

# Guide méthodologique et état de lieux théorique de l'offre et de la demande alimentaire de la restauration collective en Grande Région

24.11.2020

**IfaS** Institut für angewandtes  
Stoffstrommanagement

Université des sciences appliquées de Trèves  
Campus de l'environnement Birkenfeld

Boîte postale 1380  
55761 Birkenfeld

## Table des matières

Tableau des abréviations .....	V
Table des schémas .....	VI
Liste des tableaux.....	VI
1 Introduction.....	1
2 Productions agricoles de la Grande Région (offre).....	2
2.1 Méthodologie de l'analyse des données statistiques .....	2
2.2 Périmètre de l'étude .....	3
2.3 Rhénanie-Palatinat .....	4
2.3.1 Légumes.....	4
2.3.2 Fruits .....	6
2.3.3 Viande .....	6
2.3.4 Lait.....	8
2.3.5 Céréales.....	8
2.3.6 Pommes de terre .....	8
2.3.7 Œufs .....	9
2.3.8 Oléagineux .....	9
2.3.9 Poisson.....	9
2.4 Sarre.....	9
2.4.1 Légumes.....	9
2.4.2 Fruits .....	10
2.4.3 Viande .....	11
2.4.4 Lait.....	12
2.4.5 Céréales.....	12
2.4.6 Pommes de terre .....	13
2.4.7 Œufs .....	13
2.4.8 Oléagineux .....	13
2.4.9 Poisson .....	14
2.5 Wallonie .....	14
2.5.1 Légumes.....	14
2.5.2 Fruits .....	15
2.5.3 Viande .....	16
2.5.4 Lait.....	17

2.5.5	Céréales.....	17
2.5.6	Pommes de terre .....	18
2.5.7	Œufs .....	18
2.5.8	Oléagineux .....	19
2.5.9	Poisson .....	19
2.6	Luxembourg .....	19
2.6.1	Légumes.....	19
2.6.2	Fruits .....	20
2.6.3	Viande .....	21
2.6.4	Lait.....	22
2.6.5	Céréales .....	22
2.6.6	Pommes de terre .....	23
2.6.7	Œufs .....	23
2.6.8	Oléagineux .....	23
2.6.9	Poisson .....	24
2.7	Lorraine.....	24
2.7.1	Légumes.....	24
2.7.2	Fruits .....	25
2.7.3	Viande .....	26
2.7.4	Lait.....	27
2.7.5	Céréales.....	27
2.7.6	Pommes de terre .....	27
2.7.7	Œufs .....	28
2.7.8	Oléagineux.....	28
2.7.9	Poisson.....	28
3	Demande de la restauration collective en Grande Région.....	28
3.1	Nombre de repas servi par groupe d'âge et par pays .....	29
3.1.1	Écoles .....	29
3.1.2	Universités .....	30
3.1.3	Hôpitaux .....	31
3.1.4	Établissements pour personnes âgées .....	32
3.1.5	Entreprises.....	32
4	Recommandations nutritionnelles dans les quatre pays de la Grande Région .....	33
4.1	Allemagne .....	33

4.2	France.....	34
4.3	Belgique .....	35
4.4	Luxembourg .....	36
5	Demande de denrées alimentaires dans la RC de la Grande Région .....	37
5.1	Conversion des produits transformés en produits bruts .....	37
5.1.1	Fruits et légumes .....	37
5.1.2	Féculents (produits céréaliers et pommes de terre).....	37
5.1.3	Produits laitiers.....	39
5.1.4	Viande .....	39
5.1.5	Œufs .....	39
5.1.6	Oléagineuses .....	39
5.2	Demande de produits bruts .....	40
5.3	Répartition des valeurs des catégories d'aliment sur les produits alimentaires spécifiques .....	40
6	Surfaces agricoles requises.....	41
7	Scénarios de demande .....	43
8	Taux d'autosuffisance de la restauration collective régionale .....	44
9	Conclusion.....	45
	Bibliographie.....	VII

## Tableau des abréviations

qx	quintaux
g	gramme
ha	hectare
kg	kilogramme
kl	kilolitre (= 1 000 litres)
l	litre
RC	Restauration collective
RHD	Restauration hors domicile
t	tonne

## Table des schémas

Schéma 1 : Sous-ensembles de la restauration hors domicile.....	1
Schéma 2 : approche de l'analyse pour la comparaison d'offre et demande.....	2
Schéma 3 : Procédé de conversion des produits céréaliers en quantité de blé récolté.....	38

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Production annuelle moyenne de légumes en Rhénanie-Palatinat 2010-2018 .....	5
Tableau 2 : Production annuelle moyenne de fruits en Rhénanie-Palatinat 2014-2017.....	6
Tableau 3 : Production annuelle moyenne de viande en Rhénanie-Palatinat 2013-2018 .....	7
Tableau 4 : Production annuelle moyenne de céréales en Rhénanie-Palatinat 2010-2017 .....	8
Tableau 5 : Production annuelle moyenne de légumes en Sarre 2013-2018.....	10
Tableau 6: Production annuelle moyenne de fruits en Sarre 2014-2018.....	11
Tableau 7 : Production annuelle moyenne de viande en Sarre 2011-2017.....	12
Tableau 8 : Production annuelle moyenne de céréales en Sarre 2010-2015.....	13
Tableau 9 : Production annuelle moyenne de légumes en Wallonie 2015-2018.....	15
Tableau 10 : Production annuelle moyenne de fruits en Wallonie 2015-2018.....	16
Tableau 11 : Production annuelle moyenne de viande en Wallonie 2011-2017 .....	17
Tableau 12 : Production annuelle moyenne de céréales en Wallonie 2011-2018.....	18
Tableau 13 : Production annuelle moyenne de légumes au Luxembourg 2010-2014.....	20
Tableau 14 : Production annuelle moyenne de fruits en Luxembourg 2010-2014.....	21
Tableau 15 : Production annuelle moyenne de viande au Luxembourg 2010-2015.....	22
Tableau 16 : Production annuelle moyenne de céréales au Luxembourg 2010-2017 .....	23
Tableau 17: Production annuelle de légumes en Lorraine (2010) .....	25
Tableau 18 : Production annuelle de fruits en Lorraine (2010) .....	26
Tableau 19 : Production annuelle moyenne de viande en Lorraine 2015-2017 .....	27
Tableau 20 : : Production annuelle moyenne de céréales en Lorraine 2010-2017 .....	27
Tableau 21 : Repas servi annuellement en RC en Grande Région par groupe et par pays .....	29
Tableau 22 : Recommandations nutritionnelles pour l'Allemagne en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge .....	34
Tableau 23 : Recommandations nutritionnelles pour la France en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge .....	35
Tableau 24 : Recommandations nutritionnelles pour la Belgique en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge .....	36
Tableau 25 : Recommandations nutritionnelles pour le Luxembourg en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge.....	37
Tableau 26 : Synthèse des produits consommés en équivalent produits bruts par région en tonnes par an .....	40
Tableau 27 : demande de denrées alimentaires dans la restauration collective en Grande Région.....	41
Tableau 28 : Surfaces agricoles requises par produit et par région .....	43
Tableau 29 : Synthèse offre produits alimentaires et scénarios demande RC en Grande Région... ..	44
Tableau 30 : Taux d'autosuffisance de la restauration collective par région concernant une sélection de produits.....	45

## 1 Introduction

L'acronyme AROMA signifie « Approvisionnement Régional Organisé pour une Meilleure Alimentation ». Il s'agit d'un projet transfrontalier innovant d'approvisionnement alimentaire de proximité dans la restauration hors domicile (RHD). Le projet a pour finalité la création d'un réseau transfrontalier d'acteurs<sup>1</sup> des filières agricoles et alimentaires, dans l'objectif de favoriser l'approvisionnement en produits de proximité de qualité dans la Grande Région.

