lait, soit 8 % de la production laitière régionale.

<sup>33</sup> Interbio est décrit comme un distributeur de référence pour les produits bio en Région wallonne selon différents acteurs du secteur.

<sup>34</sup> La centralisation des achats permet en effet de faciliter le suivi et la réception des commandes en réduisant par exemple le nombre de factures.

<sup>35</sup> D'autres produits laitiers sont également utilisés dans les cantines (tels que la crème fraîche et le lait) mais ne sont pas discutés dans le cadre de la présente étude.

### *Intégration du Bio dans les circuits de commercialisation de la filière laitière et production de produits laitiers transformés*

Ces trois circuits collectent et commercialisent du lait Bio, mais la part qu'il y représente n'est pas connue. La transformation en produits laitiers transformés à partir de lait régional et bio diffère selon les circuits.

- Dans le circuit de commercialisation conventionnel, il n'existe à notre connaissance pas de gammes de produits laitiers transformés produits à partir de lait bio et régional (ou national). Les outils de collecte et de transformation sont néanmoins présents pour assurer ce type de production.
- Dans le circuit de la transformation à la ferme, différents éleveurs en bio se sont lancés dans la production de yaourts et de crèmes glacées. Il n'existe aucun chiffre permettant d'estimer cette production.
- Au sein des circuits de commercialisation alternatifs, Certains proposent une gamme de yaourt produit à partir de lait bio et belge (sans spécifier l'origine régionale). C'est le cas de la coopérative Biomilk qui regroupe aujourd'hui une cinquantaine de producteurs de lait biologique wallons. La coopérative assure la collecte du lait dans les exploitations et leur distribution vers différents transformateurs biologiques. Biolait collabore ainsi avec l'industriel Puur Natuur, qui en plus d'assurer l'étape de transformation, commercialise les produits finis sous sa propre marque, notamment des yaourts. La coopérative a également développé sa propre marque (Bioterroir) et commercialise pour le moment des produits de type lait de consommation (la production de crèmes glacées serait en en projet) (Enquêtes auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Canaux d'approvisionnement en produits laitiers transformés bio*

Cas des cuisines qui s'approvisionnement via des distributeurs : Les cuisines vont traditionnellement s'approvisionner en produits laitiers auprès des distributeurs généralistes. Certains distributeurs proposent une gamme de yaourts bio (mais généralement sans garantir une origine régionale). Certains distributeurs travaillent en direct avec les producteurs pour ce type de produits (et pourraient donc garantir leur origine). C'est le cas par exemple, d'Interbio (mais qui ne travaille pour le moment avec un producteur que pour un produit spécifique (beurre au lait cru)). Cette structure travaille cependant avec Biomilk, qui permet de s'approvisionner en produits laitiers bio et belges (voir infra)

Cas des cuisines qui s'approvisionnement directement auprès de producteurs : Il existe à priori très peu de cuisines s'approvisionnant en circuit court pour les produits laitiers transformés bio. L'offre en bio s'avère en effet trop cher en comparaison avec les produits français et flamands proposées par les distributeurs (productions plus développées et plus industrielles dans ces régions). Les cuisines s'approvisionnant en circuit court le font pour des raisons de proximité géographiques avec certaines fermes laitières (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Dispersion de l'approvisionnement : nombre de fermes nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio*

La production de lait nécessaire pour fournir 20% des produits laitiers frais consommés dans la restauration collective en Bio a été estimée à 614.130 de litres de lait par an (Tableau 21). Une estimation du nombre de fermes laitières bio nécessaires pour fournir ce volume est réalisée ci-dessous.

Selon la typologie développée par (Petel, Antier, and Baret 2018), les exploitations laitières bio sont de type « herbe extensif » ou « herbe cultures diversifiées ». Ces types d'exploitations possèdent respectivement en moyenne 28 et 40 vaches laitières, ayant une productivité de 5.197 et 6.256 litres/vache laitière/an. Pour fournir le volume de lait nécessaire pour la production de 20% des produits laitiers frais consommés dans les cantines, en supposant que les fermes ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines, huit fermes laitières bio seraient ainsi suffisantes (Tableau 22).

**Tableau 22 : Nombre de fermes laitières nécessaires pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines en produits laitiers frais ; estimation basée sur les caractéristiques de deux systèmes d'élevage laitier identifiés en Bio.**

Type de fermes	Nombre de VL par ferme	Productivité L/VL par an <sup>1,2</sup>	Production annuelle d'une ferme	Nombre de fermes <sup>3</sup>	Production totale (L)
Fermes laitières de type « herbe extensif »	28	5.197	143.949	5	332.065
Fermes laitières de type « herbe cultures diversifiées »	40	6.256	252.134	3	332.065
Total				8	664.130

**Sources :** Données des systèmes d'élevage laitier (Petel et al., 2018).

**Notes :**

<sup>1</sup> VL est l'abréviation utilisée pour vaches laitières.

<sup>2</sup> Les niveaux de productivité présentés ici sont issus de (Petel et al., 2018) ; la productivité de chaque système a été obtenue à partir d'un échantillon des fermes bio et non bio. Selon l'UNAB le niveau moyen de productivité laitière en Bio en Région wallonne est de 5.300 L/VL (donnée 2011). Certains éleveurs atteignent des niveaux plus élevés, jusqu'à 6.500 L/VL.

<sup>3</sup> Si les fermes commercialisent 50% de leur production auprès de la restauration collective.

## **b. Approvisionnement en légumes bio d'origine régionale**

### *Préambule : les gammes de légumes*

Pour rappel, les collectivités peuvent se fournir en légumes de différentes gammes. Ces dernières sont définies par les techniques d'élaboration et les différents procédés de conservation : la 1<sup>ère</sup> gamme correspond aux légumes frais et commercialisés en l'état ; la 2<sup>ème</sup> gamme correspond aux légumes en conserves (boîtes) ; la 3<sup>ème</sup> gamme correspond aux légumes surgelés ; et la 4<sup>ème</sup> gamme correspond aux légumes épluchés et lavés, crus et conservés sous atmosphère contrôlée. Enfin, la 5<sup>ème</sup> gamme correspond aux légumes épluchés, cuits et emballés sous vide (en sachets plastiques) (eurostaf, n.d.; Martin, n.d.). Le choix de la gamme varie selon les collectivités en fonction de leur stratégie de gestion du personnel, de leurs infrastructures de préparation et des impératifs économiques. En effet, la quantité de travail diffère en fonction des gammes : par exemple, l'utilisation de légumes de 1<sup>ère</sup> gamme implique des étapes de préparation (lavage, épluchage, découpe) exigeantes. Au sein d'une même collectivité, le type

de gamme peut varier en fonction des légumes considérés et de la période de l'année (en fonction du personnel disponible) (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017).

### *Circuits de commercialisation des légumes à destination des collectivités en Région wallonne*

L'organisation de la filière et les acteurs concernés varient en fonction de la gamme considérée: plusieurs circuits de commercialisation coexistent.

- Le circuit de commercialisation classique s'organise de la façon suivante Figure 9. Les fruits et légumes produits en Flandre et en Wallonie sont acheminés vers des criées (plateformes logistiques) situées en Flandres. Les légumes destinés à la 1<sup>ère</sup> gamme sont alors achetés par les grossistes ou les distributeurs généralistes qui les redistribuent ensuite vers les cuisines. Aucune collectivité (ou société de catering) ne s'approvisionne directement auprès des criées. Les légumes destinés à être transformés (gammes 2 à 5) sont achetés par les différents opérateurs de transformation. Ces derniers sont principalement situés en Flandres ; les légumeries (assurant la production de la 4<sup>ème</sup> gamme) ne sont par exemple peu développées en Wallonie<sup>36</sup>. La production des transformateurs peut être ensuite être directement destinée aux collectivités (ou aux sociétés de catering) ou alors passer par un intermédiaire comme un grossiste ou un distributeur généraliste (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017).

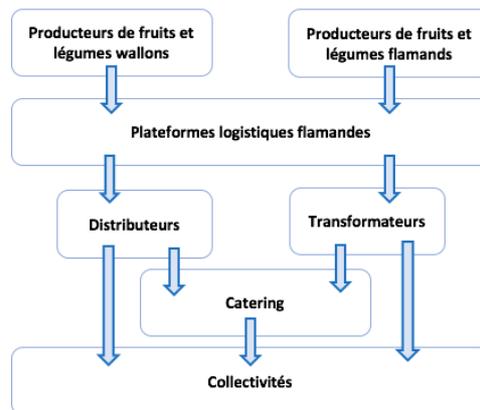


Figure 9 : Acteurs du circuit de commercialisation classique des fruits et légumes à destinations des collectivités.

Source : (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017)

- D'autres circuits de commercialisation existent, notamment pour les produits bio qui ne passent pas par les criées. Pour ces productions, les producteurs travaillent généralement en direct avec les distributeurs (comme par exemple dans l'exemple d'Interbio) ou transformateurs.

<sup>36</sup> Un exemple de fournisseur wallon de légumes en 4e gamme : la coopérative ADM Bio.

### *Canaux d'approvisionnement des cantines en légumes bio : 1ère gamme*

Pour se fournir en légumes bio de la 1<sup>ère</sup> gamme, la majorité des cuisines passent par des distributeurs généralistes qui proposent une offre de ce type. Leur offre bio n'inclue généralement pas de critère d'origine, telle que le caractère régional. D'autres cuisines font appel à Interbio qui, comme mentionné ci-dessus, travaille en direct avec les producteurs et est en capacité de garantir l'origine des produits. Situé en Wallonie, la coopérative se fournit chez plusieurs producteurs wallons mais aussi flamands (en particuliers pour les productions sous serres, plus développées en Flandres) ; de manière générale, Interbio cherche à se fournir en légumes belges dès que l'offre est disponible (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018). Les cuisines pourraient aussi se fournir directement auprès des producteurs, cette option permettant de s'assurer de l'origine régionale. Cependant, cette option est peu développée car elle est exigeante sur le plan logistique. A titre d'exemple, la cuisine des champs de TCO travaille en direct avec des producteurs de légumes.

### *Canaux d'approvisionnement des cantines en légumes bio : produits transformés*

Pour se fournir en légumes bio transformés, les cuisines peuvent se tourner vers les distributeurs généralistes qui développent de plus en plus ce type de gamme. Les distributeurs s'approvisionnent auprès de légumeries, dont certaines proposent des légumes transformés bio (même si ces acteurs travaillent majoritairement avec des légumes issus de l'agriculture conventionnelle). Les légumes y sont transformés sans distinction d'origine et aucune légumerie ne semble proposer des produits de 4<sup>ème</sup> gamme locaux (ULg – Gembloux Agro-Bio Tech 2017). Par conséquent, il est difficile de s'approvisionner en légumes de la 4<sup>ème</sup> gamme bio et locaux. Les distributeurs généralistes, qui se fournissent auprès de ces légumeries, sont donc également en capacité de proposer aux cuisines des produits bio mais sans distinction d'origine. La situation est similaire pour les légumes des gammes 2, 3 et 5 ainsi que pour les potages.

Toutefois, il est à noter que la coopérative ADM Bio<sup>37</sup> propose des potages en vrac pour les cuisines de collectivités, élaborés à partir de produits d'origine wallonne et belge. Un projet de transformation de légumes en 4<sup>ème</sup> gamme pour les cuisines y est également à l'ordre du jour. Il existe également un projet de transformation au sein du GAL Sambre et Meuse (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Dispersion de l'approvisionnement : nombre de fermes nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio*

Le volume nécessaire pour fournir 20% (horizon 2025) des légumes, crudités et soupes utilisés pour les repas chauds dans la restauration collective en Bio a été estimé à 66 tonnes de petits pois, 385 tonnes de haricots verts, 586 tonnes de carottes, 659 tonnes d'oignons et 361 tonnes

---

<sup>37</sup> Atelier des Maraichers Bio est une coopérative de transformation et de préparation de légumes et fruits provenant de sept producteurs coopérateurs locaux et certifiés bio.

de poireaux (Tableau 21). Une estimation du nombre de fermes productrices de légumes bio nécessaires pour fournir ce volume est réalisée ci-dessous. L'estimation est effectuée sur base d'une superficie moyennes de chaque de 2 ou de 10 hectares (I.17)<sup>38</sup>. En outre, l'estimation est réalisée en faisant l'hypothèse que les fermes ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines.

Pour atteindre un objectif d'approvisionnement en bio de 20% :

- Avec des superficies moyennes de 2 hectares de chaque légume, onze exploitations dédiées à la production de petits pois, onze exploitations pour les carottes, cinquante-cinq exploitations pour les haricots, trente-trois exploitations pour les oignons et quinze exploitations pour les poireaux seraient nécessaires ;
- Avec des superficies moyennes de chaque légume de 10 hectares, pour atteindre cet objectif d'approvisionnement, trois exploitations dédiées à la production de petits pois, trois exploitation pour les carottes, onze exploitations pour les haricots, sept exploitations pour les oignons et trois exploitations pour les poireaux seraient nécessaires (Tableau 23).

**Tableau 23 : Nombre d'exploitations productrice de légumes plein champ nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio ; estimation basée sur les caractéristiques propres à chaque culture**

	Superficie cultivée (ha) par exploitation <sup>1</sup>	Rendement (t/ha)	Production annuelle d'une ferme <sup>5</sup>	Nombre d'exploitations nécessaires <sup>6</sup>	Production totale (T)
Petits pois	2	6 <sup>2</sup>	12	11	66
	10	6 <sup>2</sup>	60	3	66
Carottes	2	50 <sup>3</sup>	50	11	546
	10	50 <sup>3</sup>	500	3	546
Haricots	2	7 <sup>4</sup>	14	55	385
	10	7 <sup>4</sup>	70	11	385
Oignons	2	20	40	33	659
	10	20	200	7	659
Poireaux	2	25	50	15	361
	10	25	250	3	361
<b>Total<sup>a</sup></b>	<b>Si superficie de 2 ha</b>			<b>125</b>	
	<b>Si superficie de 10 ha</b>			<b>27</b>	

**Sources :** <sup>1</sup> Hypothèse utilisée pour la modélisation ; <sup>2</sup> (Agrosemens 2018) ; <sup>3</sup> (Projet VETAB 2007) ; <sup>4</sup> (Biowallonie 2014) ; <sup>5</sup> Pour le légume concerné. Calculé sur base de la superficie par exploitation et du rendement moyens ; <sup>6</sup> Si les fermes commercialisent 50% de leur production auprès de la restauration collective.

**Note :** <sup>a</sup> En supposant que les légumes proviennent de différentes fermes.

<sup>38</sup> Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la taille moyenne de superficie de légumes par exploitation bio en Région wallonne. Toutefois, des indications sont disponibles à l'échelle sub-régionale : « Le nombre d'hectare moyen de légumes par exploitation (producteurs de légumes pleins champs et maraîchers) est de 23 hectares au Brabant wallon et seulement 0,8 hectare en moyenne au Luxembourg (7 hectares à Namur, 6 ha à Liège et 3 ha dans le Hainaut). » En réalité, il faut noter que « le nombre d'hectare par producteur constitue un facteur de variation important d'une exploitation à l'autre et d'une province à l'autre » (Itinéraire Bio n°2, janvier-février 2012).

### c. Approvisionnement en fruits frais bio d'origine régionale

*Préambule : les gammes de fruits et produits transformés associés*

Les différentes gammes de fruits disponibles correspondent à celles des légumes (détaillées au point précédent). Les fruits se retrouvent également dans des produits transformés comme les compotes (servis dans les plats chauds et en desserts).

*Circuits de commercialisation des fruits produits transformés associés à destination des collectivités en Région wallonne*

Différents circuits de commercialisation des fruits (de la 1<sup>ère</sup> à la 5<sup>ème</sup> gamme) coexistent et varient en fonction de la gamme considérée. Leur organisation et les acteurs concernés sont similaires à ceux observés pour les légumes (voir point précédent). Il est à noter que les criées, maillon essentiel du circuit de commercialisation « classique », sont parfois dédiées uniquement aux fruits (Hermoo Belgium NV 2017).

*Canaux d'approvisionnement des cantines en fruits produits transformés associés bio*

Les canaux d'approvisionnement pour se fournir en fruits de la 1<sup>ère</sup> gamme sont similaires à ceux des légumes. Les distributeurs généralistes proposent des fruits bio mais sans proposer une gamme wallonne. Interbio, qui travaille avec différents producteurs (notamment de pommes et de poires), est en mesure de proposer des fruits bio et wallons.

Les cuisines peuvent aussi se fournir directement auprès des producteurs, cette option permettant de s'assurer de l'origine régionale. Cependant, cette option est peu développée car elle engendre des complications au niveau logistique. Pour les producteurs de pommes et de poires, les débouchés des collectivités sont intéressants car ce secteur accepte plus facilement des fruits de petits calibres (contrairement aux acteurs de la grande distribution). Cependant, les volumes de productions doivent être importants (ce qui peut mettre de côté certains vergers de plus petite taille).

Comme pour les légumes, les distributeurs généralistes ne proposent à priori pas d'offre bio et wallonnes pour les fruits de 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> gammes (par manque de traçabilité au niveau de la transformation). La situation est la même pour les compotes. Interbio propose des compotes bio à partir de fruits produits en Belgique mais sans garantir leur origine wallonne.

*Dispersion de l'approvisionnement : nombre de vergers nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio*

Le volume nécessaire pour fournir 20% (*horizon 2025*) des fruits et compotes utilisés dans la restauration collective en Bio a été estimée à 798 tonnes de pommes et 720 tonnes de poires (Tableau 21). Une estimation du nombre de vergers bio nécessaires pour fournir ce volume est réalisée ci-dessous, sur base de superficies moyennes de vergers bio de 5 ou de 15 hectares

(I.18)<sup>39</sup>. En outre, l'estimation est réalisée en faisant l'hypothèse que les exploitations ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines.

Pour atteindre un objectif d'approvisionnement en bio de 20% :

- Avec des superficies moyennes de 5 hectares pour chaque fruit, onze vergers dédiés à la production de pommes et huit vergers pour les poires seraient nécessaires ;
- Avec des superficies moyennes pour chaque fruit de 15 hectares, quatre vergers dédiés à la production de pommes et trois vergers pour les poires seraient nécessaires (Tableau 24).

---

<sup>39</sup> Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la taille moyenne des vergers de pommes et de poires bio en Région wallonne. Toutefois, des indications sont disponibles : « La superficie des vergers bio varie fortement d'une exploitation à l'autre, elles sont réparties dans une fourchette de 20 ares à 7 hectares » (Itinéraire Bio n°4, mai-juin 2012). Cependant, certains producteurs disposent de 25 hectares de vergers en Wallonie (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

**Tableau 24 : Nombre de vergers nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio ; estimation basée sur les caractéristiques propres à chaque culture**

	Superficie des vergers (ha) <sup>1</sup>	Rendement (t/ha)	Production annuelle d'une ferme <sup>4</sup>	Nombre d'exploitations nécessaires <sup>5</sup>	Production totale (T)
Pommes	5	30 <sup>2</sup>	150	11	773
	15	30	450	4	
Poires	5	35 <sup>3</sup>	175	8	685
	15	35	525	3	
<b>Total<sup>a</sup></b>	<b>Si superficie de 5 ha</b>			<b>19</b>	
	<b>Si superficie de 15 ha</b>			<b>7</b>	

**Sources :** <sup>1</sup> Hypothèse utilisée pour la modélisation ; <sup>2</sup> (Delebecq et al. 2016) ; <sup>3</sup> (Delebecq et al. 2016) ; <sup>4</sup> Pour le fruit concerné. Calculé sur base de la superficie par exploitation et du rendement moyens ; <sup>5</sup> Si les fermes commercialisent 50% de leur production auprès de la restauration collective.