L'état des lieux de l'offre agricole et de la demande alimentaire en Grande Région a pour but d'une part de quantifier la production agricole et d'autre part d'estimer les besoins en denrées alimentaires de la restauration collective. Cette étude quantitative vise à mettre en parallèle les données afin d'identifier des opportunités, des complémentarités d'approvisionnement sur le périmètre de la Grande Région.

La cible du projet AROMA est la restauration hors domicile. Afin d'analyser la demande, l'étude observe un seul axe de la RHD, la restauration collective (cf. sous-ensembles de la restauration hors domicile dans le schéma 1). La raison de ce choix repose sur le levier que pourrait avoir la structuration de la demande de la restauration collective (RC) sur les systèmes d'approvisionnement de proximité et sur la structuration de l'offre. En effet, l'approvisionnement de la RC en Grande Région est orienté par des choix de société qui pourraient avoir un effet moteur plus important qu'une restauration commerciale segmentée et gérée majoritairement sur une base de retours financiers.

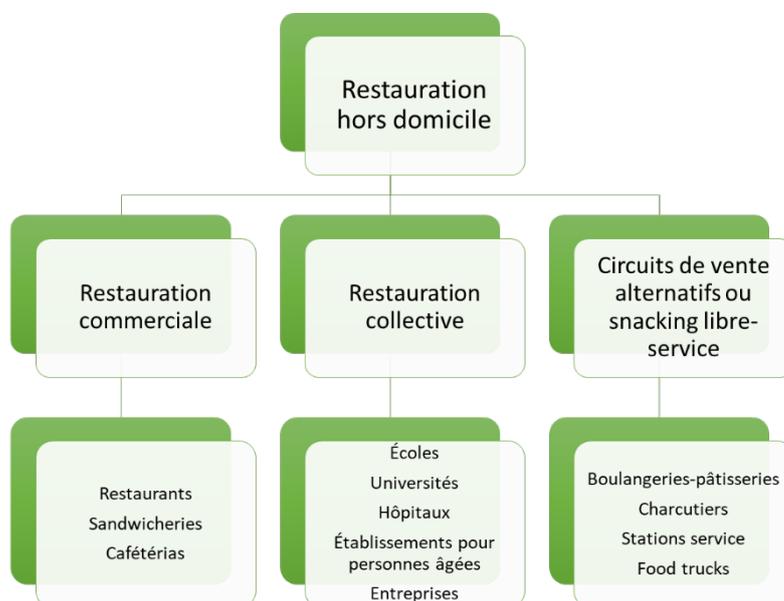


Schéma 1 : Sous-ensembles de la restauration hors domicile

Comme indiqué ci-dessus, la présente étude vise à comparer la demande en RC de la Grande Région avec l'offre régionale de produits agricoles. Pour déterminer l'offre, les données statistiques sur la

<sup>1</sup> Pour des raisons de meilleure lisibilité, la forme masculine est généralement choisie pour les noms de personnes, mais toutes les formes de genre sont toujours incluses.

production agricole dans les différentes régions ont d'abord été collectées (cf. chapitre 2). Dans un deuxième temps, les denrées alimentaires consommées ont été calculées en combinant les recommandations nutritionnelles aux nombres de repas servis en RC. Afin de déterminer les quantités en produits agricoles nécessaires et de permettre ainsi une comparaison avec l'offre, les quantités d'aliments transformés ainsi calculées ont dû être converties en quantités de produits bruts et divisées dans les différents produits de récoltes ou de base. Le diagramme suivant (schéma 2) illustre l'approche de l'analyse décrite visant à rapprocher l'offre et la demande.

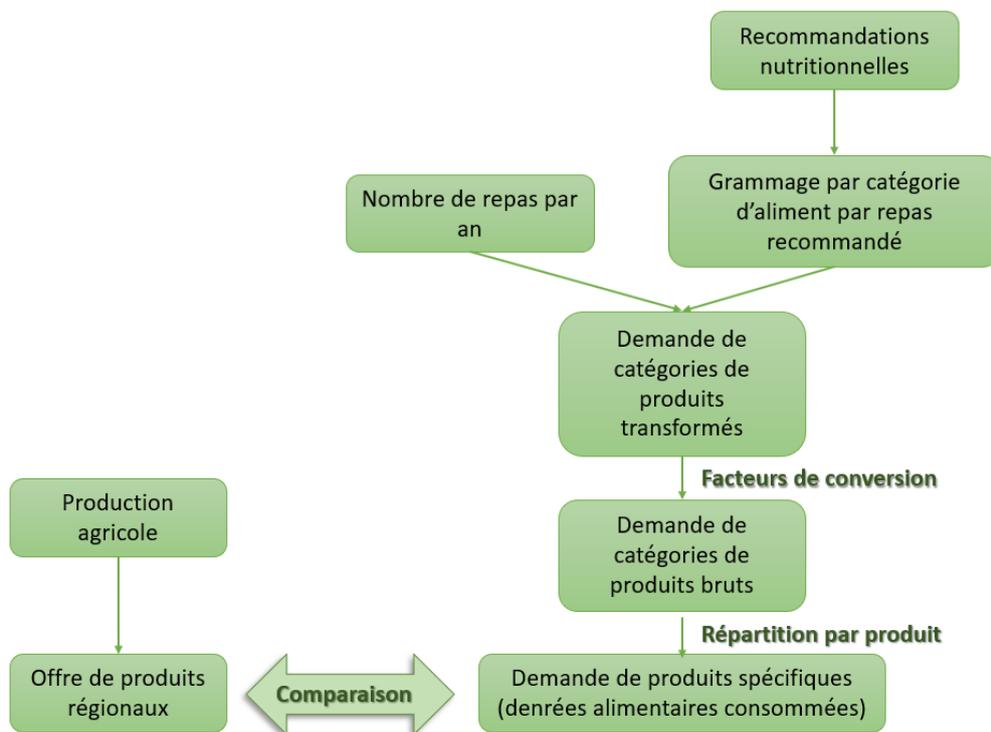


Schéma 2 : approche de l'analyse pour la comparaison d'offre et demande

## 2 Productions agricoles de la Grande Région (offre)

### 2.1 Méthodologie de l'analyse des données statistiques

L'étude de l'offre en produits agricoles en Grande Région s'appuie sur les données statistiques disponibles dans chaque région transfrontalière. Afin de réduire au maximum les variations de production, les quantités de produits agricoles sont des moyennes annuelles sur la période de 2010 à 2018. En raison de la disponibilité différente des données dans les régions respectives, les données utilisées pour l'analyse peuvent se référer à des périodes différentes dans la période générale indiquée. Par la suite, une moyenne des quantités annuelles calculées a été déterminée pour former l'offre en produits agricoles des différentes régions. Selon les régions, la fréquence des données statistiques disponible varie. Ainsi la Lorraine publie tous les dix ans les quantités de fruits et légumes produites sur une année. À l'inverse, les données statistiques de fruits et légumes en Rhénanie-Palatinat sont publiées chaque année. Le type de données peut aussi varier : bien que les données pour la plupart des régions soient exprimées en tonnes de produits récoltés, certaines régions ne publient que les superficies agricoles annuelles. C'est par exemple le cas des données

sur les légumes en Wallonie. Les surfaces cultivées (ha) ont donc été converties en tonnage (t) par l'utilisation de facteurs de rendement à l'hectare (t/ha). Les hypothèses utilisées pour l'analyse des données statistiques sont détaillées dans les chapitres suivants. Les chapitres 2.3 à 2.7 contiennent également les tableaux récapitulatifs avec la moyenne annuelle calculée des produits alimentaires ainsi que les données actuelles issues des années spécifiques (2016, 2017 ou 2018).

Il faut noter que parfois dans l'analyse les données pour certains produits ou périodes ne sont pas présentes. Cela ne représente pas nécessairement une production ou une récolte de 0 tonnes ; ça indique plutôt que la disponibilité limitée des données ne permet pas de représenter les quantités de production ou de récolte.

## 2.2 Périmètre de l'étude

L'analyse de l'offre en produits agricoles à l'échelle de la Grande Région s'appuie comme vu précédemment sur les données statistiques disponibles pour la Lorraine, le Luxembourg, la Sarre, la Wallonie et la Rhénanie-Palatinat.

Les données regardant la méthode de culture, conventionnelle ou biologique n'ont pas été incluses dans cette étude. En effet les données ne sont pas disponibles sur toutes les régions et ont donc été exclues de l'analyse. Il est néanmoins intéressant d'avoir une vue sur les pratiques de culture et le nombre d'exploitations en Grande Région. Dans la Grande Région, il existe au total 46 681 exploitations agricoles, composées d'exploitations biologiques et conventionnelles. La plupart de ces exploitations sont situées dans la région de Rhénanie-Palatinat (17 752)<sup>2</sup>, suivie de la Wallonie (12 649)<sup>3</sup> et de la Lorraine avec un nombre légèrement inférieur d'exploitations (8 483)<sup>4</sup>. On trouve moins d'exploitations agricoles au Luxembourg (2 022)<sup>5</sup> et en Sarre (1 599)<sup>6</sup>. La tendance générale observée transversalement dans la Grande Région est une diminution du nombre des exploitations agricoles parallèlement à une croissance de leur dimension. En Rhénanie-Palatinat, 1 503<sup>7</sup> des 16 800<sup>8</sup> entreprises agricoles produisent des produits biologiques. La Rhénanie-Palatinat est donc la région qui en possède le plus. La Wallonie suit peu après avec 1 625<sup>9</sup>. La Lorraine (647)<sup>10</sup>, la Sarre (349)<sup>11</sup> et le Luxembourg (115)<sup>12</sup> ferment la marche. Cela signifie qu'environ 10 % des exploitations agricoles de la Grande Région sont biologiques.

Dans la Grande Région, 2 818 549 ha sont utilisés à des fins agricoles. Sur ce total, 183 345 hectares sont utilisés pour produire des aliments biologiques (6,5 %). La Lorraine possède la plus grande superficie agricole, soit 1 173 000 ha (50 % de la surface totale de la région).<sup>13</sup> Elle est suivie par la

<sup>2</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2019), pp. 10-12.

<sup>3</sup> Cf. Service Public Wallonie (2019), p. 4.

<sup>4</sup> Cf. Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (2018), pp. 4, 13.

<sup>5</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs du Grand-Duché du Luxembourg (2016).

<sup>6</sup> Cf. Landwirtschaftskammer Saarland (2019).

<sup>7</sup> Cf. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2018), p. 1.

<sup>8</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2019), pp. 10-12.

<sup>9</sup> Cf. Service Public Wallonie (2019).

<sup>10</sup> Cf. Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (2018), p.13.

<sup>11</sup> Cf. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

<sup>12</sup> Cf. Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg.

<sup>13</sup> Cf. Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (2018), p. 2.

Wallonie avec 731 570<sup>14</sup> ha (43 % de la surface totale wallonne) et la Rhénanie-Palatinat avec 708 200 ha<sup>15</sup> (36 % de la surface du *Bundesland*), les trois régions qui ont la plus grande superficie totale. Le Luxembourg cultive 131 384 ha (51 % de la surface luxembourgeoise) et la Sarre possède 77 195 ha de terres agricoles (30 % de la surface totale sarroise).

## 2.3 Rhénanie-Palatinat

Pour la Rhénanie-Palatinat la plupart des données sont issues des rapports de l'Office statistique de la Rhénanie-Palatinat (Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz), qui édite régulièrement - généralement chaque année - des publications statistiques sur l'agriculture, la sylviculture et la pêche. Parmi les autres sources utilisées figurent l'Office fédéral allemand de la statistique (Statistisches Bundesamt), le portail des offices statistiques de la Grande Région et l'Institut Johann Heinrich von Thünen (Institut fédéral allemand de recherche sur l'espace rural, les forêts et la pêche, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei).

En 2018, il y avait 16 800 entreprises agricoles en Rhénanie-Palatinat, qui cultivaient un total de 706 900 ha de denrées alimentaires.<sup>16</sup> Sur ce total, 399 600 ha (57 %) ont été utilisés comme terres arables, 70 200 ha (10 %) pour les cultures permanentes (vignes, vergers, etc.) et 237 000 ha (33 %) comme prairies permanentes.

### 2.3.1 Légumes

En Rhénanie-Palatinat, seules 8,2 % des surfaces de culture de légumes sont couvertes (33 ha de serres).<sup>17</sup> En 2016, 89 % des 14 600 ha de la superficie étaient occupés par des exploitations légumières de pleins champs de plus de 20 ha. En moyenne, chacune de ces grandes exploitations a produit des légumes sur 86 ha ; en 2012, le chiffre était de 72 ha par exploitation. Une tendance à la réduction du nombre d'exploitations agricoles et leur agrandissement est observée. Au cours d'une année, les légumes peuvent être plantés plusieurs fois sur une même surface. C'est pourquoi, en 2016, la Rhénanie-Palatinat comptait une surface totale de 19 550 ha de cultures maraîchères, soit environ 1,3 fois la surface utilisée pour la culture des légumes. La culture biologique représente 6 % de cette superficie. Le nombre de fermes produisant des légumes de plein champ biologiques a augmenté de 38 % par rapport à 2012, pour atteindre 58 fermes. Avec 446 fermes, environ 628 000 t de légumes ont été produites en 2016. Les oignons, les carottes, les radis et les salades représentent la moitié de la production annuelle de légumes en Rhénanie-Palatinat. En moyenne, environ 601 701 t de légumes ont été produites annuellement au cours de la période 2012-2018, ce qui représente environ 75 % de la production de légumes dans la Grande Région. Le tableau 1 présente la production annuelle moyenne de légumes en Rhénanie-Palatinat pour la période 2010-2018.