**Note :** <sup>a</sup> En supposant que les légumes proviennent de différentes fermes.

#### **d. Approvisionnement en pain d'origine régionale**

##### *Production de céréales panifiables en Région wallonne et transformation meunière*

La céréale panifiable la plus fréquemment cultivée en Région wallonne est le froment (enquête auprès des acteurs 2018). La production annuelle de blé panifiable<sup>40</sup> en Région wallonne serait de plus de 200.000 tonnes (donnée 2013)<sup>41</sup> (Delcour et al. 2014a). D'autres céréales, tel que l'épeautre, le seigle, etc. ont également des qualités panifiables. La production wallonne de céréales panifiables est transformée majoritairement en Flandres et minoritairement en Région wallonne<sup>42</sup> (Delcour et al. 2014a). Il y aurait actuellement 13 moulins en activité en Région wallonne (Figure 10) dont trois moulins industriels<sup>43</sup> - les Moulins de Statte à Huy (capacité d'environ 15.000 tonnes par an), et les moulins Meyers Hombourg et les moulins Spileers à Anvaing ayant chacun une capacité entre 5.000 et 10.000 tonnes par an ; et une dizaine de moulins artisanaux (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018 ; (Plateau and Holzemer 2016) . En additionnant les capacités des différents moulins, la capacité de transformation en Région wallonne peut donc être estimée à au moins 25.000 tonnes par an (Tableau 25). Toutefois, tous les moulins wallons ne fonctionnent pas au maximum de leur capacité<sup>44</sup> : la meunerie wallonne transformerait entre 17.000 tonnes (donnée 2013) (Delcour et al. 2014a)<sup>45</sup> et 20.000 tonnes (donnée 2015) de céréales par an (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018 - données répertoriée dans le cadre du projet ALT4CER, CRA-w)<sup>46</sup>. La meunerie wallonne produirait ainsi de l'ordre de 15.000 tonnes de farine et 5.000 de coproduits (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018). La farine produite en Région wallonne est utilisée en boulangerie artisanale (50 %), en boulangerie industrielle (30 %), et en industrie alimentaire (20 %) (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

<sup>40</sup> Les critères (notamment la teneur en protéine) assurant la qualité de *panifiable* varient selon les conditions de transformation (Enquête auprès des acteurs de la filière, 2018).

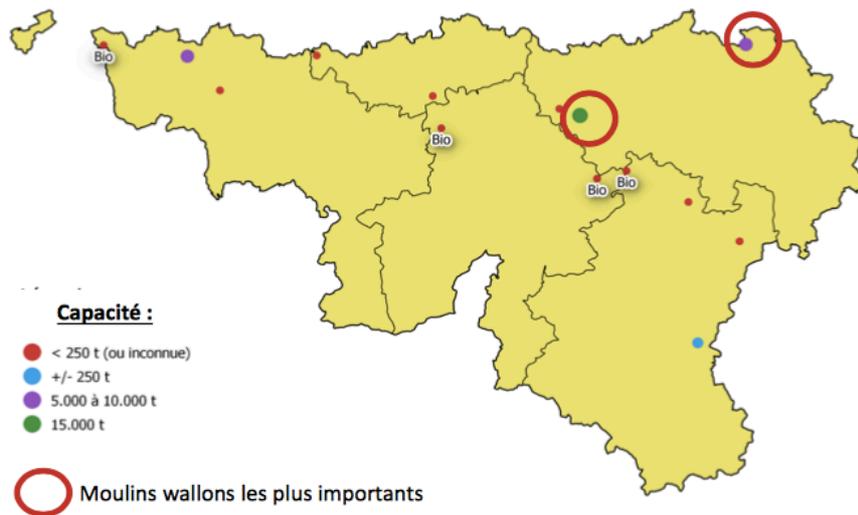


Figure 10 : Localisation des moulins meuniers en Wallonie (Winandy 2015)

Tableau 25 : Liste des moulins meuniers en Wallonie et capacité de transformation

Catégories	Moulins	Capacité (t/an)	Capacité totale (t/an)
Moulins industriels de grande taille	Moulins de Statte	15.000	15.000
Moulins intermédiaires	Moulins Meyers; Moulins Spileers	5.000 à 10.000	10.000 à 20.000
Moulins artisanaux		Inf. ou égal à 250 t	Inf. ou égal à 2.500 t
Total			Sup à 25.000 t

Source : d'après (Winandy 2015).

### Canaux d'approvisionnement des cantines en pain bio

Les cantines qui s'approvisionnent en pain Bio passent généralement par des distributeurs généralistes qui proposent une offre de ce type (sans garantie que la farine soit issue d'une production régionale). Une offre de pain bio préparé à partir de farine d'origine régionale est proposée par la coopérative Agribio, qui commercialise le pain en direct à travers un réseau de

<sup>41</sup> A titre de comparaison, la production totale de froment d'hiver (comprenant à la fois la production panifiable, brassicole, fourragère et destinée à d'autres usages) était de 1,2 millions de tonnes en 2015 (Statbel 2015).

<sup>42</sup> En Belgique, les activités de meunerie sont principalement localisées en Flandres. Les moulins flamands travaillent à partir de froment d'origine wallon (14%), flamand (1%), ou importé (85%) en majorité de France et d'Allemagne (Delcour et al. 2014b).

<sup>43</sup> Il n'existe pas de définition officielle de ce que l'on entend par "industriel" ou "artisanal". Usuellement, ces termes sont utilisés en fonction de la capacité de production horaire des moulins (Enquête auprès des acteurs de la filière 2018).

<sup>44</sup> En particulier, une partie des petits moulins ne sont pas actifs tous les jours mais ne sont en fonctionnement qu'un à quelques jours par semaine (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

<sup>45</sup> D'après (Delcour et al. 2014a), sur les 211.500 tonnes de blé panifiable wallon, 8 % sont utilisées en Wallonie.

<sup>46</sup> Ces chiffres ne prennent en compte que l'activité des moulins membres de l'une des deux fédérations de meuniers belges, et sont donc susceptibles d'être légèrement plus élevés dans la réalité.

points de vente de produits boulangers. Le distributeur Interbio propose également une offre de pain bio d'origine régionale<sup>47</sup>.

*Dispersion de l'approvisionnement : nombre de fermes nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio*

Le volume nécessaire pour fournir 20% (horizon 2025) du pain utilisé dans la restauration collective en Bio a été estimée à 293 tonnes de blé panifiable (voir Tableau 21). Le nombre de fermes productrices de blé panifiable bio nécessaires pour fournir ce volume est estimé ci-dessous. Les estimations sont réalisées pour des exploitations ayant des superficies moyennes de froment d'hiver en bio de 5 ou de 10 hectares (I.19)<sup>48</sup>. En outre, l'estimation est réalisée en faisant l'hypothèse que les exploitations ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines.

Pour atteindre un tel objectif d'approvisionnement en bio de 20% :

- Avec des superficies moyennes de 5 hectares de froment d'hiver par exploitation, vingt-quatre exploitations seraient nécessaires.
- Avec des superficies moyennes de 10 hectares de froment d'hiver par exploitation, douze exploitations seraient nécessaires (Tableau 26).

**Tableau 26 : Nombre d'exploitations productrice de blé panifiable nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio ; estimation basée sur les caractéristiques propres à chaque culture**

Superficie cultivée (ha) par exploitation <sup>1</sup>	Rendement (t/ha) <sup>2</sup>	Production annuelle d'une ferme <sup>3</sup>	Nombre d'exploitations nécessaires <sup>4</sup>	Production totale (T)
5	5	25	24	293
10	5	50	12	293

**Sources et hypothèses :** <sup>1</sup> Hypothèse utilisée pour la modélisation ; <sup>2</sup> (C. Antier, Petel, and Baret 2017) ; <sup>3</sup> Calculé sur base de la superficie par exploitation et du rendement moyens ; <sup>4</sup> Si les fermes commercialisent 50% de leur production auprès de la restauration collective.

#### **d. Approvisionnement en produits à base de pommes de terre**

*Circuits de commercialisation des produits à base de pommes de terre*

Les produits à base de pommes de terre recouvrent les pommes de terre, les purées et fritures de pommes de terre. La quasi-totalité des cuisines achètent les pommes de terre épluchées ou transformées auprès de fournisseurs spécialisés dans ce type de produits.

<sup>47</sup> Sous l'appellation L'Atelier de François.

<sup>48</sup> Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la taille moyenne de superficie de froment d'hiver par exploitation bio en Région wallonne. La superficie moyenne de céréales par ferme bio est de 4,8 ha (chiffre calculé à partir de la surface bio de céréales et assimilées et du nombre de fermes bio en Wallonie (Goffin and Beudelot 2018). A titre de comparaison, la surface moyenne des parcelles de froment d'hiver dans les exploitations conventionnelles présentes dans l'échantillon d'exploitations de l'enquête agricole annuelle de la DAEA (année 2013, 2014 et 2015) est 22,8 ha.

### *Canaux d'approvisionnement des cantines en produits à base de pommes de terre bio*

La disponibilité de produits transformés à base de pommes de terre est encore mineure. Par conséquent, seules les cantines en gestion autonome qui réalisent elles-mêmes la préparation et la transformation des pommes de terre peuvent utiliser des pommes de terre Bio.

Il est à noter que la société Pomfresh<sup>49</sup> a récemment passé un accord avec le distributeur Biofresh afin de proposer une gamme des pommes de terre transformées, bio et d'origine belge à ces clients (notamment les cuisines de collectivités).

### *Dispersion de l'approvisionnement : nombre de fermes nécessaires pour couvrir le volume demandé en Bio*

Le volume nécessaire pour fournir 20% (*horizon 2025*) des produits à base de pommes de terre utilisés dans la restauration collective en Bio a été estimé à 2.230 tonnes de pommes de terre (Tableau 21). Le nombre de fermes productrices de pommes de terre bio nécessaires pour fournir ce volume est estimé ci-dessous, sur base d'une superficie moyenne de pommes de terre bio de 5 hectares par exploitation (I.20)<sup>50</sup> et en faisant l'hypothèse que les exploitations ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines. Pour atteindre cet objectif d'approvisionnement en bio de 20%, trente exploitations seraient alors nécessaires (Tableau 29).

**Tableau 27 : Nombre d'exploitations productrices de pommes de terre en Bio nécessaires pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines**

Superficie cultivée (ha) par exploitation <sup>1</sup>	Rendement moyen (t/ha) <sup>2</sup>	Production annuelle d'une ferme <sup>3</sup>	Nombre d'exploitations nécessaires <sup>4</sup>	Production totale (T)
5	30	150	30	2.230

**Sources :** <sup>1</sup> Hypothèse utilisée pour la modélisation ; <sup>2</sup> (Antier, Petel, and Baret 2018) ; <sup>3</sup> Calculé sur base de la superficie par exploitation et du rendement moyens ; <sup>4</sup> Si les fermes commercialisent 50% de leur production auprès de la restauration collective.

<sup>49</sup> Pomfresh est une société de transformation des pommes de terre.

<sup>50</sup> Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la superficie moyenne de pommes de terre par exploitation bio productrice en Région wallonne. Sur base du nombre de fermes bio en Wallonie et de la surface bio de pommes de terre (Goffin and Beaudelot 2018), on obtient une superficie moyenne de pommes de terre par ferme bio de 0,3 ha. Toutefois, cette superficie moyenne est susceptible d'être sous-évaluée, toutes les fermes Bio n'étant pas productrices de pommes de terre. Aussi, la modélisation est ici réalisée sur une base plus élevée qui semble plus réaliste, de 5 ha par exploitation.

A titre de comparaison, la surface moyenne des parcelles de pommes de terre dans les exploitations en agriculture conventionnelle présentes dans l'échantillon d'exploitations de l'enquête agricole annuelle de la DAEA (année 2013, 2014 et 2015) est de 14,3 ha.

## e. Synthèse : capacité de la filière wallonne à répondre à la demande actuelle et potentielle par catégories de produits

Ce point reprend, par catégories de produits, différents éléments utiles pour discuter de la capacité des filières wallonnes à répondre à la demande actuelle et potentielle des collectivités pour l’approvisionnement en produits bio et régionaux (Tableau 28). Les éléments apportés concernent la structuration des filières et l’offre disponible. Ces informations sont issues d’une enquête indicative réalisée auprès de quelques acteurs du secteur (Annexe 10). Ils pourraient être renforcés par une étude plus exhaustive à ce sujet.

### *Produits laitiers transformés*

La filière laitière wallonne et bio est en capacité de répondre à des besoins croissants des cantines en yaourts bio. Au cours des cinq dernières années, la production de lait bio a en effet fortement augmenté (voir Chapitre 3) et la filière et les différents opérateurs semblent suffisamment structurés en termes d’outils de collecte et de transformation pour fournir des quantités croissantes de produits laitiers transformés.

Toutefois, les principaux transformateurs ne proposent actuellement pas de gammes bio et régionales. En outre, très peu de cuisines peuvent se fournir en circuit court pour ce type de produits car l’offre bio y est peu développée et s’avère plus chère en comparaison avec les produits français et flamands proposés par les distributeurs (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Légumes*

L’absence de distinction de l’origine dans le secteur de la transformation est un véritable frein pour se fournir en légumes bio et wallons. Pour garantir l’origine des légumes qu’elles proposent, les cantines doivent en effet se tourner vers les légumes de 1<sup>ère</sup> gamme, ce qui implique une modification de la stratégie de gestion du personnel et financière. Le potentiel développement d’une légumerie en Région wallonne et travaillant avec des producteurs wallons pourrait permettre aux collectivités de plus facilement se fournir en légumes de 4<sup>ème</sup> gamme bio et wallons. Une usine wallonne de transformation de légumes surgelés, s’assurant de tracer l’origine des produits, pourrait également permettre de se fournir en légumes bio et wallons de la 3<sup>ème</sup> gamme. Certains acteurs considèrent que l’absence de ce type de structure en Wallonie est dû à une demande, notamment des collectivités, encore insuffisante (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

En ce qui concerne l’offre, certains acteurs soulignent le manque de productions pour certains légumes, notamment les productions sous serre (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Fruits*

Comme pour les légumes, le manque d’outils de valorisation en Wallonie est perçu comme un frein pour assurer la demande en produits transformés à base de fruits (2<sup>ème</sup> à 5<sup>ème</sup> gammes et compotes). En ce qui concerne l’offre de fruits frais, certains acteurs soulignent la disponibilité des productions de pommes et de poires (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018).

### *Pain*

Malgré l'absence de gammes bio et régionale chez les distributeurs généralistes, les cuisines peuvent actuellement se tourner vers les productions d'Agribio ou d'Interbio, dont l'origine régionale est garantie.

### *Pommes de terre*

L'offre en produits transformés à base de pommes de terre bio et régionale est limitée<sup>51</sup>. Par conséquent, seules les cantines en gestion autonome, qui réalisent elles-mêmes la préparation et la transformation des pommes de terre, semblent utiliser des pommes de terre Bio.

**Tableau 28 : Synthèse des premiers éléments relatifs à l'offre en produits bio et régionaux à destination des cuisines wallonnes**

Capacité de l'offre	Produits concernés
Offre existante et structurée	Fruits frais (pommes et poires), légumes 1 <sup>ère</sup> gamme, pain
Offre marginale et pas assez structurée	Produits laitiers
Offre non existante	Pommes de terre, fruits et légumes transformés

Pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines en Bio, le nombre de fermes nécessaires<sup>52</sup> serait de douze exploitations productrices de froment panifiable (sur base de 10 ha par ferme), trente exploitations produisant des pommes de terre (sur base de 5 ha de pommes de terre par ferme), onze exploitations dédiées à la production de pommes et huit exploitations pour les poires (sur base de 5 hectares pour chaque fruit), douze exploitations dédiées à la production de petits pois, dix exploitations pour les carottes et cinquante-deux exploitations pour les haricots (sur base de 2 ha de chaque légume au sein de chaque ferme) et six fermes laitières bio.

<sup>51</sup> A l'exception des pommes de terre en 4e gamme de la marque Pomfresh, distribuées par Biofresh.

<sup>52</sup> En supposant que les exploitations ne commercialisent que la moitié de leur production auprès de la restauration collective dans une logique de diversification de leurs modes de commercialisation.

**Tableau 29 : Nombre de fermes nécessaires pour couvrir 20% de l'approvisionnement des cantines en produits Bio, pour les produits principaux considérés dans l'étude**

Productions	Capacité de production moyenne par ferme	Nombre de fermes nécessaires <sup>a</sup>
Froment	10 ha	12
Pommes de terre	5 ha	30
Pommes	5 ha	11
Poires	5 ha	8
Petits pois	2 ha	11
Carottes	2 ha	11
Haricots verts	2 ha	55
Oignons	2 ha	33
Poireaux	2 ha	15
Lait	Voir supra	6

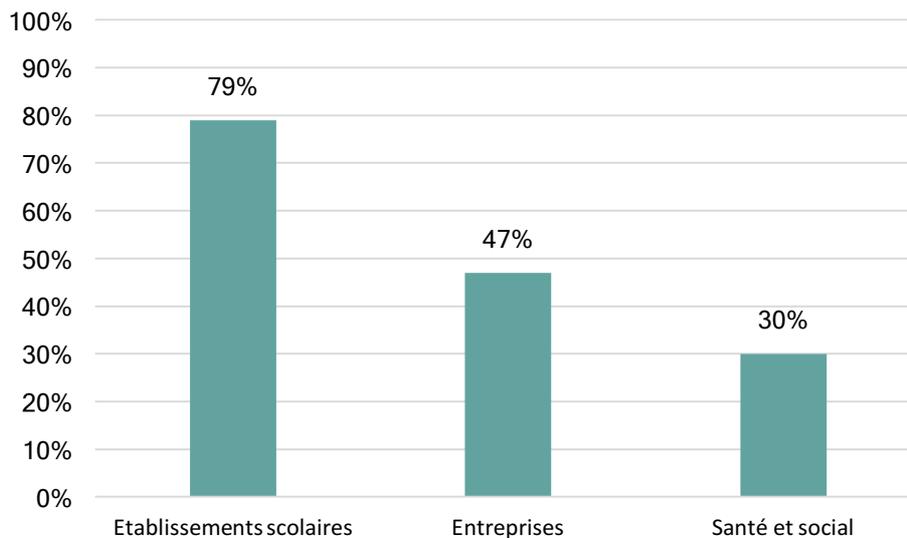
**Note :** <sup>a</sup> Nombre de fermes nécessaires en considérant les capacités de production moyenne par ferme citées et en supposant que les fermes commercialisent 50% de leur production à destination des cantines.

## Chapitre 4. Éléments de benchmark des objectifs d’approvisionnement durable des cantines dans d'autres pays européens

### 4.1. Objectifs au niveau national : le cas de la France

#### *Situation actuelle*

Actuellement, les produits issus de l'agriculture biologique sont présents dans la majorité des restaurants collectifs, mais souvent en faibles quantités. En effet, 79% des établissements scolaires, 47% des cantines d'entreprises et 30% d'établissements du secteur de la santé ou du social ont utilisé des produits issus de l'agriculture biologique en 2017 (Observatoire des produits biologiques en restauration collective<sup>53</sup>, Agence bio). Pourtant, au total, la part moyenne de bio employée dans la restauration collective française début 2017 était estimée à 2,9% de la valeur des achats (Agence Bio 2017). Cette moyenne masque toutefois des disparités, certaines collectivités atteignant une forte part de bio<sup>54</sup> (Un Plus Bio 2017).



**Figure 11 : Part des établissements ayant utilisé des produits issus de l'AB, en 2017 en France, dans les trois sous-secteurs principaux de la restauration collective**

*Source : (Observatoire des produits biologiques en restauration collective, Agence bio).*

<sup>53</sup> L'Observatoire national de la restauration collective bio et durable est issu de la collaboration de l'association Un Plus Bio, premier réseau national des cantines bio, associé à Ecocert, créateur du label « En Cuisine », et du programme de recherche Lascaux sur les politiques publiques d'alimentation.

<sup>54</sup> Par exemple, la moyenne du bio au sein des collectivités constituant l'échantillon suivi par l'Observatoire national de la restauration collective bio et durable (74 collectivités représentant 212.178 repas par jour, servis sur 1.123 sites de consommation) atteignait 19% en 2016.

### Objectifs

Dès 2007, un objectif de 20% de bio en 2012 avait été fixé dans le cadre du Grenelle de l'Environnement. Loin d'être atteint, cet objectif est de nouveau adopté en 2016 dans le cadre du projet de loi Egalité et citoyenneté (40% de produits locaux et de saison dont 20% de produits bio ou en conversion en restauration collective d'ici à 2020). Aujourd'hui, cet objectif est de nouveau loin d'être atteint (voir ci-dessus). Actuellement (2018), un nouvel objectif est en discussion au sein des instances politiques : d'ici 2022, les repas servis dans les cantines publiques devront comprendre au moins 50% de produits tenant compte de la préservation de l'environnement ("c'est-à-dire dont les modalités d'achats tiennent compte du cycle de vie du produit, dont l'exploitation a fait l'objet d'une certification environnementale, ou qui bénéficient de l'écolabel pêche") dont la part minimum fixée pour le bio est d'au moins 20% de la valeur totale.

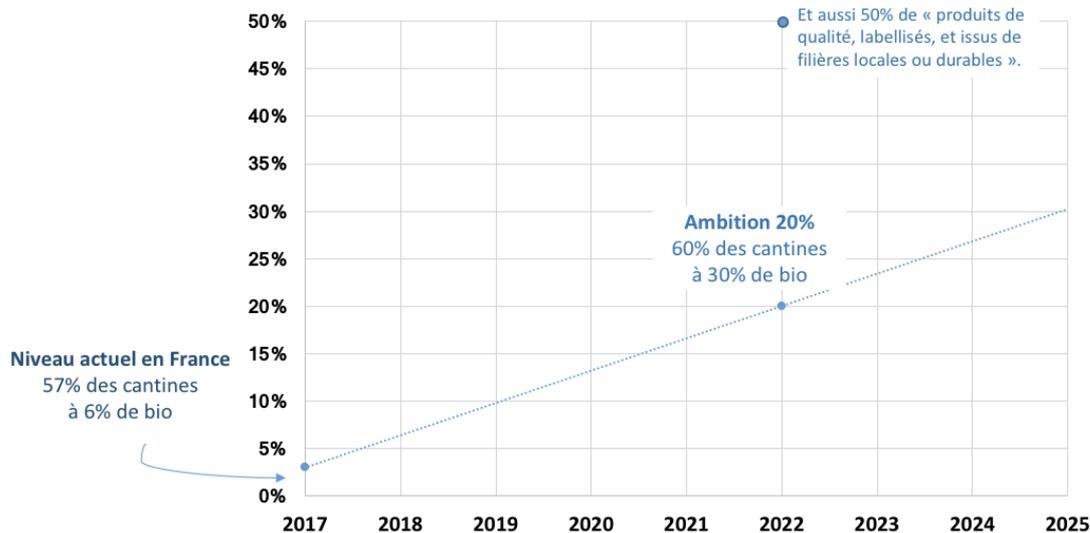


Figure 12 : Niveau actuel et ambition du Bio dans les cantines en France

## 4.2. Plans et cahiers des charges régionaux ou de villes

Différentes régions ou villes se sont engagées pour le développement de l'offre de produits biologiques dans la restauration collective. Ces engagements se traduisent notamment sous formes de plans d'action et de cahiers des charges.

### a. En Belgique

#### Fédération Wallonie-Bruxelles : Cahier Spécial des charges

Le Cahier spécial des charges est le résultat d'une collaboration entre le Plan national nutrition santé, les Hautes écoles de diététique de la Fédération Wallonie-Bruxelles et les Ministres de la Santé, de l'Enseignement Obligatoire et de l'Enfance. Ce document est destiné aux écoles servant régulièrement des repas chauds et souhaitant améliorer l'équilibre et la saveur tout en proposant une alimentation durable. Cet outil peut être utilisé directement pour lancer un

marché public de fourniture de repas ou le négociateur. Il peut aussi être utilisé comme indication de préparation des repas pour les établissements qui cuisinent eux-mêmes (Manger Bouger 2017). Dans ce document, des recommandations sont proposées quant à la qualité et à la provenance des aliments. Des objectifs en termes d'approvisionnement en ingrédients issus de l'agriculture biologique (ou circuit court et critères environnementaux sont notamment précisés) :

**Ingrédients issus de l'agriculture biologique, ou circuit court et critères environnementaux.**

La première année du marché, 15 % de la valeur financière des achats des ingrédients.  
La seconde année du marché, 20 % de la valeur financière des achats des ingrédients.  
La troisième année du marché, 25 % de la valeur financière des achats des ingrédients.

*Commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve : Cahier des Charges*

Afin de favoriser une alimentation durable dans les écoles communales, la Commune d'Ottignies-Louvain-la-Neuve a développé un Cahier des Charges relatif à la préparation et la livraison de repas s'inscrivant dans une démarche d'alimentation durable. Différentes recommandations portent sur l'origine et les labels des produits (Simply Food, n.d.) :

**Produits laitiers (...)**

- **Origine** : Les produits laitiers seront issus de l'agriculture biologique
- à 30 % en poids au minimum la première année, pour passer à 40 % la seconde année et se stabiliser à 50 % les années suivantes.

**Poissons et produits de la mer**

- Les poissons et produits de la mer seront, pour 100 % en poids, issus de la filière MSC. Pour trouver la liste des détaillants pour un fournisseur de poisson MSC (ou équivalent), surfez sur <http://www.msc.org/where-to-buy/find-a-supplier/belgium>

**Viande de porc**

- Les conditions d'engraissement devront répondre au cahier des charges du label de qualité wallon «Porc fermier» ou équivalent (...)
- **Origine** : La viande de porc sera issue de l'agriculture biologique à concurrence de 10 % en poids au minimum la seconde année, pour se stabiliser à 20 % les années suivantes.

**Viande bovine**

- Le label «Bœuf européen de qualité» ou équivalent sert de référence, avec dérogation pour ce qui concerne les conditions d'abattage.
- **Origine** : La viande de bœuf sera issue de l'agriculture biologique à concurrence de 15 % en poids au minimum la seconde année, pour se stabiliser à 30 % les années suivantes.

**Viande de volaille**

- Le label wallon «Poulet de chair» ou équivalent sert de référence (...).
- **Origine** : La viande de volaille sera issue de l'agriculture biologique à concurrence de 10 % en poids au minimum la seconde année, pour se stabiliser à 20 % les années suivantes.

**Pommes de terre**

- **Origine** : Les pommes de terre seront issues de l'agriculture biologique à concurrence de 10 % en poids au minimum la seconde année, pour se stabiliser à 20 % les années suivantes.

**Légumes**

- **Origine** : les légumes seront issus de l'agriculture biologique à 20 % en poids au minimum la première année, pour passer à 30 % la seconde année et se stabiliser à 40 % les années suivantes.

**Fruits**

- Les pommes et poires seront au minimum à 95 % issues de l'agriculture biologique.
- Les bananes seront au minimum à 95 % labélisées Max Havelaar ou équivalent et issues de l'agriculture biologique.
- Tous les autres fruits seront issus de l'agriculture biologique à 80 % en poids au minimum. »

*Région de Bruxelles-Capitale : Programme « Cantines durables »*

Bruxelles Environnement a développé un programme « Cantines durables » à destination des restaurants de collectivités de la Région Bruxelles-Capitale. L'objectif consiste à « offrir des

repas durables dans toutes les cantines du secteur public de la Région ». Aucun objectif spécifique aux produits biologiques n'est spécifié (Bruxelles Environnement 2015).

Une série d'actions ont été définies autour de deux axes : (i) susciter la demande dans les restaurants de collectivité et (ii) faire connaître et améliorer l'offre de produits durables. Parmi les actions du premier axe, un accompagnement individuel des établissements est proposé sous la forme d'un cycle d'accompagnement encadré par l'asbl Bioforum Wallonie et les bureaux de conseil Ecores et Coduco. En 2011-2012, 20 cuisines ont ainsi été encadrées. En ce qui concerne l'utilisation de produits biologiques, ce cycle d'accompagnement s'est traduit par une augmentation de 208% : passage de 7 cuisine utilisant en moyenne 16% de produits bio (par rapport au coût total des achats) à 15 cuisines utilisant en moyenne 16% (par rapport au coût total des achats) (Bruxelles Environnement 2015).

#### *b. Autres villes et régions européennes*

Au sein des villes européennes ayant mis en place une politique d'approvisionnement durable, les objectifs affichés varient à la fois en termes de contenu (produits biologiques, locaux, à certification environnementale, traditionnels, etc.) et de niveau d'ambition (entre 20% à Podravje, Lens, et plus de 90% à Copenhague, Malmö par exemple) (Tableau 30). Le niveau d'ambition en termes d'intégration du bio est exprimé en rapportant la part des produits bio dans (i) le cout total financier ou (ii) le volume d'approvisionnement des achats alimentaires. Les systèmes mis en place pour assurer le changement d'approvisionnement, identifiés au sein de l'étude commanditée par le Comité Européen des Régions à ce sujet ('Sustainable Public Procurement of Food' 2018), sont majoritairement :

- L'intégration de critères stricts au sein de cahier des charges assurant la sélection des produits et des fournisseurs répondant aux objectifs.
- La sélection des produits ou des fournisseurs sur la base d'un système de points selon le prix, la qualité, l'origine et les aspects environnementaux (certifications, origine, etc.). Les produits et/ou fournisseurs obtenant les meilleurs scores sont choisis.
- La centralisation des contrats d'approvisionnement, permettant d'atteindre des volumes plus élevés et ainsi un poids suffisant auprès des fournisseurs pour obtenir le type de produits souhaités.
- L'attribution de contrats directs pour certains produits disponibles localement en bio, afin de "sortir" ces produits des chaines d'approvisionnements existantes et d'assurer un approvisionnement alternatif répondant aux critères. Une étape préalable d'identification des produits disponibles localement en bio a souvent été menée.

- La mise en place de chaînes d'approvisionnement alternatives (plateforme d'identification des producteurs locaux et des produits disponibles et centralisation de la logistique) facilitant l'approvisionnement local<sup>55</sup>.

**Tableau 30 : niveau d'ambition et systèmes mis en place dans différentes villes et régions européennes pour un approvisionnement local et bio de la restauration collective**

Région	Population	Principal système mis en place	Niveau d'ambition Bio	Indicateur
Mouans-Sartoux <sup>1</sup>	9.500	Allotissement des marchés publics en fonction des denrées avec cahier des charges stricts et conçus pour être accessibles aux producteurs locaux Création d'une régie municipale agricole assurant la production de 80% des légumes consommés par les collectivités	100%	Achats et volumes
Grande-Synthe (France) <sup>2</sup>	23.600	Cahier des charges stipulant des repas 100% bio avec un critère de proximité géographique Plateforme logistique à destination des collectivités pour s'approvisionner en diverses gammes de produits bio	100%	Achats et volumes
Malmö (Suède) <sup>3</sup>	318.100	Sélection des fournisseurs et prestataires	100% d'ici 2020)	Achats et volumes
Copenhague (Danemark) <sup>3</sup>	569.600	Cahier des charges strict	95% (atteint)	Achats
Rome (Italie) <sup>3</sup>	2.877.200	Points selon le prix, la qualité, l'origine et les aspects environnementaux (certifications, origine, etc.)	70%	Volumes
Munich (Allemagne) <sup>3</sup>	1.464.300	Points selon le prix, la qualité, l'origine et les aspects environnementaux (certifications, origine, etc.)	50%	Volumes
Kiuruvesi (Finlande) <sup>3</sup>	8.300	Attribution de contrats directs pour certains produits disponibles localement en bio	45% issu de l'AB locale (atteint)	Achats
Lens (France) <sup>3</sup>	30.000	Points selon le prix, la qualité, l'origine et les aspects environnementaux (certifications, origine, etc.)	20%	Volumes
Podravje (Slovenie) <sup>3</sup>	321.000	Attribution de contrats directs pour certains produits disponibles localement en bio	20% (ici 2020)	Achats
Zagreb (Croatie) <sup>3</sup>	688.000	Centralisation de contrats pour des produits locaux biologiques et traditionnels	-	-
Tukums (Lettonie) <sup>3</sup>	18.900	Centralisation de contrats pour des produits locaux biologiques et traditionnels	-	-
Bath & North East Somerset Council (UK) <sup>3</sup>	175.500	Sélection de fournisseurs locaux, consolidation de la logistique via plateforme internet	-	-

Sources : <sup>1</sup> (Mouans-Sartoux 2018) ; <sup>2</sup> (Ville de Grande-Synthe 2016) ; <sup>3</sup> ('Sustainable Public Procurement of Food' 2018).

Note : Le périmètre définissant le caractère "local" des produits peut varier selon les villes et les régions.

<sup>55</sup> Le périmètre définissant le caractère "local" des produits peut varier selon les villes et les régions.

### 3. Labels

#### a) Label « En cuisine »

Le label « En cuisine » a été créé en 2013 par Ecocert, organisme de certification biologique en France. Ce label est destiné aux restaurants de collectivité engagés dans une démarche bio, locale et durable. Il se compose de trois niveaux de labellisation et de quatre domaines d'actions dont un encadrant l'utilisation des produits biologiques. Pour obtenir un niveau, le restaurant doit répondre aux engagements relatifs à chaque domaine d'actions.

En ce qui concerne l'utilisation de produits biologiques, l'engagement porte sur deux objectifs :

- **Un pourcentage d'approvisionnement en produits biologiques** qui doit être supérieur à un niveau minimum. Le calcul est annuel et se base sur la proportion du coût total des achats alimentaires ou la proportion du volume de produits biologiques. Tous les produits certifiés biologiques hors boissons alcoolisées sont inclus dans le calcul.
- **Un nombre minimum de composantes** servies chaque mois doivent être biologiques ou élaborées principalement à partir d'ingrédients biologiques (50% minimum en poids, des ingrédients de la composante, sont biologiques). Le restaurant de collectivité doit en outre s'engager à les identifier sans ambiguïté sur le menu et à proposer des différents types de composantes répartis de façon régulière à la carte mensuelle.



### *b. Label “Cantine Good Food”*

Le label “Cantines Good Food” est développé par Bruxelles Environnement pour soutenir les restaurants de collectivités engagés dans une gestion durable. Il vise à donner une visibilité et une information claire sur leur niveau d’engagement (Bruxelles Environnement 2018a).

Le label se compose de trois niveaux symbolisés par des fourchettes. Pour obtenir le premier niveau, le restaurant doit répondre à 9 critères obligatoires touchant aux principaux de l’alimentation durable. Pour obtenir le niveau 2 ou 3, le restaurant de collectivité, en plus de répondre aux critères obligatoires, doit obtenir un score minimum à une évaluation basée sur des critères optionnels (Bruxelles Environnement 2018a).

En ce qui concerne les critères obligatoires, l’un d’entre eux concerne les produits biologiques. Les exigences sont les suivantes :

- La cantine utilise au minimum 5 produits biologiques. Les cinq produits bios choisis ne peuvent être achetés qu’en bio, en aucun cas, on ne peut trouver leur équivalent conventionnel dans la cantine.
- Tous ces produits sont servis au moins 6 fois par an. Cela doit être prouvé au moyen des menus ou des quantités achetées. L’utilisation de leur équivalent conventionnel est interdite.
- Aucune herbe ni épice, huile et vinaigre utilisés pour assaisonner les plats, ni le pain et les œufs, ne comptent comme ingrédient biologique. Les huiles utilisées pour préparer les repas sont acceptées.
- Si la cantine est certifiée bio, ce critère est également en ordre.

Différents critères optionnels concernent également l’utilisation de produits biologique. Un des critères consiste à présenter une certification biologique pour au moins 9 ingrédients ou un plat ou encore un certain pourcentage. D’autres encadrent uniquement l’utilisation de produits biologique pour un type de produit (pain et œufs) (Bruxelles Environnement 2018b).

## **4. Résolutions motions et délibération en Belgique**

Différentes résolutions, motions ou délibération ont été proposées et/ou votées en Belgique en 2018.

### *a. Résolution proposée par Ecolo Green au Parlement de la Fédération Wallonie-Bruxelles sur les cantines scolaires*

En janvier 2018, Ecolo a déposé au Parlement de la Fédération Wallonie-Bruxelles, une résolution visant à « inscrire la Fédération Wallonie-Bruxelles dans une transition écologique de l’alimentation afin d’offrir dans l’ensemble des cantines scolaires des repas biologiques et abordables issus de circuits courts ainsi qu’une alternative quotidienne végétarienne ».

L’objectif principal de cette résolution consiste à inscrire la Fédération Wallonie Bruxelles dans une transition écologique de l’alimentation afin d’offrir à courte échéance dans l’ensemble des cantines scolaires des repas biologiques, abordables, sains et équilibrés d’un point de vue nutritionnel, issus de circuits courts ainsi qu’une alternative quotidienne végétarienne.

Plusieurs actions sont précisées (élaboration d'un plan d'alimentation durable, élaboration d'un cahier des charges, etc.) mais aucun objectif chiffré concernant l'approvisionnement en produits bio n'est spécifié (Doukeridis and Trachte 2018).

*b. Motion proposée par Ecolo Green et adoptée par le Conseil communal à Auderghem*

En février 2018, le groupe Ecolo Green a déposé lors du Conseil communal d'Auderghem, une motion relative à la promotion d'une alimentation saine et durable au sein de l'enseignement fondamental communal à Auderghem. Cette dernière a été adoptée à l'unanimité.