<sup>14</sup> Cf. Service Public Wallonie (2019).

<sup>15</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017), p. 90.

<sup>16</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2019), pp. 10-12.

<sup>17</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017).

24.11.2020

Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes	Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes
Total	601.701	100%	Carottes	97.356	16,18%
Choux ensemble	67.205	11,17%	Radis	61.653	10,25%
Choux-fleurs	35.851	5,96%	Radis	17.344	2,88%
Choux brocolis à jets	4.010	0,67%	Betterave	2.810	0,47%
Chou chinois	10.882	1,81%	Oignons de printemps	80.392	13,36%
Chou frisé	238	0,04%	Oignons	67.634	11,24%
Chou-rave	16.334	2,71%	Légumes-fruits ensemble	37.167	6,18%
Choux de Bruxelles	46	0,01%	Cornichons		0,00%
Chou rouge	1.710	0,28%	Concombres	115	0,02%
Chou blanc	6.549	1,09%	Potirons, courges, citrouilles	17.305	2,88%
Savoie	2.612	0,43%	Courgettes	15.020	2,50%
Légumes feuilles et tige ensemble	129.053	21,45%	Maïs doux		0,00%
Laitue feuille de chêne	6.333	1,05%	Légumineuses ensemble	3.544	0,59%
Laitue iceberg	10.106	1,68%	Haricots nains	1.178	0,20%
Endive	7.265	1,21%	Haricots verts	624	0,10%
Mâche	6.201	1,03%	Fèves	49	0,01%
Laitues	17.998	2,99%	Pois frais à battre (sans cosse)	530	0,09%
Lollo	10.549	1,75%	Pois frais à cueillir	1.453	0,24%
Laitue romaine	6.367	1,06%	Autres légumes	17.369	2,89%
Salade de roquette	8.484	1,41%	Légumes des serres	2.569	0,43%
Autres salades		0,00%	Salade verte de serre	33	0,01%
Epinards	13.288	2,21%	Laitue de serre	432	0,07%
Rhubarbe	3.078	0,51%	Autres salades de serres	177	0,03%
Poireaux	36.467	6,06%	Poivre de serre	29	0,00%
Asperges en production	6.478	1,08%	Radis de serre	354	0,06%
Céleris branches / Stangensellerie	8.058	1,34%	Concombres de serre	131	0,02%
Racine et tubercule ensemble	347.364	57,73%	Tomates de serre	1.092	0,18%
Céleris raves	15.818	2,63%	Autres espèces de légumes de serre	372	0,06%

Tableau 1 : Production annuelle moyenne de légumes en Rhénanie-Palatinat 2010-2018

### 2.3.2 Fruits

En Rhénanie-Palatinat, les fruits sont cultivés sur 4 864 ha.<sup>18</sup> En 2017, 555 exploitations agricoles cultivaient un total de 3 990 ha de terres pour la production commerciale d'arbres fruitiers.<sup>19</sup> Le nombre d'exploitations a diminué de 19 % depuis 2012. Toutefois, la superficie de production n'a pas diminué, ce qui a entraîné une augmentation de la superficie cultivée par exploitation : Avec 7,2 ha en 2017, c'est 1,8 ha de plus qu'en 2012. Au cours de la période 2014-2018, la production totale de fruits s'est élevée en moyenne à 52 840 t par an, soit 46 % de la production totale de la Grande Région. Les pommes sont le fruit le plus important avec près de 52 %. La culture des fruits à noyau joue également un rôle important dans la région (prunes = 19%, cerises = 17%).<sup>20</sup> Les fraises (8,4 %) et d'autres variétés de baies représentent également une part qui ne doit pas être sous-estimée. À Mayence et à Mayence-Bingen, les mirabelles représentent 5 à 10 % de la superficie fruitière.<sup>21</sup> Ces variétés de fruits sont principalement utilisées pour l'industrie de transformation. Le tableau 2 présente la production annuelle moyenne de fruits en Rhénanie-Palatinat pour la période 2014-2017.

### 2.3.3 Viande

Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits
<b>Total</b>	<b>52.840</b>	<b>100%</b>
Groseilles rouges et blanches	291	0,55%
Cassis	23	0,04%
Framboises	210	0,40%
Myrtilles	20	0,04%
Sureau	730	1,38%
Fleurs de sureau	2	0,00%
Groseilles à maquereau	21	0,04%
Mûres	26	0,05%
Pomme	27.457	51,96%
Poire	2.965	5,61%
Prunes et quetsche	10.234	19,37%
Mirabelles et reine claudes	1.990	3,77%
Cerises	3.204	6,06%
Fraises	4.848	8,40%
Griottes	5.668	10,73%

Tableau 2 : Production annuelle moyenne de fruits en Rhénanie-Palatinat 2014-2017

En 2017, la production de viande issue de l'abattage commercial et privé en Rhénanie-Palatinat s'élevait à environ 139 455 t.<sup>22</sup> Cela représente une augmentation de 0,2 % par rapport à 2016. Plus de 1,3 million d'animaux ont été abattus pour produire cette quantité. La part la plus importante, 83,5 %, était représentée par la viande de porc (116 430 t). Par rapport à l'année précédente, la

<sup>18</sup> Cf. Johann Heinrich von Thünen-Institut (2018).

<sup>19</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018c), p. 32.

<sup>20</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017), S. 7.

<sup>21</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018a), S. 6.

<sup>22</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018).

quantité produite a augmenté de 1,3 %. Plus de 1,2 million de truies ont été abattus à cette fin. Comme l'élevage est en déclin en Rhénanie-Palatinat, les abattoirs achètent une partie des animaux à d'autres états fédéraux (*Länder*) ou à l'étranger. En 2017, environ 12 % des animaux abattus en Rhénanie-Palatinat n'étaient pas engraisés en Allemagne. Le volume de la viande bovine produite a diminué de 5 % pour atteindre 22 397 t. Au total, 75 901 bovins ont été abattus. Avec 628 t (0,5 %), la production de viande ovine, caprine et chevaline n'est que secondaire. En outre, 1 847 t de volailles ont été abattues en Rhénanie-Palatinat, ce qui donne une production totale de viande de 141 068 t en 2017. En moyenne, environ 6 300 bovins ont été abattus chaque mois en 2017, avec une augmentation saisonnière en automne notamment (au total 75 901 bovins, 22 397 t).<sup>23</sup> Cela s'explique en partie par le fait qu'après la période de pâturage, les agriculteurs ne gardent plus certains animaux à l'intérieur mais les envoient directement à l'abattoir. Dans la production de viande porcine, les capacités d'abattage sont utilisées de manière plus uniforme. Le volume des abattages est principalement influencé par la demande. En 2017, le nombre mensuel moyen d'animaux abattus était de 102.755 (au total 1 233 065 porcins, 116 430 t). Selon l'office de statistique de la Rhénanie-Palatinat, il y avait en 2016 un total de 4 357 exploitations avec 343 140 bovins (79 bovins/exploitation).<sup>24</sup> Dans le secteur porcin, ce ratio était en moyenne de 272 truies par exploitation (691 exploitations et 188 148 porcs). Le nombre d'ovins s'élevait à 79 173 têtes dans 832 exploitations (multiactivités), avec un ratio correspondant de 95 ovins par exploitation. Sur environ 945 148 poules pondeuses (âgées de plus de six mois) et 1 146 exploitations, on obtient un ratio moyen de 825 poules pondeuses par exploitation en 2016. Le tableau 3 présente la production annuelle moyenne de viande en Rhénanie-Palatinat pour la période 2013-2018, c'est-à-dire 83 024 t, ce qui représente 22 % de la production de la Grande Région.

Viande	Production (t)	% de la production totale de viande
<b>Total</b>	83.024	100%
<b>Bovin</b>	15.673	18,88%
Boeuf	49	0,06%
Taureaux	5.694	6,86%
Vaches	7.061	8,50%
Bovins femelles	2.733	3,29%
Jeunes bovins	80	0,10%
Veaux	67	0,08%
Dont vaches laitières		0,00%
Ovins	317	0,38%
Caprins	12	0,01%
Porcins	66.695	80,33%
Volaille	108	0,13%
Chevaux	208	0,25%

Tableau 3 : Production annuelle moyenne de viande en Rhénanie-Palatinat 2013-2018

<sup>23</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018d), pp. 9-10.

<sup>24</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018).

### 2.3.4 Lait

La production laitière de la Rhénanie s'élève à 857 426 t en 2016.<sup>25</sup> La Rhénanie-Palatinat compte 1 790 exploitations agricoles et 111 182 vaches laitières au total. Cela donne une moyenne de 62,1 vaches par exploitation.<sup>26</sup> La production de lait moyenne calculée pour la période 2010-2017 s'élève à 1 320 008 t par an, ce qui correspond à 22% de la production de la Grande Région.

### 2.3.5 Céréales

En 2016 il y avait en Rhénanie-Palatinat 2 215 exploitations agricoles qui cultivaient des céréales, des oléagineux et des protéagineux.<sup>27</sup> La superficie cultivée était de 149 645 ha, ce qui donne une taille moyenne d'exploitation de 68 ha. De 2012 à 2017, on pourrait récolter en moyenne environ 1,5 million de t de céréales par an. Le rendement par hectare s'élève donc à 6,8 t. Les périodes de sécheresse comme en 2018 ont eu un impact mineur en Rhénanie-Palatinat par rapport au reste de l'Allemagne, puisque à partir du mois de mai des précipitations ont été enregistrées dans la région. La céréale la plus importante est le blé d'hiver, qui représente 53 % de la récolte de céréales. Le colza d'hiver est la deuxième culture la plus importante sur les terres arables et représente 11 % de la récolte.<sup>28</sup> Le tableau 4 présente la production annuelle moyenne de céréales en Rhénanie-Palatinat pour la période 2010-2018 : elle s'élève à presque 1.500.000 t, ce qui représente 26 % de la production de la Grande Région.

Céréales	Production (t)	% de la production totale de céréales
Total	1.495.129	100%
Blé	817.420	54,67%
Blé d'hiver	797.480	53,34%
Blé de printemps	10.920	0,73%
Hartweizen / blé dur	9.080	0,61%
Céréales de seigle et d'hiver	59.660	3,99%
Orge	464.020	31,04%
dont orge d'hiver	258.780	17,31%
dont orge de printemps	205.240	13,73%
Avoine	22.320	1,49%
Maslin	4.240	0,28%
Triticale	103.020	6,89%

Tableau 4 : Production annuelle moyenne de céréales en Rhénanie-Palatinat 2010-2017

### 2.3.6 Pommes de terre

En 2016, 266 444 t de pommes de terre ont été récoltées sur 7 000 ha de terres arables en Rhénanie-Palatinat.<sup>29</sup> Dans la même année, 1 600 exploitations agricoles étaient actives dans ce secteur, ce qui donne une superficie moyenne de 4 ha/exploitation. La production moyenne de pommes de

<sup>25</sup> Cf. Offices statistiques de la Grande Région.

<sup>26</sup> Cf. Milchwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz e.V..

<sup>27</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017).

<sup>28</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018).

<sup>29</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017).

terre calculée pour la période 2010-2017 s'élevé à 279 565 t par an, ce qui correspond à 14 % de la production de la Grande Région.

### 2.3.7 Œufs

En 2017, 12 445 t d'ovoproduits crus ont été produites dans les fermes de la Rhénanie-Palatinat.<sup>30</sup> Le taux d'utilisation de la capacité d'élevage était de 85,4 %. La production moyenne d'œufs calculée pour la période 2013-2018 s'élevé à 10 599 t par an, ce qui correspond à 24 % de la production de la production totale de la Grande Région.

### 2.3.8 Oléagineux

En 2016, l'offre de graines oléagineuses en Rhénanie-Palatinat s'élevait à 149 984 t.<sup>31</sup> La même année, 42 800 ha de terres arables ont été cultivés à cette fin. Le nombre d'exploitations agricoles était de 3 721 en 2007. La surface moyenne d'oléagineux par exploitation était alors de 11,5 ha. La production moyenne d'oléagineux calculée pour la période 2010-2017 s'élevé à 162.202 t par an, ce qui représente 25 % de la production totale de la Grande Région.

### 2.3.9 Poisson

En Rhénanie-Palatinat, 26 fermes aquacoles ont produit environ 414 t de poissons en 2017,<sup>32</sup> pour une superficie totale de 9 hectares de bassins.<sup>33</sup> L'espèce de poisson la plus importante dans la production aquacole en 2017 était la truite arc-en-ciel, qui représentait 82 % de la production totale de poisson en Rhénanie-Palatinat. Le saumon et la truite brune avaient des parts respectives de 7 % et 5 %.

## 2.4 Sarre

Sur les environ 257 000 ha que compte la Sarre, 77 000 ha sont utilisés à des fins agricoles (30 %). Ces dernières années, la superficie agricole a été progressivement réduite pour la rendre disponible pour d'autres usages.<sup>34</sup> Le nombre d'exploitations (1 599) a également diminué régulièrement, ce qui a entraîné une augmentation de leur superficie moyenne.

### 2.4.1 Légumes

Le tableau 5 montre combien de légumes ont été produits en moyenne dans la période 2013-2018. Au total, elle s'élevait à environ 3 236 t, ce qui représente 0,39 % de la production de légumes de la Grande Région. De ce nombre 26 % étaient constituées de choux, 34 % de légumes feuille et tige et 21 % de racines et tubercules.<sup>35</sup> La superficie cultivée était d'environ 165 ha sur un total de 26 exploitations maraîchères avec une taille moyenne de 6,5 ha. Toutes les fermes cultivent des légumes en plein air et 12 d'entre elles le font en outre sous des couvertures de protection accessibles en hauteur ou dans des serres. Une seule ferme produisait biologiquement.

<sup>30</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018), pp. 186-187.

<sup>31</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz.

<sup>32</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018c), p. 187.