Il est demandé au Collège, dans le cadre de la rédaction du nouveau cahier des charges relatif à la préparation et à la livraison des repas destinés aux centres scolaires communaux et au centre de plein air (Auderghem Ecolo Green 2018) :

- De s'inscrire dans une démarche d'alimentation saine et durable par la définition d'un critère d'attribution d'une valeur de 30% minimum privilégiant les produits issus de l'agriculture biologique et du commerce équitable, la saisonnalité des fruits et légumes, les labels de qualité pour les viandes, poissons et charcuteries ;
- De favoriser la transition vers une alimentation saine et durable par la définition d'un critère d'attribution d'une valeur de 5% minimum consacré à une offre d'animation scolaire et de sensibilisation aux nombreux enjeux liés à l'alimentation auprès des élèves et de leurs familles ;
- De favoriser des conditionnements en vrac ou semi-vmrac des aliments afin de limiter la production de déchets ;
- De mettre en place des mesures claires pour éviter le gaspillage alimentaire, en favorisant des portions au plus juste.

*c. Délibération votée par le Conseil communal de Liège*

En mai 2018, le Conseil communal de la ville de Liège a voté une délibération visant à « bannir les perturbateurs endocriniens de l'alimentation » servie dans les services communaux fréquentés par des enfants.

Il est demandé au Collège d'inclure dans les futurs marchés publics des clauses relatives à cette décision, qui vise également à limiter la distance parcourue par les aliments achetés (Ceinture Aliment-Terre Liégeoise 2018). Dans cette délibération, le Conseil (Schreuer 2018):

- a) Demande au Collège d'inclure dans les contrats à venir des dispositions visant à supprimer la présence de perturbateurs endocriniens dans l'alimentation servie dans les services communaux fréquentés par des enfants ;
- b) Demande au Collège de veiller à ce que tous les marchés publics à venir portant sur l'achat de denrées alimentaires intègrent désormais des clauses visant à limiter la distance parcourue par les aliments achetés ;
- c) Demande au Collège de faire réaliser, à partir du prochain exercice budgétaire, un état des lieux global de la présence de perturbateurs endocriniens dans les services de la Ville ;
- d) Mandate ses représentants dans les intercommunales hospitalières pour répercuter ces trois demandes dans les instances de celles-ci.

## Chapitre 5. Evaluation des conséquences agrégées des changements dans l'approvisionnement

Une évolution de l'approvisionnement des cantines vers une plus grande part de produits issus de l'agriculture biologique régionale va contribuer à l'évolution des pratiques agricoles et de l'utilisation d'intrants à l'échelle de la Région. Ci-après, une estimation des économies de produits phytopharmaceutiques (PPP) pouvant être attendue est réalisée. Il s'agit d'un chiffrage approximatif (en raison du manque de données), mais utile pour connaître des ordres de grandeur des conséquences du changement d'approvisionnement.

### 5.1. Méthodologie et données régionales

#### *Périmètre et hypothèses générales*

Le périmètre d'estimation inclut ici uniquement le froment d'hiver, les pommes de terre, les fruits (pommes et poires), les cinq légumes étudiés et le lait (les autres productions animales ne sont pas considérées, à défaut de données relatives à l'utilisation de PPP pour ces spéculations). A défaut de données disponibles sur l'origine des produits, la modélisation est effectuée sous l'hypothèse que l'entièreté des matières premières destinées aux cantines est produite en Wallonie (voir I.21). L'estimation de la réduction de produits phytopharmaceutiques potentielle liée à plus de bio dans les cantines correspond ainsi à la réduction *maximale* potentielle.

#### **Equation 6 :**

Pour chaque catégorie de matière première : **Quantités de matières premières produites en Wallonie = Quantité de matières premières produites x Part de la production régionale**  
Avec part de la production régionale = 100% (I.21).

#### *Données relatives aux productions végétales*

L'utilisation de PPP varie selon les spéculations et selon les modes de production<sup>56</sup> mobilisés. Pour la présente modélisation, pour les productions végétales, les deux modes de production considérés sont **l'agriculture conventionnelle** (dont les chiffres sont des moyennes régionales) et **l'agriculture biologique**. Les superficies et la production en Bio et en conventionnel estimées à l'échelle de la Région wallonne sont reprises ci-dessous (Tableau 31). La part de la production en Bio est ainsi de 1% du volume de production de froment d'hiver, 1% de celui des pommes de terre, 13% du celui des pommes, 14% de celui des poires, 6% de celui des petits pois, 5% de celui des carottes, 7% pour les haricots verts, 4% de la production d'oignons et 6% de la production de poireaux. Les niveaux d'utilisation de PPP en agriculture conventionnelle

<sup>56</sup> On appelle *mode de production* la combinaison des moyens (ressources et pratiques) mobilisés par un agriculteur pour réaliser une production, selon une certaine logique et des objectifs. En particulier, le choix du mode de production se traduit par un certain niveau de productivité et d'utilisation d'intrants (Antier et al., 2017).

pour ces différentes spéculations sont issus de (Comité Régional Phyto 2015) et sont des moyennes régionales (Tableau 32).

**Tableau 31 : Surfaces dédiées aux productions végétales, totales et sous certification AB en Région wallonne (2017)**

	Surfaces <sup>1</sup>			Production <sup>2</sup>		
	Surfaces totales (ha)	Dont en AB (ha)	Part de l'AB (%)	Production (t)	Dont en AB	Part de l'AB (%)
<b>Froment d'hiver</b>	121.058 <sup>c</sup>	1.102	<1%	1.049.129	5.510	<1%
<b>Pommes de terre</b>	40.563	544	2%	1.857.194	16.320	1%
<b>Pommes</b>	626	111	18%	26.512	3.317	13%
<b>Poires</b>	750	132	18%	32.426	4.636	14%
<b>Petits pois</b>	8.171	550	7%	56.649	3.302	6%
<b>Carottes</b>	1.404	95	7%	93.115	4.728	5%
<b>Haricots verts</b>	3.457	233	7%	24.199	1.630	7%
<b>Oignons</b>	1.187	80	7%	42.565	1.599	4%
<b>Poireaux</b>	42	3	7%	1.259	74	6%

**Sources :** <sup>1</sup> voir Chapitres 2 et 3 ; <sup>2</sup> calculée sur base des rendements moyens en Bio et en conventionnel, voir Tableau 11.

**Note :** <sup>c</sup> Les céréales produites en Belgique ont différentes destinations. La part destinée à l'alimentation humaine en Belgique est d'environ 10% soit 12.106 ha (Antier et al., 2017).

**Tableau 32 : Utilisation moyenne de PPP pour les spéculations végétales en Région wallonne**

Utilisation de PPP (kg de substances actives par ha)	
Froment d'hiver	2,8
Pommes de terre	10,9
Pommes <sup>a</sup>	47,8
Poires <sup>a</sup>	47,8
Petits pois	3,1
Carottes <sup>b</sup>	1,3
Haricots verts	3,1
Oignons <sup>b</sup>	1,3
Poireaux <sup>b</sup>	1,3

**Source :** (Comité Régional Phyto 2015). Moyenne pour les années 2011, 2012 et 2013 en Région wallonne : dernières données disponibles à date.

**Notes :**

<sup>a</sup> Il n'existe pas de données spécifiques aux différents vergers. L'utilisation de PPP est celle de la catégorie 'vergers basse-tige'.

<sup>b</sup> Il n'existe pas de données spécifiques à chaque type de légumes. L'utilisation de PPP reprise ici pour les carottes, oignons, poireaux est celle de la catégorie 'légumes en culture extensive de plein air' (I.23).

### Données relatives à la production laitière

Pour la production laitière, sept systèmes d'élevage<sup>57</sup> (avec leur niveau moyen d'utilisation de PPP en kg de s.a. par vache laitière) ont été identifiés dans la littérature (Petel et al., 2018). Parmi eux, deux peuvent correspondre à des exploitations en Bio : les systèmes *Herbe extensif* et *Herbe cultures diversifiées*. Pour la présente modélisation, ces deux groupes sont donc

<sup>57</sup> Un système d'élevage est un ensemble des choix techniques et organisationnels qui déterminent notamment les quantités de produits phytosanitaires et d'engrais et d'aliments concentrés utilisés, le niveau de productivité (rendement) et, dans une certaine mesure, le type de valorisation (Petel et al., 2018).

subdivisés en deux catégories : Bio et non Bio. Ensemble, les deux systèmes Bio représentent 6%<sup>58</sup> du cheptel et un peu moins de 5% de la production laitière wallonne (Tableau 33).

**Tableau 33 : Cheptel, production de lait totale et utilisation moyenne de PPP des différents systèmes d'élevage laitier**

	Cheptel (nombre de vaches laitières)	Part du cheptel	Production de lait totale (litres de lait)	Part de la production	PPP (kg de s.a./VL) <sup>1</sup>
<b>Herbe extensif Bio</b>	6.624	3%	34.420.882	2%	0,0
<b>Herbe extensif non Bio</b>	5.204	3%	27.044.978	2%	0,2
<b>Herbe intensif</b>	29.570	15%	221.353.551	16%	0,3
<b>Herbe cultures diversifiées Bio</b>	5.274	3%	32.998.368	2%	0,0
<b>Herbe cultures diversifiées non Bio</b>	1.319	1%	8.249.592	1%	0,2
<b>Herbe maïs semi-intensif</b>	21.969	11%	108.503.341	8%	0,3
<b>Herbe maïs intensif</b>	65.907	32%	494.406.459	35%	0,5
<b>Herbe maïs cultures diversifiées semi intensif</b>	18.092	9%	79.834.905	6%	0,4
<b>Herbe maïs cultures diversifiées intensif</b>	48.866	24%	398.517.353	28%	0,6
<b>Total</b>	<b>202.825</b>		<b>1.405.329.430</b>		

Source : adapté à partir de (Petel et al., 2018).

Note : <sup>1</sup> Indicateur calculé en divisant la quantité totale de produits phytopharmaceutiques utilisée sur les surfaces nécessaires pour l'alimentation du troupeau (sur et hors exploitation) par le nombre de vaches allaitantes.

### Modélisation du point de départ

Il n'existe pas de données précises en ce qui concerne les modes de production et les systèmes d'élevage utilisés pour l'agriculture à destination de la restauration collective. Au contraire, leur origine n'est généralement pas connue par les acteurs de la restauration (voir Chapitre 1). A défaut, et afin de réaliser une estimation des économies de PPP qui soit conservatrice, nous faisons l'hypothèse que la part du bio dans l'approvisionnement des cantines est actuellement nulle (voir I.22).

### Equation 7 :

Pour chaque catégorie de matière première dédiée à l'approvisionnement des cantines :  
**Quantités de matières premières produites en Wallonie et en Bio = Quantité de matières premières produites x Part du bio dans l'approvisionnement**

Avec Part du bio dans l'approvisionnement = 0%.

### Modélisation d'un approvisionnement à 20% de bio

La projection de l'utilisation de surfaces et de PPP selon l'objectif de 20% (horizon 2025) est estimée en modifiant la proportion des différents modes de production et systèmes d'élevage dans l'approvisionnement des cantines. Pour les productions végétales, la proportion des deux

<sup>58</sup> Nous faisons l'hypothèse que le bio représente 80% du cheptel du système herbe cultures diversifiées et 56% du système herbe extensif. Ce chiffre se base sur l'échantillon DAEA 2015 de 82 exploitations laitières spécialisées utilisé dans (Petel et al., 2018).

modes de production considérés est donc de 80% issu de l'agriculture conventionnelle et de 20% issu de l'agriculture biologique. Pour la production laitière, on considère que les deux sous-systèmes utilisés en AB (*Herbe Extensif* et *Herbe cultures diversifiées*) représentent chacun 10% de la production ; en cohérence avec ces modifications, la part des autres systèmes d'élevage est réduite de façon équivalente (Annexe 11. Evolution de la part des systèmes d'élevage laitier suite à la modification de l'approvisionnement des cantines).

Les superficies (ou le cheptel) nécessaires pour l'approvisionnement des cantines sont ensuite évaluées pour les différents modes de productions (ou systèmes d'élevage) sur base de leur proportion modifiée. L'utilisation totale de PPP pour les différentes productions selon la modification d'approvisionnement peut ainsi être estimée. Cette estimation ne tient pas compte des potentielles optimisations de l'utilisation de PPP (diminution des quantités de substances actives par hectare).

## **5.2. Utilisation de produits phytopharmaceutiques pour la production à destination des cantines dans le cadre d'une modification de l'approvisionnement**

Pour chaque spéculation, l'utilisation de surfaces et de PPP a été évaluée (i) dans le contexte de l'approvisionnement actuel des cantines et (ii) dans le cadre d'une modification de ce dernier. La comparaison permet d'estimer les modifications en termes de surfaces mobilisées et les économies en PPP potentielles en cas d'un changement d'approvisionnement respectant l'objectif de 20% de produits bio et wallons.

## Productions végétales

**Tableau 34 : Estimation de l'utilisation de PPP pour les productions destinées aux cantines wallonnes, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

	Situation actuelle					Projection pour 20%			
	Part dans l'appro des cantines <sup>1</sup>	Production (t)	Superficie (ha)	PPP <sup>2</sup> (kg s.a./ha)	PPP (kg s.a.)	Part de la production <sup>3</sup>	Production (t)	Superficie (ha)	PPP (kg s.a.)
<b>Froment</b>									
Conventionnel	100%	1.466	168	32	468	80%	1.173	135	375
AB	0%	0	0	0	0	20%	293	59	0
Total	100%	1.466	168		468	100%	1.466	193	375
<b>P. de terre</b>									
Conventionnel	100%	11.151	242	11	2.632	80%	8.920	194	2.105
AB	0%	0	0	0	0	20%	2.230	74	0
Total	100%	11.151	244		2.632	100%	11.151	268	2.105
<b>Pommes</b>									
Conventionnel	100%	3.864	85	48	4.107	80%	3.092	69	3.285
AB	0%	0	0	0	0	20%	773	26	0
Total	100%	3.864	85		4.107	100%	3.864	94	3.286
<b>Poires</b>									
Conventionnel	100%	3.424	76	48	3.638	80%	2.739	61	2.911
AB	0%	0	0	0	0	20%	685	20	0
Total	100%	3.424	76		3.638	100%	3.424	80	2.911
<b>Petits pois</b>									
Conventionnel	100%	328	47	3,1	144	80%	262	37	116
AB	0%	0	0	0	0	20%	66	11	0
Total	100%	328	47		144	100%	328	48	116
<b>Carottes</b>									
Conventionnel	100%	2.730	40	1,3	52	80%	2.184	49	63
AB	0%	0	0	0	0	20%	546	11	0
Total	100%	2.730	40		52	100%	2.730	59	63
<b>Haricots verts</b>									
Conventionnel	100%	1.924	154	3,1	481	80%	1.539	123	385
AB	0%	0	0	0	0	20%	385	55	0
Total	100%	1.924	154		481	100%	1.924	178	385
<b>Oignons</b>									
Conventionnel	100%	3.297	264	1,3	494	80%	2.637	211	272
AB	0%	0	0	0	0	20%	659	33	0
Total	100%	3.297	264		494	100%	3.297	244	272
<b>Poireaux</b>									
Conventionnel	100%	1.807	60	1,3	78	80%	1.446	48	62
AB	0%	0	0	0	0	20%	361	14	0
Total	100%	1.807	60		78	100%	1.807	63	62

**Sources :**

<sup>1</sup> Hypothèse utilisée pour la modélisation, à défaut de données disponibles.

<sup>2</sup> Moyennes pluriannuelles pour les cultures concernées, calculées sur base des données de l'échantillon du Comité Régional Phyto pour les années 2011, 2012, 2013 (Comité Régional Phyto 2015) : froment d'hiver ; pommes de terre mi-hâtives et tardives ; pour les fruits : données de la catégorie 'vergers basse-tige' ; pois verts (pour la conserverie) ; haricots verts (pour la conserverie) ; pour les carottes, oignons et poireaux : données de la catégorie 'légumes en culture extensive de plein air' (I.23).

<sup>3</sup> Objectif de 20% défini dans le Chapitre 3.

**Tableau 35 : Synthèse de l'estimation de l'utilisation de surfaces pour les productions végétales destinée aux cantines, par modes de production, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

	Situation actuelle		Projection 20%		Comparaison	
	Superficie conventionnel (ha)	Superficie bio (ha)	Superficie conventionnel (ha)	Superficie bio (ha)	Superficie conventionnel (ha)	Superficie bio (ha)
<b>Froment d'hiver</b>	168	0	135	59	-34	59
<b>Pommes de terre</b>	242	0	194	74	-48	74
<b>Pommes</b>	86	0	69	26	-17	26
<b>Poires</b>	76	0	61	20	-15	20
<b>Petits pois</b>	47	0	37	11	-9	11
<b>Haricots</b>	154	0	123	55	-31	55
<b>Carottes</b>	40	0	32	11	-8	11
<b>Oignons</b>	89	0	71	33	-18	33
<b>Poireaux</b>	60	0	48	14	-12	14
<b>Total</b>	<b>963</b>	<b>0</b>	<b>771</b>	<b>303</b>	<b>-193</b>	<b>303</b>

**Tableau 36 : Synthèse de l'estimation de l'utilisation de surfaces et PPP pour les principales productions végétales destinées aux cantines, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

	Situation actuelle		Projection 20%		Comparaison	
	Superficie (ha)	PPP (kg s.a.)	Superficie (ha)	PPP (kg s.a.)	Superficie (ha)	PPP (kg s.a.)
<b>Froment d'hiver</b>	168	469	193	375	25	-94
<b>Pommes de terre</b>	242	2.632	268	2.105	26	-526
<b>Pommes</b>	86	4.107	94	3.286	9	-821
<b>Poires</b>	76	3.639	80	2.911	4	-728
<b>Petits pois</b>	47	145	48	116	2	-29
<b>Haricots</b>	154	481	178	385	24	-96
<b>Carottes</b>	40	52	43	42	3	-10
<b>Oignons</b>	89	115	104	92	15	-23
<b>Poireaux</b>	60	78	63	62	2	-16
<b>Total</b>	<b>963</b>	<b>11.717</b>	<b>1.073</b>	<b>9.374</b>	<b>110</b>	<b>-2.343</b>

## Production laitière

**Tableau 37 : Estimation de l'utilisation de surfaces et de PPP pour la production de lait destinée aux cantines wallonnes, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

	Part dans l'appro. des cantines <sup>3</sup>	Situation actuelle				Projection pour 20%			
		Production (litres)	Cheptel (VL <sup>4</sup> )	PPP (kg s.a./VL)	PPP (kg s.a.)	Part de la production <sup>6</sup>	Production (t)	Cheptel (VL)	PPP (kg s.a.)
Conventionnel <sup>1</sup>	100%	3.320.652	474	0,45 <sup>5</sup>	212	80%	2.656.522	367	170
AB <sup>2</sup>	0%	0	0	0	0	20%	664.130	117	0
Total	100%	3.320.652	474		479	100%	3.320.652	484	170

**Sources et notes :**

<sup>1</sup> Catégories regroupant et synthétisant les informations relatives aux systèmes d'élevage laitier en conventionnel tels que décrit au point 5.1 (Petel, Antier, and Baret 2018) ; <sup>2</sup> Catégories regroupant et synthétisant les informations relatives aux systèmes d'élevage laitier bio décrits au point 5.1 (Petel et al., 2018) ; <sup>3</sup> Hypothèse de travail ; <sup>4</sup> Vache laitière ; <sup>5</sup> Moyenne pondérée (par la production) pour les systèmes d'élevage laitier conventionnel tel que décrit au point 5.1 (Petel, Antier, and Baret 2018) ; <sup>6</sup> Objectif de 20% défini dans le Chapitre 3.

**Tableau 38 : Synthèse de l'estimation du cheptel et PPP pour la production laitière destinée aux cantines, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

Situation actuelle		Projection 20%		Comparaison	
Cheptel (VL)	PPP (kg s.a.)	Cheptel (VL)	PPP (kg s.a.)	Cheptel (VL)	PPP (kg s.a.)
474	212	484	170	10	-42

**Tableau 39 : Synthèse de l'estimation du cheptel pour la production laitière destinée aux cantines, par systèmes d'élevage, actuellement et pour atteindre un objectif de 20%**

Situation actuelle		Projection 20%		Comparaison	
Cheptel conventionnel (VL)	Cheptel bio (VL)	Cheptel conventionnel (VL)	Cheptel bio (VL)	Cheptel conventionnel (VL)	Cheptel bio (VL)
474	0	367	117	-107	117

## Résultats agrégés

**Tableau 40 : Synthèse de l'estimation de l'utilisation de PPP pour la production destinée aux cantines, actuellement et selon un objectif de 20%**

	Utilisation de PPP (kg s.a.)		
	Situation actuelle	Projection 20%	Comparaison
Utilisation pour la production dédiée aux cantines <sup>a</sup>	11.930	9.544	-2.385
Utilisation régionale totale	1.103.852		
Part de la production dédiée aux cantines vs total régional	1,1%		0,2%

<sup>a</sup> Pour les spéculations étudiées.

A l'heure actuelle, l'approvisionnement des cantines en principaux produits étudiés (froment d'hiver, pommes de terre, pommes, poires, petits pois, carottes, haricots, oignons, poireaux et lait) représente l'équivalent de 963 ha pour les productions végétales et 474 vaches laitières

pour la production laitière. Il nécessite l'utilisation de 11,9 tonnes de substances actives phytopharmaceutiques par an (soit 1,1% de l'utilisation régionale)<sup>59, 60</sup>.

En atteignant un objectif de 20% de bio dans les cantines, l'approvisionnement des cantines en principaux produits représentera l'équivalent de 1.071 ha pour la production végétale et 484 vaches laitières. La superficie dédiée aux productions végétales Bio pour les cantines représenterait 303 ha (répartis au sein de 192 exploitations<sup>61</sup>) tandis que le cheptel laitier en bio nécessaire serait de 117 têtes (soit 7 exploitations). Les 80% restants d'approvisionnement en produits issus de l'agriculture conventionnelle nécessiterait l'utilisation de 9,5 t de substances actives phytopharmaceutiques par an, contre 11,9 t actuellement (selon les hypothèses de travail), soit une diminution de 20%. A l'échelle de la Région, cela représente une diminution de 0,2% de l'utilisation régionale (Tableau 40).

<sup>59</sup> L'utilisation de PPP pour les cultures dédiées à l'approvisionnement des cantines est comparée au seul chiffre disponible concernant l'utilisation de PPP au niveau régional soit 1.103.852 kg de s.a. Il s'agit d'un total pour toutes les cultures pour lesquelles une estimation de l'utilisation est disponible, soit les neuf cultures les plus consommatrices de PPP en Région wallonne ; sont incluses : le froment d'hiver, l'escourgeon, l'épeautre, l'orge de printemps, les pommes de terre, les betteraves sucrières, les betteraves fourragères, le maïs ensilage et les prairies permanentes (Comité Régional Phyto 2015). La SAU de ces cultures représentait 614.337 ha en 2013 ; la SAU wallonne totale était de 713.606 ha (Statbel).

<sup>60</sup> Il s'agit d'estimations approximatives. En particulier, le calcul est basé sur l'hypothèse que 100% des produits utilisés dans les cantines proviennent de la Région wallonne. De plus, nous faisons l'hypothèse pour chaque production que la part du bio dans l'approvisionnement actuel des cantines correspond à la part du bio dans la production régionale.

<sup>61</sup> Le chiffrage est réalisé sur base d'une superficie moyenne par exploitation de 5 ha de blé tendre, 5 ha de pommes de terre, 5 ha pour les vergers de pommes et de poires, et 2 ha pour les exploitations productrices de légumes plein champ. En outre, l'estimation est réalisée en faisant l'hypothèse que les exploitations ne commercialisent que la moitié de leur production auprès des cantines. Voir Tableau 27 au Chapitre 3.

## Chapitre 6. Limites de l'étude et incertitudes

### 6.1. Rappel du périmètre de l'étude

L'étude se concentre sur la consommation et l'approvisionnement potentiel de douze produits majeurs pour les repas chauds de la restauration collective à l'échelle de la Région wallonne.

La disponibilité de ces produits en bio est abordée de manière qualitative et quantitative. La disponibilité en produits locaux (de la Région wallonne) non issus de l'agriculture biologique est abordée uniquement de manière qualitative.

Des éléments sur la faisabilité du changement sont apportés, mais la question du coût des matières premières et des repas n'est pas discutée dans cette étude, bien qu'elle constitue un facteur important de changement.

### 6.2. Principales hypothèses simplificatrices utilisées et incertitudes

A défaut de données disponibles, différentes hypothèses simplificatrices ont été utilisées dans cette étude et sont susceptibles d'influencer les résultats. Ces éléments ont été indiqués au fur et à mesure du document (sigle « I » pour incertitude). Ils sont listés ci-dessous et sont repris dans le Tableau 41.

#### *Hypothèses et incertitudes au Chapitre 1*

I.01 : La composition des repas utilisée pour estimer la consommation dans les crèches est celle pour la classe d'âge "maternelle" et la composition des repas consommés dans le secteur des homes et maisons de retraites est basée sur celle de la classe d'âge "adulte" par approximation et à défaut de disposer de données plus précises. Des ajustements pourraient être apportés car (i) les repas dans les crèches sont probablement plus légers qu'en maternelle et (ii) les personnes âgées sont susceptibles de prendre des repas plus légers que les adultes. Ces ajustements nécessitent de déterminer avec les acteurs compétents quelles modifications apportées aux compositions de repas pour les catégories d'âge concernées.

I.02 : La composition des repas pour chaque classe d'âge est basée sur les données disponibles dans le Cahier Spécial des Charges (CSC) de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Le CSC tient compte des recommandations nutritionnelles belges du Conseil Supérieur de la Santé. Ces dernières ayant été mises à jour en 2016, le CSC est donc susceptible d'être ajusté en fonction ; cette mise à jour n'est actuellement pas disponible.

I.03 : Pour certaines catégories (légumes, fruits), une décomposition par produit a été utilisée pour la modélisation. Cette décomposition est toutefois approximative. En particulier, la décomposition des légumes consommés dans les cantines est basée sur la saisonnalité des productions belges. Or, les cantines peuvent aussi se tourner vers produits surgelés disponibles

toute l'année. Des ajustements pourraient être apportés en se basant sur les menus servis dans différentes cantines.

### *Hypothèses et incertitudes au Chapitre 2*

I.04 : Les différents chiffres relatifs aux superficies totales de cultures de fruits et de légumes (en conventionnel et en bio) sont issus des données statistiques régionales (Statbel, Biowallonie), ou estimées selon des hypothèses. Des données plus précises sont susceptibles d'être publiées dans le cadre du plan stratégique « horticulture comestible » (dont les résultats seront diffusés lors des Hortifolies les 29-30 septembre 2018).

I.05 : La superficie de culture de pommes de terre en agriculture biologique n'est connue qu'en 2013 (Statbel), soit 350ha, et en 2017 avec 544 ha (Goffin and Beudelot, 2018).

I.06: A défaut de données disponibles, l'estimation de la surface dédiée aux pommiers et poiriers en bio est basée sur (i) la surface dédiée aux cultures fruitières en AB et (ii) la répartition des cultures de fruits en Wallonie (conventionnel et bio confondus). Nous faisons l'hypothèse que la répartition des cultures fruitières en bio est la même qu'à l'échelle de la Région. Des données plus précises sont susceptibles d'être publiées dans le cadre du plan stratégique « horticulture comestible » (dont les résultats seront diffusés lors des Hortifolies les 29-30 septembre 2018).

I.07 : A défaut de données disponibles, l'estimation de la surface dédiée aux cultures de petits pois, carottes, haricots oignons et poireaux en bio est basée sur (i) la surface dédiée aux cultures de légumes en AB et (ii) la répartition des cultures de légumes en Wallonie (conventionnel et bio confondus). Nous faisons l'hypothèse que la répartition des cultures de légumes en bio est la même qu'à l'échelle de la Région. Ces différentes données doivent être confrontées à Biowallonie. Des données plus précises sont susceptibles d'être publiées dans le cadre du plan stratégique « horticulture comestible » (dont les résultats seront diffusés lors des Hortifolies les 29-30 septembre 2018).

I.08 : Les proportions des différentes céréales cultivées en Bio ne sont pas publiées. Une estimation de la proportion des différentes céréales en 2010 a été obtenue lors de l'enquête auprès des acteurs (voir Annexe 7) et extrapolée à 2017 à défaut de données précises plus récentes. Selon le rapport Les chiffres du Bio 2017 (Goffin and Beudelot 2018), les céréales les plus couramment cultivées en Bio en 2017 étaient l'épeautre, le froment, le triticale, l'avoine et l'orge ; toutefois ce rapport ne contient pas leur proportion relative.

I.09 : Nous n'avons pas trouvé de références bibliographiques compilant et comparant les rendements des différentes cultures en Wallonie, en conventionnel et en bio. Les sources utilisées sont donc hétérogènes et ne sont pas forcément spécifiques à l'agriculture wallonne. Ces données doivent être confrontées aux acteurs du secteur.

I.10 : Aucune référence bibliographique récente n'a été identifiée quant à la productivité laitière des vaches traites bio en Wallonie.

I.11 : Nous considérons que l'ensemble de la production issue de l'AB wallonne est potentiellement *disponible* pour l'alimentation sur le territoire, en faisant l'hypothèse que l'export est nul ou élastique. Cette hypothèse est pertinente pour le présent travail qui vise à évaluer la capacité de la production pour un approvisionnement régional.

I.12 : Les estimations de la production en 2021 (et les gains associés) ne tiennent pas compte des potentielles optimisations de la productivité.

I.13.a : Il n'existe pas de statistiques détaillées des volumes de produits bio consommés en Région wallonne. Une estimation approximative a été effectuée sur base des volumes de produits consommés en Belgique rapportés à la population en Région wallonne, et des parts de marché des produits bio (Goffin and Beaudelot 2018) ajustée d'un facteur moyen de prix des produits Bio par rapport aux produits conventionnels de 130% (voir au paragraphe 2.4). Bien que les parts de marché soient des pourcentages de la valeur des dépenses en bio pour une catégorie de produit, elles sont ici utilisées à titre de *proxy* pour la part de produits en volume.

I.13.b : Le taux de croissance annuel de la part du bio est calculé sur base de l'évolution des parts de marché entre 2016 et 2017. Il aurait été pertinent d'évaluer les tendances sur une période plus large, mais il n'existe pas d'historique antérieur des parts de marché du bio, ni de publication étayée sur les perspectives d'évolution de la consommation des différentes catégories de produits.

I.14.a : A défaut de données relatives à la consommation des différents fruits, une hypothèse de répartition de 50% de pommes et 30% de poires (fruits d'origine régionale) a été posée.

I.14.b : Les chiffres relatifs à l'estimation de la consommation de légumes Bio doivent être pris de manière prudente. Le niveau de consommation de chaque légume (petits pois, carottes, haricots verts, oignons et poireaux) en Bio en Région wallonne est estimé à partir de la consommation totale de légumes estimée en 2021 (soit 13.975 tonnes, voir Tableau 14) et de la part que représentent les cinq légumes au sein des cantines, à titre de *proxy* (respectivement 1%, 13%, 10%, 18% et 7%, voir Annexe 4a).

### *Hypothèses et incertitudes au Chapitre 3*

I.15 : L'estimation de la production de fruits est réalisée sur base du coefficient de conversion des fruits frais. L'estimation de la production de légumes correspondante à la consommation est

réalisée sur base du coefficient de conversion des légumes proposés en plat chaud. Une plus grande précision pourrait être obtenue si la proportion des différentes formes sous lesquelles les légumes sont consommées était connue.

I.16.a : La fréquentation actuelle exacte des cantines (nombre de repas) n'étant pas connue, une estimation a été élaborée.

I.16.b : Aucune publication concernant les perspectives d'évolution de la fréquentation des cantines, en lien avec l'augmentation de la population régionale, n'est disponible ; cette évolution potentielle n'est donc pas prise en considération dans les projections à horizon 2021.

I.17 : Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la superficie moyenne cultivée par culture de légumes par exploitation bio en Région wallonne. Les superficies utilisées dans les calculs sont basées sur des indications (retrouvées dans la littérature ou à dire d'acteurs).

I.18 : Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la superficie moyenne cultivée par culture de fruits par exploitation bio en Région wallonne. Les superficies utilisées dans les calculs sont basées sur des indications (retrouvées dans la littérature ou à dire d'acteurs).

I.19 : Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la superficie moyenne de froment d'hiver cultivée par exploitation bio en Région wallonne. Les superficies utilisées dans les calculs sont basées sur des indications (retrouvées dans la littérature ou à dire d'acteurs).

I.20 : Il n'existe, à notre connaissance, pas de référence indiquant la superficie moyenne de pommes de terre cultivée par exploitation bio en Région wallonne. La modélisation est réalisée sur base d'une superficie moyenne de 5 ha de pommes de terre par exploitation productrice en Bio.

#### *Hypothèses et incertitudes au Chapitre 5*

I.21 : L'évaluation des conséquences de la modification de l'approvisionnement en termes d'utilisation de PPP est basée sur une hypothèse simplificatrice selon laquelle 100% des produits utilisés dans les cantines proviennent de la Région wallonne. En réalité, les produits peuvent avoir différentes origines, mais aucune donnée à ce sujet n'a pu être obtenue. L'hypothèse d'un approvisionnement 100% régional permet cependant de chiffrer les économies *maximales* en PPP si l'objectif de 20% de bio pour les différentes productions considérées est atteint.

I.22 : L'évaluation des conséquences de la modification de l'approvisionnement en termes d'utilisation de PPP est basée sur une deuxième hypothèse simplificatrice : la part du bio dans l'approvisionnement actuel des cantines est considérée comme étant nulle. Il s'agit d'une

hypothèse conservative. En réalité, certaines cuisines s’approvisionnent en produits bio pour différentes catégories d’aliments. Il n’existe cependant aucune donnée statistique à ce sujet.

I.23 : Le chiffre pris pour l’utilisation moyenne de PPP en culture de carottes est celui de la catégorie « légumes en culture extensive de plein air » du rapport du Comité Régional Phyto . Comme indiqué dans ce rapport, l’imprécision d’échantillonnage pour les cultures de légumes est élevée étant donné le faible nombre d’exploitations comptabilisées au sein de chaque échantillon annuel. Il n'existe pas de données plus précises à ce jour en Région wallonne concernant l'utilisation de PPP pour les cultures de légumes.

Les incertitudes identifiées dans le cadre de la présente étude se situent à différents niveaux :

- **Des précisions techniques** : précisions relatives à la consommation dans les cantines (I.1 à I.3), coefficients de transformation selon les différents circuits (I.15) ;
- **Des données statistiques régionales** : données relatives aux surfaces et à la production bio en Région wallonne (I.4 à I.10, I.12, I.17 à I.22), part de la production bio destinée à l’export (I.11), consommation des produits bio (I.13, I.14), utilisation de produits phytopharmaceutiques pour chaque type de légume (I.25) ;
- **Et des informations structurelles du secteur des cantines** : fréquentation des cantines (I.16), origine des matières premières utilisées (I.23), utilisation du bio dans les cantines actuellement (I.24).

**Tableau 41 : Incertitudes et acteurs susceptibles d'y répondre**

<b>Incertitudes</b>	<b>Acteurs</b>
I.01 : Composition des repas servis dans les crèches et maisons de retraites	ASBL Question Santé Cantines en maison de retraite
I.02 : Composition des repas et mises à jour du CSC	ASBL Question Santé
I.03 : Désagrégation de la catégorie des légumes	Acteur de la restauration collective
I.04 : Superficies de culture des fruits et légumes	Secteur Bio Plan Stratégique Horticulture comestible
I.05 : Superficie de culture des pommes de terre cultivées en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.06 : Superficies des vergers de pommes et poires en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.07 : Superficies dédiées aux cultures de légumes en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.08 : Superficie des céréales cultivées en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.09 : Rendements des différentes cultures en bio en Wallonie	Secteur Bio
I.10 : Productivité moyenne des vaches laitières traites en bio en Wallonie	Secteur Bio
I.11 : Part de la production bio wallonne destinée à l'export	Secteur Bio
I.12 : Potentielles optimisations de la productivité en bio	Secteur Bio
I.13 : Consommation par catégories de produits en bio	Secteur Bio
I.14 : Consommation des différents fruits et légumes en bio	Secteur Bio
I.15 : Coefficient de conversion des légumes consommés	<i>non identifié</i>
I.16 : Fréquentation des cantines	<i>non identifié</i>
I.17 : Superficies moyenne de légumes par ferme en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.18 : Superficies moyennes de fruits par ferme en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.19 : Superficies moyennes de céréales par ferme en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.20 : Superficie moyenne de pommes de terre par ferme en bio	Secteur Bio ou DAEA
I.21 : Origine des matières premières	<i>non identifié</i>
I.22 : Part du bio dans les matières premières des cantines wallonnes	<i>non identifié</i>
I.23 : Utilisation moyenne de PPP en culture de carottes	<i>non identifié</i>

## Références

- Agence Bio. 'Observatoire 2017 des produits biologiques en restauration hors domicile', 2017.
- Agrosemens. 'Pois à écosser Alderman', 2018. <http://www.agrosemens.com/jardin-graine-bio-pois-pois-nain-a-ecosser/1719-pois-ecosser-alderman.html#>.
- Annet, S. and A. Beudelot. 'Les chiffres du bio 2015'. Biowallonie, 2015.
- Antier, C., T. Petel, and P. Baret. 'Etat des lieux et scénarios à horizon 2050 de la filière céréales en Région Wallonne'. UCL, 2017.
- Antier, C., T. Petel, and P. Baret. 'Etat des lieux et scénarios à horizon 2050 de la filière des pommes de terre en Région Wallonne'. UCL, 2018.
- APAQ-W. 'Calendrier Saisonnier Des Fruits et Légumes', n.d.
- Aschemann-Witzel, J., and S. Zielke. 'Can't Buy Me Green? A Review of Consumer Perceptions of and Behavior Toward the Price of Organic Food', 2015.
- Auderghem Ecolo Green. 'Cantines Scolaires : Vers Une Alimentation Saine et Durable', 2018. <https://auderghem.ecolo.be/2018/02/12/cantines-scolaires-vers-alimentation-saine-durable/>.
- Biowallonie. 'Itinéraire Bio - Dossier Spécial Maraichage', 2014.
- Bruxelles Environnement. 'Label Cantine Good Food', 2018. <https://environnement.brussels/thematiques/alimentation/restauration-et-cantines/label-cantine-good-food>.
- . 'Programme « cantines durables » : en route vers des cantines durables en Région de Bruxelles-Capitale'. Info Fiches Alimentation, 2015.
- . 'Vademecum Label Cantine Good Food', 2018.
- Ceinture Aliment-Terre Liégeoise. 'C'est voté : des repas sans pesticides pour les enfants des écoles et crèches de la ville de Liège !', 2018. <https://www.catl.be/cest-vote-des-repas-sans-pesticides-perturbateurs-endocriniens-pour-les-enfants-des-ecoles-et-creches-de-la-ville-de-liege/>.
- Centre pilote bio asbl. 'Itinéraire Bio. Dossier Spécial Lait', 2011.
- Chantry, J. 'De la nourriture de qualité dans les cantines scolaires', 2017. <https://ottignies-louvain-la-neuve.ecolo.be/2017/03/31/de-la-nourriture-de-qualite-dans-les-cantines-scolaires/>.
- Closson, C., and M. de Pauw. 'Benchmarking de la restauration collective durable - rapport final'. Alimentation 21, 2013.
- Conseil Supérieur de la Santé. 'Recommandations nutritionnelles pour la Belgique - 2016', 2016.
- Coop de France. 'Collecter et transformer le lait', 2018. <https://fncl.coop/filiere-laitiere/collecter-et-transformer-le-lait>.
- Delebecq, A. et al. 'TransBioFruit Verger Bio : la diversité transfrontalière'. GABNOR, CRA-w, Biowallonie et FREDON, 2016.