<sup>33</sup> Cf. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018b).

<sup>34</sup> Cf. Landwirtschaftskammer (2018), p. 38-41.

<sup>35</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019f); Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes	Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes
<b>Total</b>	3.236	100%	<b>Céleris branches</b>	5	0,15%
<b>Choux ensemble</b>	851	26%	<b>Racine et tubercule ensemble</b>	664	21%
Choux-fleurs	49	1,51%	Céleris raves	264	8,16%
Choux brocolis à jets	15	0,46%	Carottes	258	7,97%
Chou chinois	5	0,15%	Radis rouge	9	0,29%
Chou frisé	41	1,26%	Radis	3	0,09%
Chou-rave	62	1,92%	Betterave	76	2,35%
Choux de Bruxelles	20	0,62%	Oignons de printemps	9	0,28%
Chou rouge	159	4,92%	Oignons	44	1,36%
Chou blanc	320	9,90%	<b>Légumes fruits ensemble</b>	206	6%
Savoie	180	5,56%	Cornichons	13	0,39%
<b>Légumes feuilles et tige ensemble</b>	1.109	34%	Concombres	6	0,19%
Laitue feuille de chêne	218	6,72%	Potirons, courges, citrouilles	125	3,86%
Laitue iceberg	5	0,15%	Courgettes	60	1,85%
Endive	68	2,10%	Maïs doux	3	0,09%
Mâche	29	0,89%	<b>Légumineuses ensemble</b>	285	9%
Laitues	220	6,80%	Haricots nains	10	0,30%
Lollo	81	2,51%	Haricots verts	1	0,03%
Raddichio	11	0,32%	<b>Autres légumes</b>	274	8%
Laitue romaine	9	0,29%	<b>Légumes sous serres</b>	121	4%
Salade de roquette	9	0,28%	Salade verte de serre	3	0,09%
Aautres salades	139	4,29%	Laitue de serre	9	0,28%
Epinards	18	0,55%	Autres salades de serres	9	0,26%
Rhubarbe	46	1,42%	Poivre de serre	10	0,31%
Poireaux	66	2,05%	Concombres de serre	28	0,85%
Asperges en production	186	5,74%	Tomates de serre	63	1,94%

Tableau 5 : Production annuelle moyenne de légumes en Sarre 2013-2018

#### 2.4.2 Fruits

Selon l'Office Fédéral de Statistique (Statistisches Bundesamt), les rendements des récoltes pour la culture fruitière en Sarre sont inconnus ou confidentiels.<sup>36</sup> Cependant, comme la superficie cultivée et le rendement moyen des espèces fruitières en Allemagne sont disponibles, il est possible de formuler une hypothèse concernant la récolte annuelle.<sup>37</sup> Le volume total de la production de fruits s'est ainsi élevé en moyen à 2 677 t par an (cf. tableau 6), soit 2,32 % de la production totale de la Grande Région.

<sup>36</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019c).

<sup>37</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019d).

Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits
<b>Total</b>	2.677	100%
Griottes	8	0,29%
Cerises douces	10	0,36%
Mirabelles	81	3,02%
Pommes	2.361	88,20%
Poires	218	8,13%

Tableau 6: Production annuelle moyenne de fruits en Sarre 2014-2018

### 2.4.3 Viande

En Sarre 1 317 t de viande sont produites en moyenne par an, soit 0,35 % de la production de la Grande Région (cf. tableau 7). Comme la Sarre ne possède que quelques établissements pour l'abattage d'animaux abattoirs, une grande partie des animaux d'engraissement sont exportés vers d'autres états fédéraux.<sup>38</sup> Ceux-ci ne sont pas inclus dans les statistiques pour la Sarre et expliquent le faible taux de production. En Sarre, le cheptel bovin en 2015 était de 50 256 animaux.<sup>39</sup> Parmi eux se trouvaient 14 856 vaches laitières. 2 491 animaux ont été abattus, ce qui correspond à une quantité d'abattage de 849 t. Le nombre de moutons en Sarre en 2015 était de 12 546 têtes de bétail (cf. 2016 = 11 431). Le nombre d'animaux abattus en 2015 était de 3 156 avec une quantité d'abattage de 62 t. Le nombre de chèvres, soit 2 560 animaux (456 éleveurs), était à peu près le même que l'année précédente (cf. 2016 = 2 633 chèvres ; 430 éleveurs). En 2017, 5 613 porcs (cf. 2016 = 6 073) ont été déclarés au Fonds pour les maladies animales.<sup>40</sup> En 2015, 8 838 porcs ont été abattus, ce qui correspond à une quantité d'abattage de 837 t.<sup>41</sup> Le nombre de poules pondeuses a augmenté en 2017 pour atteindre 267 868.<sup>42</sup> Sur ce nombre, environ 162 000 poules étaient élevées dans des fermes comptant plus de 300 animaux. L'élevage d'autres volailles n'a pas de poids économique en Sarre.

<sup>38</sup> Cf. Landwirtschaftskammer (2016), pp. 23-31.

<sup>39</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2016).

<sup>40</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2018).

<sup>41</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2016).

<sup>42</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2018).

Viande	Production (t)	% de la production totale de viande
<b>Total</b>	1.317	100%
Boeuf	106	8,09%
Taureau	349	26,53%
Vaches	115	8,71%
Bétail femelle	107	8,13%
Veaux jusqu'à 8 mois	11	0,85%
Jeunes bovins	5	0,36%
Porcins	564	42,84%
Brebis	34	2,55%
Mouton restant	20	1,52%
Caprins	4	0,28%
Chevaux	2	0,15%
Volaille	-	0,00%

Tableau 7 : Production annuelle moyenne de viande en Sarre 2011-2017

#### 2.4.4 Lait

Selon le recensement de l'Office de Statistique de la Sarre (Statistisches Landesamt Saarland), tant le nombre d'exploitations bovines (2018 = 194 exploitations cf. 2017 = 205 exploitations) que le nombre de vaches laitières (2018 = 13 617 cf. 2017 = 14 139) ont diminué en 2018.<sup>43</sup> Le rendement laitier moyen, qui en 2017 était tombé en dessous des 8 000 kg de lait par vache en raison de la mauvaise qualité du fourrage, est passé à 8 374 kg de lait en 2018 (2017 = 7 865 kg) grâce à la très bonne qualité du fourrage au printemps 2018. De ces chiffres on peut déduire qu'en 2018, environ 114 millions de kg de lait ont été produits en Sarre. La production de lait moyenne calculée pour la période 2012-2016 s'élève à 96 650 t par an, soit 3 % de la production totale de lait de la Grande Région.

#### 2.4.5 Céréales

Dans les années 2012-2017, 22 023 ha de céréales par an ont été cultivés en moyenne en Sarre, soit 2 % de la production totale de céréales de la Grande Région. Les céréales panifiables représentent 12 605 ha (57%) et le reste étaient céréales fourragères.<sup>44</sup> Le rendement moyen des céréales panifiables en Sarre pour la période 2013-2018 est de 60,7 qx/ha par an.<sup>45</sup> Cela se traduit par une récolte annuelle de 76 891 t de céréales panifiables. Le tableau 8 présente la production annuelle moyenne de céréales en Sarre calculée pour la période 2010-2015.