Di Antonio, C. 'Plan stratégique pour le développement de l'agriculture biologique en Wallonie à l'horizon 2020', 2013.

[https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/38307/plan\\_bio\\_final\\_juin\\_2013.pdf/ffe1b1bc-6cee-456b-8c27-81af7d32c660](https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/38307/plan_bio_final_juin_2013.pdf/ffe1b1bc-6cee-456b-8c27-81af7d32c660).

Doulkeridis, C. and B. Trachte. Proposition de résolution visant à inscrire la Fédération Wallonie-Bruxelles dans une transition écologique de l'alimentation afin d'offrir dans l'ensemble des cantines scolaires des repas biologiques et abordables issus de circuits courts ainsi qu'une alternative quotidienne végétarienne, 2018.

Eurostaf. 'Définition, caractéristiques et segmentation des fruits et légumes frais élaborés en France', n.d. <https://www.agroligne.com/actualites/20911-definition-caracteristiques-et-segmentation-des-fruits-et-legumes-frais-elabores-en-france.html>.

Fédération Wallonie-Bruxelles. 'Cahier spécial des charges. Confection et livraison de repas dans des collectivités d'enfants de 3 à 18 ans', 2012.

Goffin, S. and A. Beudelot. 'Les chiffres du bio 2017'. Biowallonie, 2018.

INCOME Consulting - AK2C. 'Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire', 2016.

'L'agriculture Wallonne en chiffres 2017'. SPW, 2017.

Manger Bouger. 'Cantines scolaires : Cahier spécial des charges', 2017.  
<http://mangerbouger.be/Cantines-scolaires-nouveau-cahier-special-des-charges>.

Maréchal, G. Les Circuits Courts Alimentaires. Educagri Editions. Paris, 2008.

Martin. 'Les gammes de légumes', n.d. [http://disciplines.ac-montpellier.fr/lp-sbssa/sites/lp-sbssa/files/fichiers/les\\_filières/services\\_perso/r\\_services\\_perso/gammelegume.pdf](http://disciplines.ac-montpellier.fr/lp-sbssa/sites/lp-sbssa/files/fichiers/les_filières/services_perso/r_services_perso/gammelegume.pdf).

Ville de Mouans-Sartoux. 'Manger bio et durable à Mouans-Sartoux', 2018.

NatexBio. 'Alimentation : quelle est la place de la bio dans les cantines scolaires ?', 2018.  
<https://www.natexbio.com/alimentation-place-de-bio-cantines-scolaires/>.

Observatoire national de la restauration collective bio et durable.  
<http://observatoire.unplusbio.org/>.

'Présentation Green Deal Cantines Durables - Pour une alimentation meilleure et plus durable', 2018.

Projet VETAB. 'Fiches pratiques en agriculture biologique', 2007.

Radio Canada. 'Alimentation Bio dans toutes les institutions publiques à Copenhague', 2017.  
<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1064343/alimentation-responsable-danemark-bio-local-public-gouvernement-ecole-hopitaux-vege>.

Riera, A., C. Antier, and P. Baret. 'Study on Livestock Scenarios for Belgium in 2050'. UCL, 2018.

Schreuer, F. Pour bannir les perturbateurs endocriniens de l'alimentation, 2018.

Simply Food. 'Guide Pratique Cantine Durable', n.d.

StatBel. 'Les chiffres agricoles 2017', 2017.

'Sustainable Public Procurement of Food'. Comité Européen des Régions, 2018.

Terres de Liens Normandie. ‘Dossier Technique Du Convertisseur’, 2013.

ULg – Gembloux Agro-Bio Tech. ‘Étude de marché relative à la création d’une légumerie pour la transformation de fruits et légumes locaux à usage des collectivités’. ULg – Gembloux Agro-Bio Tech, Laboratoire d’Économie et Développement Rural, 2017.

Un Plus Bio. ‘L’Observatoire de la restauration collective bio et durable’, 2017.

Unilet. ‘Culture de la carotte’, n.d.

<http://www.unilet.fr/cultures/carottes/carottes.php?page=surfaces>.

Unilet. ‘Culture du haricot’, n.d.

<http://www.unilet.fr/cultures/haricots/haricots.php?page=surfaces>.

Unilet. ‘Culture du pois’, n.d. <http://www.unilet.fr/cultures/pois/pois.php?page=surfaces>.

Vanhemelen, C. ‘Projet Zéro Phyto : son impact en horticulture’, 2017.

<http://www.fwa.be/wordpressfwa/index.php/projet-zero-phyto-son-impact-en-horticulture/>.

Ville de Grande-Synthe. ‘Grande-Synthe, primée par “Un plus Bio”’, 2016.

Znaor, D., P. Baret, V. De Herde, and C. Antier. ‘Les conséquences environnementales et économiques d’une conversion de l’agriculture Wallonne vers un modèle à faible apport d’intrants’. UCL, 2017.

## Annexes

### Annexe 1. Equations utilisées pour les différents calculs

#### Chapitre 1

Equation 1

Pour chaque catégorie de produit : ***Quantités nécessaires = Nombre repas x Quantité par repas (selon leur composition)***

Equation 2

Pour chaque catégorie de produit : ***Quantités de matières premières à produire = Quantité de produits nécessaire x Coefficient de conversion***

#### Chapitre 2

Equation 3

Pour chaque produit végétal : ***Production = Surfaces consacrées x Rendement en bio***

Equation 4

Pour chaque produit animal : ***Production = Cheptel x Rendement en bio***

#### Chapitre 3

Equation 5

Pour chaque produit :

***Part de la consommation de produits Bio en volume = Part de marché Bio en euros / 1,3<sup>62</sup>***

#### Chapitre 5

Equation 6

Pour chaque catégorie de matière première : ***Quantités de matières premières produites en Wallonie = Quantité de matières premières produites x Part de la production régionale***

NB : A défaut de données disponibles, nous faisons l'hypothèse que l'entièreté de l'approvisionnement est produit en Wallonie (Part de la production régionale = 100%) (voir I5).

Equation 7

Pour chaque catégorie de matière première : ***Quantités de matières premières produites en Wallonie et en Bio = Quantité de matières premières produites x Part du bio dans l'approvisionnement***

NB : A défaut de données disponibles, nous faisons l'hypothèse que la part du bio dans l'approvisionnement des cantines est actuellement nulle (Part du bio dans l'approvisionnement = 0%) (voir I6).

---

<sup>62</sup> En supposant un écart de prix moyen entre les produits Bio et conventionnels de 30% (voir Chapitre 3).

## **Annexe 2. Chiffrage du nombre de repas chauds servis par jour en restauration collective**

L'estimation du nombre de repas servis par jour dans la restauration collective s'est basée sur une série d'hypothèses et de données disponibles dans l'étude de marché relative à la création d'une légumerie pour la transformation de fruits et légumes locaux à usage des collectivités, réalisée par l'ULg – Gembloux Agro-Bio Tech.

Dans ce rapport, le nombre de repas servant des légumes pouvant être issus d'une légumerie (repas-légumes) a été estimé pour chaque secteurs de la restauration collective. Ce chiffrage est calculé à partir du nombre de clients potentiels (p.ex. le nombre d'élèves inscrits pour le secteur de l'enseignement) et d'un coefficient leur attribuant un nombre de repas-légumes. Pour le secteur de la santé, plus d'un repas a été comptabilisé par client potentiel (évalué en nombre de lit) et par jour. En effet, en plus du repas chaud, le potage du souper est comptabilisé comme 0,2 repas-légumes. Dans le cadre de notre analyse, le nombre de repas servis dans le secteur de la santé a ainsi été recalculée (en ne comptabilisant que 1 repas chaud par client potentiel et par jour). Pour les autres secteurs, le chiffrage s'est basé sur les données du rapport de l'ULG, sans modifier la méthodologie de calcul.

### Annexe 3. Tables de référence relatives à la composition des repas

#### A. Cahier Spécial des Charges de la Fédération Wallonie Bruxelles

**Tableau 42 : Grammage des composants du repas principal et des collations**

Les poids sont exprimés sur poids cru et partie comestible.

	Maternelles	Petit primaire	Grand primaire	Adolescents	Adultes
Potages de légumes	150 ml	150 ml	200 ml	250 ml	250 ml
Pain				30 g	30 g
Crudités diverses	20 à 50 g	30 à 50 g	30 à 100 g	50 à 150 g	50 à 150 g
Huile pour la vinaigrette	8 g	8 g	8 g	12 g	12 g
Poissons maigres et gras	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Fish Stick	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Viandes rouges	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Volailles, œufs	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Viandes blanches	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Viandes hachées	30 g (tolérance 50 g)	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Légumineuses	30 g	50 g (tolérance 70 g)	75 g (tolérance 100 g)	100 g (tolérance 125 g)	100 g (tolérance 125 g)
Pommes de Terre, purée de pommes de terre	125 g	150 g	200 g	250 g	250 g
Pâtes	30 g	35 g	50 g	60 g	60 g
Riz, semoule, blé tendre, quinoa,...	30 g	35 g	50 g	60 g	60 g
Fritures (Frites, croquettes ...) (poids cuit)	100 g	100 g	150 g	200 g	200 g

	Maternelles	Petit primaire	Grand primaire	Adolescents	Adultes
Légumes	125 g	150 g	150 g	250 g	250 g
Compote de fruits	125 g	150 g	150 g	250 g	250 g
Crudités Diverses	20-50 g	50 g	100 g	150 g	150 g
Huile d'assaisonnement, de cuisson	8 g	8 g	12 g	12 g	
Fruits frais	100 g	140 g	140 g	140 g	140 g
Yaourts	100 g	125 g	125 g	125 g	125 g
Entremets lactés	100 g	125 g	125 g	125 g	125 g
Pâtisseries	10 g	30 g	50 g	50 g	50 g
Glaces	60 ml	60 ml	120 ml	120 ml	120 ml

**Tableau 43 : Fréquence conseillée par catégorie d'aliments pour 20 journées de repas à raison de 4 semaines de 5 jours**

Potages de légumes	Minimum 17 x
Pain	17 x
Crudités diverses	3 x
Huile pour la vinaigrette	3 x
Poissons maigres et gras	3 x
Fish stick	1 x
Viandes rouges	3 x
Volailles	3 x
Œufs	1 x
Viandes blanches	4 x
Viandes hachées	3 x
Légumineuses	2 x
Pommes de terre, purée de pommes de terre	10 x
Pâtes	4 x
Riz, semoule, blé tendre, quinoa,...	4 x
Fritures (Frites, croquettes,...) (poids cuit)	2 x
Légumes	17 x
Compote de fruits	1 x
Crudités diverses	2 x
Huile d'assaisonnement, de cuisson	20 x
Fruits frais	11 x
Yaourts	4 x
Entremets lactés	3 x
Pâtisseries	1 x
Glaces	1 x

## B. Recommandations de l'Office Nationale de l'Enfance (ONE)

L'ONE fournit des recommandations quant à la réalisation des menus dans les établissements accueillant des enfants, à travers une table de grammage (quantités recommandées par portion d'aliment et par enfant en fonction de l'âge) et une table de fréquence (fréquence conseillée par catégorie d'aliments sur cycle de 20 repas, par milieu d'accueil<sup>63</sup> et par type de repas). Les informations sont données pour trois catégories d'âge : 12 mois à 18 mois, 18 mois à 3 ans et 4 à 6 ans.

Les données publiées par l'ONE concernant la réalisation de diners (dans le milieu d'accueil hors SASPE) pour la catégorie 18 mois - 3 ans ont été comparées avec celles publiées par la FWB pour la catégorie maternelle (Tableau 44). Il s'avère que les deux recommandations sont très proches pour tous les produits, à l'exception des produits laitiers (pour ces derniers, une différence significative est observée, l'ONE ne les intégrant pas au repas à l'inverse de la FWB).

---

<sup>63</sup> Milieux d'accueil : SASPE (Service d'Accueil Spécialisé de la petite enfance) ou milieu d'accueil hors SASPE. Les SASPE ont pour mission d'organiser l'hébergement, dans un cadre collectif et résidentiel, d'enfants de moins de 7 ans qui sont confrontés à une situation de crise. [www.one.be/index.php?id=2553](http://www.one.be/index.php?id=2553)

**Tableau 44 : Comparaison entre les recommandations nutritionnelles de pour la réalisation de diners selon l'ONE (dans le milieu d'accueil hors SASPE et pour la catégorie 18 mois - 3 ans) et celles publiées par la FWB (pour la catégorie maternelle et le cycle de de 4 semaines de 5 jours)**

	ONE - 18 mois à 3 ans		FWB - Maternelles	
	Grammage	Fréquence	Grammage	Fréquence
Potages de légumes (ml)	100-150 ml	0-20 <sup>1</sup>	150 ml	min 17x
Crudités diverses (g)	20 à 50 g	0-20 <sup>1</sup>	20 à 50 g	3
Poissons maigres et gras (g)	30 à 40 g cuits	6 à 8	30 à 50g crus <sup>2</sup>	3
Viandes rouges (g)	30 à 40 g cuits	3 à 4	30 à 50g crus <sup>2</sup>	3
Volailles (g)	30 à 40 g cuits	2 à 4	30 à 50g crus <sup>2</sup>	3
Œufs (g)	30 à 40 g cuits	2 à 4	30 à 50g crus <sup>2</sup>	1
Viandes blanches (g)	30 à 40 g cuits	3 à 4	30 à 50g crus <sup>2</sup>	4
Préparation de viande (g)	30 à 40 g cuits	0 à 2	30 à 50g crus <sup>2</sup>	3
Légumineuses (g)	25	8 <sup>3</sup>	30	2
Pommes de terre (g)	100	12	125	10
Pâtes (g)	40	8 <sup>3</sup>	30	4
Riz, semoule, blé tendre, quinoa,... (g)	40	8 <sup>3</sup>	30	4
Légumes (g)	100 à 125	18 à 20	125	17
Compote de fruits (g)	100 à 150 <sup>4</sup>	0 à 2 max <sup>4</sup>	125	1
Crudités diverses (g)	20 à 50 g	0-20	20 à 50 g	2
Fruits frais (g)	facultatif	facultatif	100	11
Yaourts (g)	//	//	100	4
Entremets lactés (g)	//	//	100	3
Glaces (ml)	//	//	60	1

<sup>1</sup> Les potages et les crudités sont regroupés dans une seule catégorie dans la table de fréquence de l'ONE. L'ensemble doit revenir 20x sur le cycle de 20 jours (à décomposer donc entre les deux catégories).

<sup>2</sup> En ce qui concerne les recommandations de la FWB sur la viande, il est recommandé de tenir compte de la fourchette (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018). Le coefficient de conversion cru-cuit oscillerait entre 0,7 et 0,8 pour les viandes (à confirmer).

<sup>3</sup> Les légumineuses, les pâtes et les autres féculents (riz, semoule, blé tendre, quinoa,...) sont regroupés dans une seule catégorie dans la table de fréquence de l'ONE. L'ensemble doit revenir 8x sur le cycle de 20 jours (et non pas 8x par sous-catégorie) (voir remarque ci-dessous)

<sup>4</sup> La catégorie « fruits cuits » dans la brochure de l'ONE est intégrée dans la catégorie « compote de fruit » du tableau de la FWB.

## Annexe 4a. Décomposition des catégories d'aliments

### A. Décomposition des fruits frais et des compotes de fruits

Nous faisons l'hypothèse que les fruits frais et les compotes de fruits consommées dans la restauration collective se composent exclusivement de pommes et de poires. En effet, la grande majorité des surfaces dédiées aux fruits en Région wallonne sont des vergers de pommiers et poiriers. Etant donné que l'objectif de l'étude est de s'intéresser au potentiel des productions régionales, ce sont ces catégories de fruits qui sont utilisées dans l'estimation des volumes nécessaires pour la restauration collective wallonne. L'estimation de la part relative des pommes et des poires dans les fruits et les compotes de fruits est détaillée ci-dessous.

**Tableau 45 : Sous-catégories d'aliments et leur part relative utilisés dans la modélisation.**

Catégories d'aliments	Sous-catégories	Part relative
Fruits frais	Pommes	50%
	Poires	50%
Compote de fruits	Compote de pommes	90%
	Compote de poires	10%

*Note : la grande majorité des surfaces dédiées aux fruits en Région wallonne sont des vergers de pommiers et poiriers. Etant donné que l'objectif de l'étude est de s'intéresser au potentiel des productions régionales, ce sont ces catégories de fruits qui sont utilisées dans l'estimation des volumes nécessaires pour la restauration collective wallonne.*

#### Fruits frais

Nous faisons l'hypothèse les fruits frais se composent de 50% de pommes et 50% de poires.

#### Compotes

D'après l'enquête auprès des acteurs de la filière, pour les diners chauds, la compote de fruits est consommée à 80% sous forme d'accompagnement du plat principal. Il s'agit à 95% de compotes de pommes et à 5% de compotes de poires. Les portions individuelles en petite coupelle pour les desserts représentent donc 20% de la consommation de compotes. Nous faisons l'hypothèse que la compote de pommes correspond à la moitié de cette consommation et la compote de poires à l'autre moitié.

### B. Décomposition des légumes, soupes et crudités

#### Périmètre

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes dans un premier temps intéressés aux petits pois, carottes et haricots. Il s'agit en effet des trois cultures de légumes les plus importantes en termes de surfaces en Wallonie. Leur part relative dans l'approvisionnement des cantines est estimée en évaluant leur occurrence dans le calendrier (Tableau 47).

Cependant, compte-tenu de la structuration actuelle de la filière, les collectivités ne sont pas en capacité de s'approvisionner en haricots et petits pois bio et régionaux. En effet, ces légumes sont quasi-exclusivement achetés sous formes transformées (3ème gamme dans ce cas). Or, il est difficile pour les collectivités de s'assurer de l'origine de ces produits transformés (c'est le

cas également pour les autres gammes de légumes de la 2ème, 4ème et 5ème gammes). De manière générale, un approvisionnement régional et bio n'est donc envisageable que pour les légumes achetés en 1ère gamme (voir Chapitre 3). Les plus gros volumes commandés en frais par les collectivités concernent les carottes, les poireaux et les oignons. Ces deux derniers légumes sont ainsi intégrés à l'analyse, étant donné que l'étude s'intéresse au potentiel des productions régionales pour l'approvisionnement des cantines.

### **Légumes**

La décomposition a consisté à estimer la part relative des différentes catégories de légumes servis comme accompagnement dans le plat principal. Comme pour les fruits, nous considérons uniquement les légumes pouvant être produits en Wallonie, étant donné que l'étude s'intéresse au potentiel des productions régionales pour l'approvisionnement des cantines. Pour se faire, un calendrier mensuel a été établi selon un cycle de 20 repas avec 17 fois des légumes au menu (tel que recommandé par le CSC), soit 17 repas avec légumes. Pour chacun de ces repas, un seul type de légume est attribué en respectant le calendrier saisonnier des légumes tel que défini par l'APAQ-W (APAQ-W, n.d.). Chaque mois, les légumes de saison sont intégrés dans le calendrier l'un à la suite de l'autre, certains d'entre eux revenant plusieurs fois vu que les listes mensuelles ne présentent pas 17 légumes différents (Tableau 51). Les oignons ne sont pas intégrés au calendrier, nous considérons qu'ils représentent 10% de la quantité de légumes recommandée.

**Soupes :** La méthodologie est similaire à celle employée précédemment. Certains légumes n'étant pas intégrés communément dans la composition des soupes, ces derniers ne sont cependant pas repris dans la répartition (Tableau 52). Les oignons ne sont pas intégrés au calendrier, nous considérons qu'ils représentent 4% de la quantité de soupe recommandée.

**Crudités :** La méthodologie est similaire à celle employée précédemment. Toutefois, le calendrier est réduit à 5 repas avec crudités en cohérence avec les recommandations du CSC. Certains légumes n'étant pas intégrés dans les crudités, ces derniers ne sont cependant pas repris dans la répartition (Tableau 56).

**Tableau 46 : modélisation de l'occurrence des différents légumes servis dans la catégorie "Légumes" lors de chaque mois**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Janvier</b>	Navet	Chou frisé	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Carotte
<b>Février</b>	Navet	Chou frisé	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Carotte
<b>Mars</b>	Navet	Chou frisé	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou rouge	Petits pois	Haricot	Carotte
<b>Avril</b>	Epinard	Poireau	Carotte	Petits pois	Haricot	Chou-fleur	Epinard	Poireau	Carotte	Petits pois	Haricot	Chou-fleur	Epinard	Poireau	Carotte	Petits pois	Haricot
<b>Mai</b>	Asperge	Epinard	Carotte	Petits pois	Haricot	Chou-fleur	Asperge	Epinard	Carotte	Petits pois	Haricot	Chou-fleur	Asperge	Epinard	Carotte	Petits pois	Haricot
<b>Juin</b>	Asperge	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgettes	Epinard	Haricot	Tomates	Asperge	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgettes	Epinard	Haricot
<b>Juillet</b>	Asperge	Aubergine	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	Haricot	Petit Pois	Poireau	Tomate	Aubergine	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	Haricot
<b>Août</b>	Artichaut	Aubergine	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot	poireau	tomate	Aubergine	Aubergine	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot
<b>Septembre</b>	Artichaut	Aubergine	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot	Petit Pois	poireau	Aubergine	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot	Petit Pois
<b>Octobre</b>	Artichaut	Aubergine	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot	Panais	Petit Pois	Poireau	Aubergine	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Courgette	haricot
<b>Novembre</b>	Artichaut	Bette	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Chou de B.	Navet	Panais	Poireau	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Chou de B.	Panais	Poireau	Brocoli	Carotte
<b>Décembre</b>	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Chou frisé	Navet	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Haricot	Chou de B.	Panais	Poireau	Carotte	Haricot	Chou-fleur

**Tableau 47 : modélisation de l'occurrence des différents légumes servis dans la catégorie "Potages" lors de chaque mois**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Janvier</b>	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Potiron	Potimarron
<b>Février</b>	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Potiron	Potimarron
<b>Mars</b>	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Navet	Potiron	Potimarron	Panais	Poireau	Carotte	Potiron	Potimarron
<b>Avril</b>	Cerfeuil	Epinard	Poireau	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard	Poireau	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard	Poireau	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard
<b>Mai</b>	Cerfeuil	Epinard	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil	Epinard	Carotte	Chou-Fleur	Cerfeuil
<b>Juin</b>	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Haricot	Tomates	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Haricot	Tomates	Brocoli	Carotte	Chou-fleur
<b>Juillet</b>	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Haricot	Tomates	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Haricot	Tomates	Brocoli	Carotte	Chou-fleur
<b>Août</b>	Epinard	Haricot	Tomates	Petit Pois	Brocoli	Carotte	branche Céleri	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Fenouil	Haricot	Tomates	Pois	Brocoli	Carotte	branche Céleri
<b>Septembre</b>	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Fenouil	Haricot	Tomates	Petit Pois	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Fenouil	Carottes	Epinard	Fenouil	Haricot	Tomates	Petit Pois
<b>Octobre</b>	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Epinard	Fenouil	Haricot	Tomates	Petit Pois	Potiron	Potimarron	Brocoli	Carotte	Chou-fleur	Carottes	Potimarron	Brocoli
<b>Novembre</b>	Epinard	Fenouil	Panais	Poireau	Potiron	Potimarron	Navet	Brocoli	Carotte	Cerfeuil	Epinard	Fenouil	Panais	Poireau	Potiron	Potimarron	Brocoli
<b>Décembre</b>	Cerfeuil	Panais	Poireau	Carotte	Potiron	Potimarron	Cerfeuil	Panais	Poireau	Carotte	Potiron	Potimarron	Cerfeuil	Panais	Poireau	Potiron	Potimarron

**Tableau 48 : modélisation de l'occurrence des différents légumes servis dans la catégorie "Crudités" lors de chaque mois**

	1	2	3	4	5
<b>Janvier</b>	Champignon	Chicon	Mâche	Betterave	Carotte
<b>Février</b>	Céleri-rave	Chou rouge	Champignon	Chicon	Mâche
<b>Mars</b>	Betterave	Carotte	Champignon	Chicon	Mâche
<b>Avril</b>	Champignon	Laitue	Radis	Betterave	Carotte
<b>Mai</b>	Champignon	Laitue	Radis	Betterave	Carotte
<b>Juin</b>	champignon	concombre	haricot	laitue	tomate
<b>Juillet</b>	Betterave	Carotte	champignon	concombre	haricot
<b>Août</b>	laitue	poivrons	Carotte	chou rouge	haricot
<b>Septembre</b>	laitue	poivrons	tomate	concombre	haricot
<b>Octobre</b>	laitue	poivrons	tomate	Carotte	haricot
<b>Novembre</b>	Laitue	Mâche	Betterave	Carotte	céleri-rave
<b>Décembre</b>	Chou rouge	Champignon	Chicon	Mâche	Betterave

**Tableau 49 : Occurrences des quatre légumes dans les catégories Légumes, potages et crudités, au long d'une année, selon la modalisation**

	Légumes		Potages		Crudités	
Nombre total de services	204	100%	204	100%	60	100%
Carotte	28	14%	27	13%	8	13%
Haricot	24	12%	9	4%	5	8%
Petit Pois	4	2%	6	3%	0	0%
Poireaux	18	9%	17	8%	0	0%

## Annexe 4b. Coefficient de conversion production récolté – produit proposé

### Froment - Pain

Etape : Pertes et transformation	Quantités après l'étape
<b>Production récoltée</b>	<b>100 kg de froment</b>
<b>Après récolte</b> Pertes de Déclassement (qualité insuffisante du produit à la récolte et lors du stockage) : -2%	<b>98 kg de froment</b>
<b>Transformation 1 : Stade meunerie</b> 1.A. Rendement de transformation du froment en farine : 95% <sup>1</sup> 1.B. Pertes lors du tri des grains, perte au stockage et lors du process, perte lors du transport : -6 %	<b>93,1 kg de farine</b> <b>87,5 kg de farine</b>
<b>Transformation 2 : Stade boulangerie</b> 2.A. Rendement de transformation de la farine en pâte (hydratation de la pâte) et Rendement transformation pâte en pain (pertes de cuisson) : resp. : +60% et -28% <sup>1</sup> 2.B. Pertes de pain jeté : -2%	<b>Après 2.A :</b> <b>100,8 kg de pain</b> <b>Après B2 :</b> <b>98,8 kg de pain</b>
<b>Distribution</b> Pertes : Produits écartés et déclassés : - 9%	<b>89,9 kg de pain</b>
<b>Préparation</b> Pertes : Produits écartés (pain rassis) : - 5%	<b>85,3 kg de pain</b>

Sources : <sup>1</sup>(Terres de Liens Normandie 2013) (INCOME Consulting - AK2C 2016; Terres de Liens Normandie 2013).

<b>Coefficient froment récolté – pain proposé</b>	<b>0,85</b>
<b>Coefficient pain proposé - froment récolté</b>	<b>1,17</b>

### Pommes de terre de consommation récoltées – Pommes de terre proposées

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de pdt</b>
<b>Après récolte</b> Pertes : Tri et stockage : -14%	<b>86 kg de pdt</b>
<b>Distribution</b> Pertes : Invendus (produits abîmés) : -3%	<b>83,4 kg de pdt</b>
<b>Préparation</b> Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 5%	<b>79,2 kg de pdt</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient pommes de terre récoltées – pommes de terre proposées</b>	<b>0,79</b>
<b>Coefficient pommes de terre proposées - pommes de terre récoltées</b>	<b>1,28</b>

## Pommes de terre de transformation récoltées – Pommes de terre (pdt) proposées

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de pdt</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>97 kg de pdt</b>
<b>Transformation</b> <i>Pertes : Tri et transformation : -21%</i>	<b>76,2 kg de pdt</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -1%</i>	<b>75,5 kg de pdt</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>75,5 kg de pdt</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient pommes de terre récoltées – frites proposées</b>	<b>0,75</b>
<b>Coefficient frites proposées – pommes de terre récoltées</b>	<b>1,32</b>

## Pommes récoltées – Pommes proposées en frais

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de pommes</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri, stockage, surproduction : -3%</i>	<b>97 kg de pommes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -3,6%</i>	<b>93,5 kg de pommes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : -0%</i>	<b>93,5 kg de pommes</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient pommes récoltées – pommes proposées</b>	<b>0,94</b>
<b>Coefficient pommes proposées – pommes récoltées</b>	<b>1,07</b>

## Poires récoltées – Poires proposées en frais

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de poires</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri, stockage, surproduction : -4%</i>	<b>96 kg de poires</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -7%</i>	<b>89,3 kg de poires</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Fruits pourris : - 5%</i>	<b>84,4 kg de poires</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient poires récoltées – poires proposées</b>	<b>0,84</b>
<b>Coefficient poires proposées – poires récoltées</b>	<b>1,19</b>

## Pommes récoltées – Pommes proposées en compotes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de pommes</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri, stockage, surproduction : -3%</i>	<b>97 kg de pommes</b>
<b>Transformation</b> A. Rendement de transformation des pommes en compotes : 96% B. Pertes :: -1 %	<b>90,3 kg de compotes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes :: -0%</i>	<b>90,3 kg de compotes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes :: 0%</i>	<b>90,3 kg de compotes</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient pommes récoltées – compote de pommes proposée</b>	<b>0,84</b>
<b>Coefficient compote de pommes proposée – pommes récoltées</b>	<b>1,19</b>

## Poires récoltées – Poires proposées en compotes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de poires</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri, stockage, surproduction : -4%</i>	<b>96 kg de poires</b>
<b>Transformation</b> A. Rendement de transformation des pommes en poires : 96% B. Pertes :: -1 %	<b>89,4 kg de compotes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes :: -0%</i>	<b>89,4 kg de compotes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes :: 0%</i>	<b>89,4 kg de compotes</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient poires récoltées – compote de poires proposée</b>	<b>0,89</b>
<b>Coefficient compote de poires proposée – poires récoltées</b>	<b>1,12</b>

## Petits pois récoltés – Petits pois proposés sous forme de légumes dans le plat chaud

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de petits pois</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -4,3%</i>	<b>95,7 kg de petits pois</b>
<b>Transformation</b> <i>Pertes :</i> <i>Tri : -3%</i>	<b>92,8 kg de petits pois</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -0,1%</i>	<b>92,7 de petits pois</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>92,7 de petits pois</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016).

<b>Coefficient petits pois récoltés – petits pois proposés</b>	<b>0,93</b>
<b>Coefficient petits pois/ proposés – petits pois récoltés</b>	<b>1,08</b>

## Petits pois récoltés – Petits pois proposés sous forme de soupes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de petits pois</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>95,7 kg de petits pois</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Pertes : Tri : -2%</i> <i>B. Rendement de transformation des pommes en soupes: 666,7%</i>	<b>92,8 kg de petits pois</b> <b>618,9 kg de soupes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : 0%</i>	<b>618,9 kg de soupes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>618,9 kg de soupes</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient petits pois récoltés – soupes de petits pois proposée</b>	<b>6,19</b>
<b>Coefficient soupes de petits pois proposée - petits pois récoltés</b>	<b>0,16</b>

## Haricots récoltés – Haricots proposés sous forme de légumes dans le plat chaud et de crudités

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de haricots</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -4,3%</i>	<b>95,7 kg de haricots</b>
<b>Transformation</b> <i>Pertes : Tri : -3%</i> <i>Partie comestible : -25%</i>	<b>92,8 kg de haricots</b> <b>88,2 kg de haricots</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -0,1%</i>	<b>88,1 kg de haricots</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>88,1 kg de haricots</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016).

<b>Coefficient haricots récoltés –haricots proposés</b>	<b>0,88</b>
<b>Coefficient haricots proposés - haricots récoltés</b>	<b>1,14</b>

## Haricots récoltés – Haricots proposés sous forme de soupes

Étape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de petits pois</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>95,7 kg de petits pois</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Pertes : Tri : -2% Parties non-comestibles : -25 % B. Rendement de transformation des pommes en soupes: 666,7%</i>	<b>88,2 kg de petits pois 587,9 kg de soupes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : 0%</i>	<b>587,9 kg de soupes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>587,9 kg de soupes</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient haricots récoltés – soupes de haricots proposée</b>	<b>5,88</b>
<b>Coefficient soupes de haricots proposée - haricots récoltés</b>	<b>0,17</b>

## Carottes récoltées – Carottes proposées sous forme de légumes dans le plat chaud et de crudités

Étape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de carottes</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>97 kg de carottes</b>
<b>Transformation</b> <i>Pertes : Tri : -2% Parties non-comestibles : 12,5%</i>	<b>83,3 kg de carottes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -2,4%</i>	<b>81,2 de carottes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>81,2 kg de carottes</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016).

<b>Coefficient carottes récoltées – carottes proposées</b>	<b>0,81</b>
<b>Coefficient carottes proposées - carottes récoltées</b>	<b>1,23</b>

## Carottes récoltées – Carottes proposées sous forme de soupes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de carottes</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>97 kg de carottes</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Pertes : Tri : -2% Parties non-comestibles : 12,5% B. Rendement de transformation des pommes en soupes: 666,7%</i>	<b>83,3 kg de carottes 554,5 kg de soupes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : 0%</i>	<b>554,5 kg de soupes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>554,5 kg de soupes</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016)

<b>Coefficient carottes récoltées – soupes de carottes proposée</b>	<b>5,55</b>
<b>Coefficient soupes de carottes proposée - carottes récoltées</b>	<b>0,18</b>

## Oignons récoltés – Oignons proposées sous forme de légumes dans le plat chaud et oignons pour soupes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg d'oignons</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -19%</i>	<b>81 kg d'oignons</b>
<b>Transformation</b> <i>Pertes : Tri : -19% Parties non-comestibles : 8%</i>	<b>60,4 kg d'oignons</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : -5,4%</i>	<b>58,9 kg d'oignons</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>58,9 kg d'oignons</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène 2005; INCOME Consulting - AK2C 2016).

<b>Coefficient oignons récoltés – oignons « légumes » proposés</b>	<b>0,59</b>
<b>Coefficient oignons « légumes » proposés – oignons récoltés</b>	<b>1,70</b>

## Poireaux récoltés – Poireaux proposés sous forme de soupes

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de poireaux</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>97 kg de poireaux</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Pertes : Tri : -2% Parties non-comestibles : 25% B. Rendement de transformation des pommes en soupes: 666,7%</i>	<b>71,3 kg de poireaux 554,5 kg de soupes</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : 0%</i>	<b>554,5 kg de soupes</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>554,5 kg de soupes</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène, 2005; INCOME Consulting - AK2C, 2016)

<b>Coefficient poireaux récoltés – poireaux « légumes » proposés</b>	<b>0,70</b>
<b>Coefficient poireaux « légumes » proposés – poireaux récoltés</b>	<b>1,44</b>

## Poireaux récoltés – Poireaux proposés sous forme de légumes dans le plat chaud

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de poireaux</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : Tri: -3%</i>	<b>97 kg de poireaux</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Pertes : Tri : -2% Parties non-comestibles : - 25%</i>	<b>71,3 kg de poireaux</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits abîmés) : - 2,4%</i>	<b>69,6 kg de poireaux</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Parties abîmées et épluchage : - 0%</i>	<b>69,6 kg de poireaux</b>

Sources : (Conseil Supérieur d'Hygiène, 2005; INCOME Consulting - AK2C, 2016)

<b>Coefficient poireaux récoltés – soupes de poireaux proposée</b>	<b>4,75</b>
<b>Coefficient soupes de poireaux proposée – poireaux récoltés</b>	<b>0,21</b>

## Lait récolté – Yaourt

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 l de lait</b>
<b>Après traite</b> <i>Pertes : cause diverses : -0,5%</i>	<b>99,5 l de lait</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement de transformation du lait en yaourt : 100% <i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -3 %	<b>96,5 l de yaourts</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -2%</i>	<b>94,6 l de yaourts</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3%</i>	<b>91,7 l de yaourts</b>

*Sources : (Coop de France, 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).*

<b>Coefficient lait récolté – yaourt proposé</b>	<b>0,92</b>
<b>Coefficient yaourt proposé – lait récolté</b>	<b>1,09</b>

## Lait récolté – Entremets lactés

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 l de lait</b>
<b>Après traite</b> <i>Pertes : cause diverses : -0,5%</i>	<b>99,5 l de lait</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement de transformation du lait en yaourt : 200% <i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -3 %	<b>139,3 l d'entremets lactés</b> <b>135,1 l d'entremets lactés</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -2%</i>	<b>132,4 l d'entremets lactés</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3%</i>	<b>128,4 l d'entremets lactés</b>

*Sources : (Coop de France, 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).*

<b>Coefficient lait récolté – entremet lacté proposé</b>	<b>1,28</b>
<b>Coefficient entremet lacté proposé – lait récolté</b>	<b>0,78</b>

## Lait récolté – Glaces

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 l de lait</b>
<b>Après traite</b> <i>Pertes : cause diverses : -0,5%</i>	<b>99,5 l de lait</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement de transformation du lait en yaourt : 200% <i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -3 %	<b>199 l de glaces</b> <b>193 l de glaces</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -2%</i>	<b>189,2 l de glaces</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3%</i>	<b>183,5 l de glaces</b>

Sources : (Coop de France, 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).