<sup>43</sup> Cf. Landwirtschaftskammer Saarland (2019), p. 25.

<sup>44</sup> Cf. Statistisches Amt Saarland (2019), p. 5.

<sup>45</sup> Cf. Landwirtschaftskammer Saarland (2019), p. 12.

Céréales	Production (t)	% de la production totale de céréales
<b>Total</b>	134.384	100%
Blé	65.630	48,84%
Blé d'hiver	59.221	44,07%
Blé de printemps	1.853	1,38%
Blé dur	282	0,21%
Céréales de seigle et d'hiver	17.860	13,29%
Orge	23.739	17,67%
Orge d'hiver	17.167	12,77%
Orge de printemps	6.573	4,89%
Avoine	8.223	6,12%
Maslin	1.208	0,90%
Triticale	14.196	10,56%
Autres céréales pour l'extraction des grains	551	0,41%
Maïs grain	2.977	2,22%

Tableau 8 : Production annuelle moyenne de céréales en Sarre 2010-2015

#### 2.4.6 Pommes de terre

La superficie moyenne des terres arables consacrées à la culture de la pomme de terre en 2012-2017 était d'environ 123 ha par an.<sup>46</sup> Avec un rendement annuel moyen de 305,7 qx/ha, on obtient une récolte annuelle moyenne de 3 760 t de pommes de terre pour les années 2012-2017. La production moyenne de pommes de terre calculée pour la période 2010-2018 s'élève à 4.276 t par an, ce qui correspond à 0,22 % de la production totale de pommes de terre de la Grande Région.

#### 2.4.7 Œufs

En 2018, il y avait un total de 13 exploitations de poules pondeuses.<sup>47</sup> Huit d'entre eux étaient basés sur des batteries, six étaient en libre parcours, un élève en petit groupe et deux étaient biologiques. Au cours de l'année considérée, 64 941 000 œufs ont été produits pour la consommation humaine. La production moyenne d'œufs calculée pour la période 2015-2018 s'élève à 1 461 t par an, ce qui représente 3 % de la production totale d'œufs de la Grande Région.

#### 2.4.8 Oléagineux

Au cours de la période 2012-2017, 12 671 t de graines oléagineuses en moyenne ont été récoltées chaque année sur une superficie de 3 875 ha.<sup>48</sup> Les chiffres ont été calculés sur la base d'une récolte annuelle moyenne de 32,7 qx/ha. La production moyenne d'oléagineux calculée pour la période 2013-2017 s'élève à 14.263 t par an, ce qui représente 2 % de la production totale d'oléagineux de la Grande Région.

<sup>46</sup> Cf. Landwirtschaftskammer Saarland (2018), S. 11-12.

<sup>47</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019b).

<sup>48</sup> Cf. Landwirtschaftskammer Saarland (2018), S. 11-12.

#### 2.4.9 Poisson

En 2017, deux fermes étaient actives dans la production de poissons en Sarre.<sup>49</sup> Au total, environ 1 000 kg de truites saumonées et 1 000 à 3 000 kg de truites arc-en-ciel ont été produits.

### 2.5 Wallonie

En 2016 le nombre d'exploitations agricoles et horticoles wallonnes atteint 12 870 unités avec une surface de 733 590 ha.<sup>50</sup> Les tendances à long terme de ces dernières décennies ont été une réduction du nombre d'exploitations et une augmentation de la surface des exploitations. En 2016, chaque exploitation disposait en moyenne de 57 ha. La Wallonie possède un secteur betteravier et céréaliier particulièrement développé.<sup>51</sup> La production de viande bovine et de lait est également une industrie importante dans la région. En revanche, d'autres secteurs tels que l'horticulture, la production porcine, la volaille et les œufs jouent un rôle mineur, bien qu'une tendance à la hausse puisse être observée.

#### 2.5.1 Légumes

En 2016, la superficie des cultures légumières ou maraîchères biologiques en Wallonie couvrait 71 289 ha.<sup>52</sup> Le « Plan stratégique pour le développement de l'agriculture biologique à l'horizon 2020 » vise à convertir 14% des terres agricoles à la production biologique (2016 = 9,8% en Wallonie). Si le taux annuel moyen de progression observé les dernières années devait se maintenir, l'objectif du plan stratégique pourrait être atteint en 2021. En 2016, les cultures de légumes en plein air couvraient 16 299 ha, soit 3,9 % des terres arables de Wallonie. Par rapport à 2015, la superficie a augmenté de 1 399 ha.<sup>53</sup> La culture de légumes en plein air est principalement destinée à l'industrie de transformation. Les petits pois, les haricots verts et les épinards pour l'industrie couvraient respectivement 8 142 ha, 3 208 ha et 528 ha en 2016. Les carottes destinées à l'industrie et à la consommation à l'état frais représentaient respectivement 1 498 ha et 43 ha. Enfin, 675 ha étaient occupés par les endives. Bien que les cultures de légumes sous serres soient marginales en Wallonie, elles tendent à s'accroître ces dernières années : en 2013, la superficie correspondante couvrait 9,9 ha, en 2016 elle était de 14 ha (plus 41,4 %). En moyenne, au cours de la période 2015-2018, environ 196 249 t de légumes ont été produites annuellement, ce qui représente 23,91 % de la production de légumes dans la Grande Région. Comme pour la Wallonie aucune donnée sur les tonnages de légumes récoltés n'est disponible, ces valeurs ont été calculées à partir des superficies cultivées et des rendements correspondants (t/ha) des légumes respectifs. Le tableau 9 présente la production annuelle moyenne de légumes en Wallonie pour la période 2015-2018 : elle s'élève à presque 196 000 t, ce qui correspond à 24 % de la production totale de légumes dans la Grande Région.

<sup>49</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019a), Mappe E3\_6.

<sup>50</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), pp. 8-14.

<sup>51</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 58.

<sup>52</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 26.

<sup>53</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 21.

Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes
<b>Total</b>	195.876	100%
Petits pois	30.786	15,72%
Haricots verts	44.677	22,81%
Carottes	53.744	27,44%
Oignons	26.618	13,59%
Racines de witloof	23.260	11,88%
Epinards	7.531	3,84%
Asperges	254	0,13%
Poireaux	1.087	0,55%
Choux de Bruxelles	2.349	1,20%
Choux-fleurs	1.090	0,56%
Autres légumes	4.480	2,29%

Tableau 9 : Production annuelle moyenne de légumes en Wallonie 2015-2018

### 2.5.2 Fruits

En 2016, les cultures fruitières en plein air en Wallonie s'élevaient à 1 784 ha (y compris les fraises sous petits tunnels ou plastiques perforés), soit une augmentation de 16 % par rapport à l'année précédente.<sup>54</sup> Les vergers en représentent la plus grosse part avec 1 551 ha et 163 exploitations (moyenne de 9,5 ha par exploitation). Les principaux vergers étaient des pommiers (613 ha), des poiriers (759 ha) et des cerisiers (104 ha). En revanche, les vergers de petits fruits couvraient 134 ha, dont 106 ha de vignes. Enfin, les fraises représentaient 99 ha, soit une augmentation de 5 % par rapport à 2015. Quant à la culture des fruits sous serre, la superficie s'élevait à 25 ha en 2016, dont 94 % pour les fraises. Comme 70 exploitations étaient actives dans ce secteur, la superficie moyenne par exploitation correspondait à 36 ha. Les quantités récoltées sont indiquées dans le tableau suivant. La production totale moyenne de fruits s'élève à 33 205 tonnes par an, soit 28,77 % de la production totale de la Grande Région. Comme pour la Wallonie aucune donnée sur les tonnages de fruits récoltés n'est disponible, ces valeurs ont été calculées à partir des superficies cultivées et des rendements correspondants (t/ha) des légumes respectifs. Le tableau 10 présente la production annuelle moyenne de fruits en Wallonie pour la période 2015-2018 : elle s'élève à 33 579 t, soit environ 40 % de la production totale en Grande Région.