<b>Coefficient lait récolté – yaourt proposé</b>	<b>1,83</b>
<b>Coefficient yaourt proposé – lait récolté</b>	<b>0,54</b>

## Œufs récoltés – Œufs utilisés<sup>64</sup>

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg d'œufs</b>
<b>Après récolte</b> <i>Pertes : casse et défauts : -2 %</i>	<b>98 kg d'œufs</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Conditionnement</i> <i>Pertes : tri, stockage et transport : - 2%</i> <i>B. Transformation en ovoproduits</i> <i>Pertes : casse, transport : -4 %</i>	<b>92,3 kg d'œufs</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Produits périmés et casse : -2%</i>	<b>90,4 kg d'œufs</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : - 0%</i>	<b>90,4 kg d'œufs</b>

Sources : (INCOME Consulting - AK2C, 2016)

<b>Coefficient œufs collectés – œufs utilisés<sup>65</sup></b>	<b>0,90</b>
<b>Coefficient œufs utilisés – œufs collectés</b>	<b>1,11</b>

<sup>64</sup> Coefficient de conversion pour la production d'ovoproduits (tétra pour les préparations). Des œufs durs peuvent être également servis et sont achetés sous formes de tubes.

<sup>65</sup> Idem

## Volailles – Viande de volailles

Étape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg de poids vif</b>
<b>Avant abattage</b> <i>Pertes : mortalité et défaut d'aspects : - 2%</i>	<b>98 kg de poids vif</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement d'abattage : 72% Rendement carcasse : 72%	<b>50,9 kg de viande</b>
<i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -9 %	<b>49,3 kg de viande</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -6,3%</i>	<b>46,2 kg de viande</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3%</i>	<b>44,6 kg de viande</b>

*Sources : (Riera et al., 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).*

<b>Coefficient volaille destinée à l'abattage – viande proposée</b>	<b>0,45</b>
<b>Coefficient viande proposée – volaille destinée à l'abattage</b>	<b>2,24</b>

## Bovins – Viande bovine

Étape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg poids vif</b>
<b>Avant abattage</b> <i>Pertes : mortalité : - 1%</i>	<b>99 kg poids vif</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement d'abattage : 65% Rendement carcasse : 70%	<b>44,9 kg de viande</b>
<i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -1 %	<b>44,3 kg de viande</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -3,3%</i>	<b>42,8 kg de viande</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3,3%</i>	<b>41,4 kg de viande</b>

*Sources : (Riera et al., 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).*

<b>Coefficient bovin prêt pour abattage – viande proposée</b>	<b>0,41</b>
<b>Coefficient viande proposée - bovin prêt pour abattage</b>	<b>2,42</b>

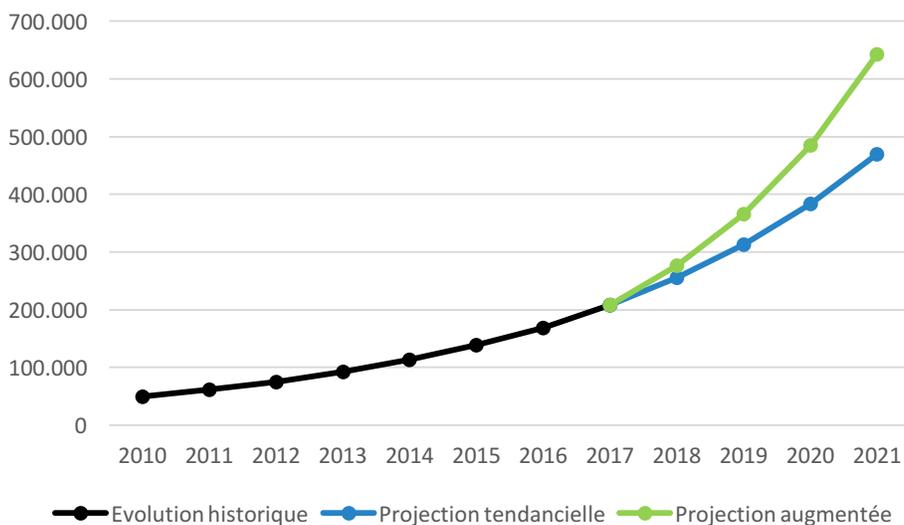
## Porcs – Viande porcine

Etape : pertes et transformations	Quantités en sortie de l'étape
<b>Production récolté</b>	<b>100 kg poids vif</b>
<b>Avant abattage</b> <i>Pertes : mortalité : - 1%</i>	<b>99 kg poids vif</b>
<b>Transformation</b> <i>A. Transformation</i> Rendement d'abattage : 79% Rendement carcasse : 59% <i>B. Pertes</i> Pertes de produits : -1 %	<b>45,9 kg de viande</b> <b>45,3 kg de viande</b>
<b>Distribution</b> <i>Pertes : Invendus (produits périmés) : -3,3%</i>	<b>43,8 kg de viande</b>
<b>Préparation</b> <i>Pertes : Produits périmés : -3,3%</i>	<b>42,4 kg de viande</b>

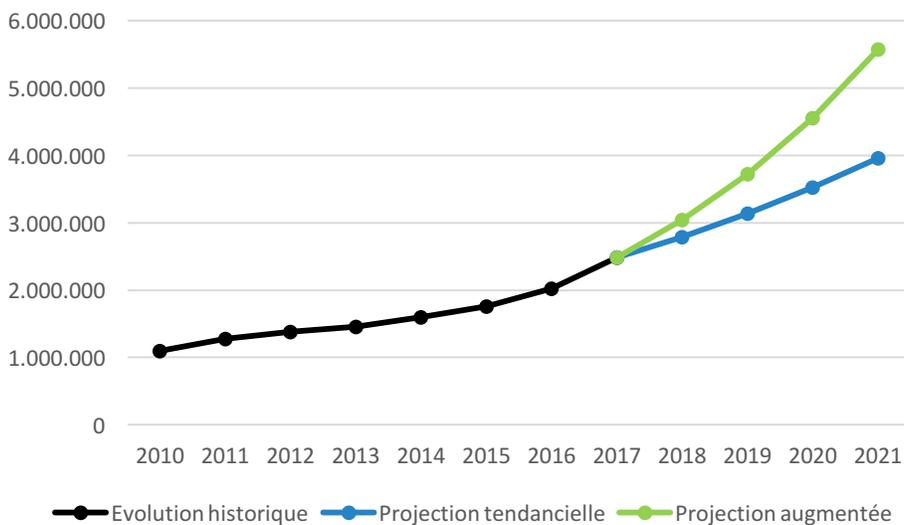
*Sources : (Riera et al., 2018; INCOME Consulting - AK2C, 2016).*

<b>Coefficient porc prêt pour abattage – viande proposée</b>	<b>0,42</b>
<b>Coefficient viande proposée - porc prêt pour abattage</b>	<b>2,36</b>

**Annexe 5. Evolution des cheptels et des statistiques d'abattage d'animaux bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée.**



**Figure 13 : Evolution du nombre de poules pondeuses en bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée.**



**Figure 14 : Evolution du nombre de poulets de chair vendus bio en Wallonie, selon une projection tendancielle et augmentée.**

## Annexe 6. Superficie des productions légumières en Région wallonne

Tableau 50 : Surface de légumes de plein air en Région wallonne en 2017

Types de légumes de plein air	Surface (ha)	Part de la surface légumière wallonne
<b>Petits pois</b>	<b>8.171</b>	<b>46%</b>
<b>Haricots verts</b>	<b>3.457</b>	<b>19%</b>
<b>Carottes</b>	<b>1.404</b>	<b>8%</b>
<b>Oignons</b>	<b>1.187</b>	<b>7%</b>
Echalotes	1	0%
Céleris raves	48	0%
Racines de witloof	610	3%
Céleris blancs	0	0%
Céleris verts	44	0%
Epinards	328	2%
Laitues pommées	1	0%
Salades alternatives	0	0%
Chicorées frisées et scaroles	0	0%
Asperges	99	1%
<b>Poireaux</b>	<b>20</b>	<b>0%</b>
Choux de Bruxelles	119	1%
Choux fleurs	45	0%
Brocolis	0	0%
Choux rouges	6	0%
Choux blancs	8	0%
Choux de Savoie	7	0%
Courgettes	32	0%
Autres légumes	2.118	12%
<b>Total légumes de plein air</b>	<b>17.707</b>	<b>100%</b>

Source : (StatBel, 2017).

## Annexe 7. Estimation des superficies céréalières en AB en Région wallonne

Tableau 51 : Part des espèces de céréales cultivées en agriculture biologique en Région wallonne en 2010 et SAU correspondante en 2017<sup>1</sup>

Espèces	Part de la sole céréalière en AB (%) <sup>a</sup>	SAU correspondante en AB en 2017 (ha)
Céréales Bio		7.871 <sup>b</sup>
Froment	14%	1.102
Orge	16%	1.259
Epeautre <sup>4</sup>	10%	787
Triticale	11%	866
Avoine	6%	472
Maïs ensilage	5%	394
Cultures fourragères	4%	315
Seigle	2%	157
Mélange	29%	2.283
Autres	3%	236

Sources :

<sup>a</sup> La proportion des différentes céréales est une donnée de 2010 (Enquête auprès des acteurs du secteur, 2018) extrapolée à 2017 à défaut de données précises plus récentes (I.08). Selon le rapport Les chiffres du Bio 2017 (Goffin and Beaudelot 2018), les céréales les plus couramment cultivées en Bio en 2017 sont l'épeautre, le froment, le triticale, l'avoine et l'orge ; toutefois les proportions des différentes céréales ne sont pas publiées au sein de ce rapport.

<sup>b</sup> D'après (Goffin and Beaudelot, 2018).

## Annexe 8. Part de marché des produits AB en 2016 et 2017

Les tendances d'évolution de la part du marché du bio pour chaque catégorie de produits entre 2016 et 2017 sont présentés ci-dessous. Le taux de croissance observé pour les différents produits est de 30% par an pour le pain bio, 5% par an pour les pommes de terre et les fruits, 3% par an pour le lait et les œufs, et une diminution de 4% pour la viande de volailles (Tableau 52, Figure 15).

Tableau 52 : Taux annuel de croissance de la part de marché des produits issus de l'AB en Région wallonne

	Part de marché du bio en 2016	Part de marché du bio en 2017	Taux annuel de croissance de la part de marché
Pain Bio	2,7%	3,5%	+30%
Pommes de terre Bio	3,7%	3,9%	+5%
Fruits Bio	4,2%	4,4%	+5%
Légumes Bio	6,6%	7,0%	+6%
Produits laitiers Bio	3,1%	3,2%	+3%
Œufs Bio	14,1%	14,5%	+3%
Volaille Bio	2,3%	2,2%	-4%

Source : (Goffin and Beaudelot, 2018)

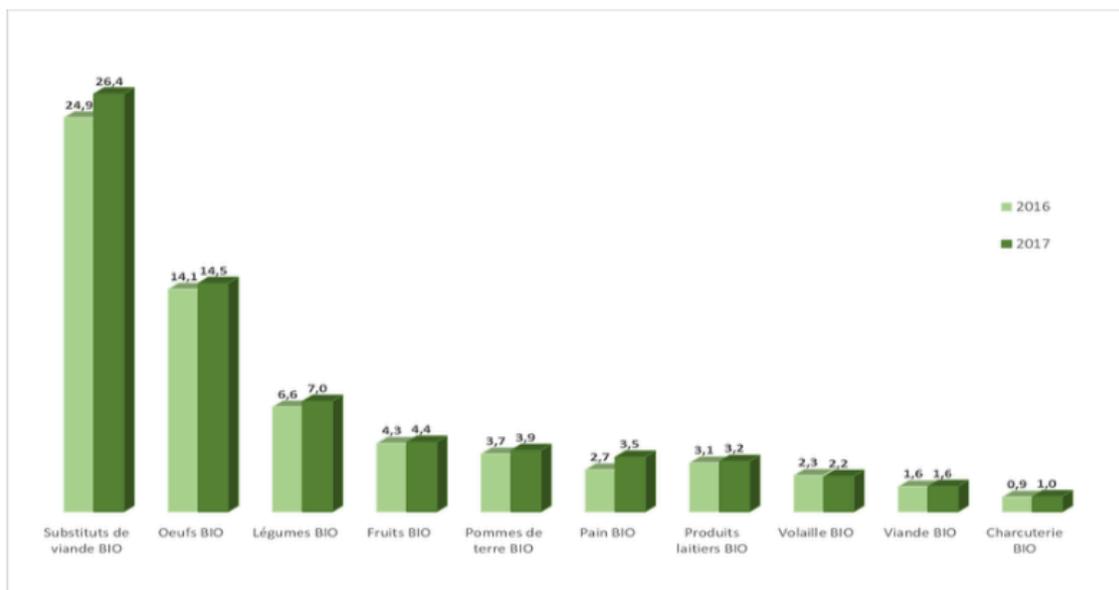


Figure 15 : Part de marché bio par catégorie de produits frais en Belgique, en pourcentage des dépenses en 2016 et 2017 (Biowallonie)

Source : (Goffin and Beaudelot, 2018)

## Annexe 9. Comparaison de la consommation et de la production projetés selon une évolution tendancielle

Si la consommation de produits issus de l'AB croît de manière tendancielle (sur base de l'évolution des parts de marché observée en 2016 et 2017) et que la production en Bio croît également de manière tendancielle (et non selon le plan gouvernemental, plus ambitieux) :

- En 2021, la demande projetée selon les tendances représenterait 11% de la production de pommes de terre Bio, respectivement 65% et 30% de la production de pommes et poires Bio, 44% de la production des cinq légumes étudiés, 12% de la production de lait Bio, 41% de la production d'œufs et 14% de la production de volailles. La demande en blé tendre Bio<sup>66</sup> pourrait, elle, dépasser la production de 21% (Tableau 53).
- En 2025, la demande projetée selon les tendances représenterait 9% de la production de pommes de terre Bio, respectivement 51% et 24% de la production de pommes et poires Bio, 34% de la production des cinq légumes considérés, 8% de la production de lait Bio, 20% de la production d'œufs et 7% de la production de volailles. La demande en blé tendre Bio pourrait, elle, dépasser la production de 86% (Tableau 54).

Pour rappel, ces chiffres constituent des estimations, basées sur les données disponibles actuellement. Des études et chiffrages complémentaires seraient utiles pour renforcer les résultats.

**Tableau 53 : Comparaison de la demande de produits AB (projection de la consommation selon croissance des parts de marché) et de la production en AB (projection tendancielle) en 2021**

	Production correspondant à la consommation AB en 2021 <sup>1</sup>	Production régionale AB totale estimée en 2021 selon les tendances <sup>2</sup>	Demande vs production régionale estimées	Volume de production restant, au-delà de la demande projetée
Blé tendre (tonnes)	12.576	10.384	121%	-2.192
Pommes de terre (tonnes)	2.805	25.366	11%	22.561
Pommes (tonnes)	3.309	5.103	65%	1.795
Poires (tonnes)	2.159	7.133	30%	4.974
Petits pois (tonnes)	271	5.489	5%	5.218
Haricots (tonnes)	1.593	2.709	59%	1.117
Carottes (tonnes)	2.247	7.859	29%	5.613
Oignons (tonnes)	2.722	2.658	102%	-63
Poireaux (tonnes)	1.493	119	1256%	-1.374
<b>Total 5 légumes Bio</b>	<b>8.324</b>	<b>18.835</b>	<b>44%</b>	<b>10.510</b>
Lait (mille litres)	16.613	141.499	12%	124.886
Œufs (T) <sup>a</sup>	2.002	4.932	41%	2.930
Volaille (T poids vif)	1.323	9.508	14%	8.185

<sup>66</sup> Pour rappel, tout au long de l'étude, la demande en blé tendre est estimée en considérant uniquement la demande pour la production de pain Bio. La demande éventuellement liée à la préparation d'autres produits (tels que les pâtisseries) n'est pas prise en compte ici, à défaut de données suffisantes disponibles.

**Tableau 54 : Comparaison de la demande de produits AB (projection de la consommation selon croissance des parts de marché) et de la production en AB (projection tendancielle) en 2025**

	Production correspondant à la consommation AB en 2025 <sup>1</sup>	Production régionale AB totale estimée en 2025 selon les tendances <sup>2</sup>	Demande vs production régionale estimées	Volume de production restant, au-delà de la demande projetée
Blé tendre (tonnes)	35.919	19.315	186%	-16.604
Pommes de terre (tonnes)	3.409	39.426	9%	36.016
Pommes (tonnes)	4.022	7.852	51%	3.831
Poires (tonnes)	2.625	10.976	24%	8.351
Petits pois (tonnes)	342	9.125	4%	8.783
Haricots (tonnes)	2.011	4.504	45%	2.493
Carottes (tonnes)	2.836	13.065	22%	10.229
Oignons (tonnes)	3.436	4.419	78%	983
Poireaux (tonnes)	1.885	198	954%	-1.687
<b>Total 5 légumes Bio</b>	<b>10.509</b>	<b>31.311</b>	<b>34%</b>	<b>20.801</b>
Lait (mille litres)	18.698	220.702	8%	202.003
Œufs (T) <sup>a</sup>	2.254	11.110	20%	8.856
Volaille (T poids vif)	1.124	15.148	7%	14.024

## Annexe 10. Liste des acteurs interrogés lors de l'enquête

Tableau 55 : Liste des acteurs interrogés lors de l'enquête

Organisme	Prénom	Nom	Fonction
TCO	Jeanne	Collard	Gérante
Pôle hôtelier du CHC	Alain	Hougrand	Manager du Pôle Nutrition Restauration
Les cantiniers - Biowallonie	Noémie	Dekoninck	Chargée de mission restauration
You Meal	Sophie	Flagothier	Co-fondatrice
Good Planet	Coline	Duchesne	Project Manager
Interbio	André	Lefèvre	Directeur de la plateforme et producteur bio

## Annexe 11. Evolution de la part des systèmes d'élevage laitier suite à la modification de l'approvisionnement des cantines

Tableau 56 : Evolution de la part des systèmes d'élevage laitier dans l'hypothèse d'une modification de l'approvisionnement des cantines pour atteindre 20% de Bio

Systèmes d'élevage	Part des systèmes d'élevage laitier	
	Situation actuelle	Modélisation pour atteindre 20% de Bio
Herbe extensif <u>Bio</u>	2%	10%
Herbe extensif <u>Non bio</u>	2%	0%
Herbe intensif	16%	13%
Herbe cultures diversifiées <u>Bio</u>	2%	10%
Herbe cultures diversifiées <u>Non Bio</u>	1%	0%
Herbe maïs semi-intensif	8%	5%
Herbe maïs intensif	35%	33%
Herbe maïs cultures diversifiées semi intensif	6%	3%
Herbe maïs cultures diversifiées intensif	28%	26%
Systèmes <u>Non Bio</u>	95%	80%
Systèmes <u>Bio</u>	5%	20%