<sup>54</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 21.

Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits
<b>Total</b>	33.579	100%
<b>Pommes</b>	24.014	71,51%
<b>Poires</b>	8.688	25,87%
<b>Cerises</b>	367	1,09%
<b>Prunes</b>	70	0,21%
<b>Noyers</b>	54	0,16%
<b>Framboises</b>	8	0,03%
<b>Groseilles rouges</b>	3	0,01%
<b>Fraises</b>	373	0,19%

Tableau 10 : Production annuelle moyenne de fruits en Wallonie 2015-2018

### 2.5.3 Viande

En 2018 environ 1 824 978 t de viande ont été produites en Wallonie.<sup>55</sup> Le secteur agricole est fortement dominé par l'élevage et en particulier par l'élevage bovin.<sup>56</sup> Depuis 1984, le secteur a connu une restructuration considérable en raison du contingentement de la production laitière, qui a entraîné une augmentation significative de la production de viande bovine provenant de vaches allaitantes. En outre, l'élevage de la volaille et des porcs, traditionnellement d'importance secondaire, s'est considérablement développé ces dernières années. Cette production offre aux exploitations wallonnes une diversification des activités et donc des revenus.

En 2016, 8 697 exploitations de bétail ont été recensées. Le nombre moyen de bovins par exploitation est resté stable depuis 2001, à 135 bovins.<sup>57</sup> Cela comprend 3 800 fermes laitières avec 54 vaches laitières chacune (total 202 809 vaches laitières) et 5 900 fermes de vaches allaitantes avec 45 vaches allaitantes chacune (total 265 354 vaches allaitantes). En 2018, un total de 226 132 bovins ont été abattus.<sup>58</sup> Le poids total à l'abattage s'est donc élevé à 93 079 t. Au cours des trois années précédentes, le nombre de bovins abattus a augmenté d'environ 14 %. En 2016, 551 éleveurs de porcs opéraient en Wallonie.<sup>59</sup> Dans ce secteur également, on observe une diminution constante du nombre d'exploitations, alors que le nombre de porcs par exploitation est en augmentation. En 2016, le nombre total de truies en Wallonie était de 374 136, soit une moyenne de 679 truies par exploitation. En 2018, la production nette (poids carcasse) était de 70 404 t (soit un total de 724 850 porcs).<sup>60</sup> Comme la Wallonie abat plus de porcs qu'elle n'en détient, on peut supposer que les porcs sont importés pour être abattus. En novembre 2016, 271 élevages de poulets avec un total de 4 584 000 poulets ont été identifiés.<sup>61</sup> 187 fermes de plus de 1 000 poulets possédaient au total 4 579 000 poulets, ce qui correspond à une moyenne de 24 500 poulets par exploitation. En 2018, la production nette (abattage) était de 63 900 t de volaille.<sup>62</sup> Le nombre d'ovins enregistrés dans

<sup>55</sup> Cf. Office belge de statistique (2020).

<sup>56</sup> Cf. Service Public Wallonie (2020), S. 6.

<sup>57</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), pp. 11-14.

<sup>58</sup> Cf. Office belge de statistique (2020).

<sup>59</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 24.

<sup>60</sup> Cf. Office belge de statistique (2020).

<sup>61</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 24.

<sup>62</sup> Cf. Office belge de statistique (2020).

les élevages wallons en 2016 était de 39 330, tandis que le nombre de chèvres s'élevait à 11 637.<sup>63</sup> En 2018, la production ovine nette en Wallonie s'élevait à 421 t, soit le double de celle de 2016.<sup>64</sup> 276 chèvres d'un poids carcasse de 3,7 t ont été abattues en 2018, un chiffre qui a presque triplé au cours des trois dernières années. Le tableau 11 présente la production annuelle moyenne de viande en Wallonie pour la période 2011-2018 : elle s'élève à 155 977 t, ce qui correspond à 42 % de la production totale de viande en Grande Région.

Viande	Production (t)	% de la production totale de viande
<b>Total</b>	155.977	100%
<b>Bovîn</b>	134.364	86,14%
<b>Ovîns</b>	366	0,23%
<b>Porcîns</b>	15.800	10,13%
<b>Volailles</b>	5.446	3,49%

Tableau 11 : Production annuelle moyenne de viande en Wallonie 2011-2017

#### 2.5.4 Lait

Avec la Lorraine, la Wallonie est la région qui a la plus forte production de lait au sein de la Grande Région. En 2016, par exemple, 1 196 000 000 l de lait (= 1 116 829 t avec un facteur de conversion de 1,025 kg par litre de lait) ont été produits (32,5 % de la production belge) à partir de 205 510 vaches laitières.<sup>65</sup> Pour la même année, 1 594 exploitations laitières ont été enregistrées, avec un nombre moyen de 156 têtes de bétail et une superficie moyenne de 64,16 ha par exploitation. Environ 68 % de cette superficie était constituée de prairies permanentes. 60 % des terres arables (20,7 ha) étaient cultivées pour la production d'aliments pour animaux. La production moyenne par vache en 2017 était de 6 600 l de lait.<sup>66</sup> Cependant, la Wallonie produit également du lait de chèvre et de brebis.<sup>67</sup> La production moyenne totale de lait calculée pour la période 2016-2017 s'élève à 1 240 464 t par an, soit 32 % de la production totale de lait en Grande Région.

#### 2.5.5 Céréales

Pour l'année 2016, un volume de production de 1 264 545 tonnes de céréales et de blé a été calculé, ce qui représente une augmentation de 13 % par rapport à l'année précédente (1 118 760 tonnes).<sup>68</sup> En 2016, la superficie des cultures céréalières couvrait 197 533 ha. La production de froment / blé d'hiver a été la plus importante, avec 903 425 tonnes, bien qu'une baisse de 26 % par rapport à 2015 ait été enregistrée. En revanche, la superficie cultivée a augmenté de 4 %. Le rendement moyen du froment d'hiver était de 66,9 qx/ha en 2016, tandis que la même année, la production d'escourgeon (orge d'hiver), la deuxième céréale en importance, était d'environ 218 375 t, soit une baisse de 21 % par rapport à 2015. La superficie cultivée a augmenté de 17,6 % et le rendement moyen estimé a diminué de 33 % pour atteindre 61,5 qx/ha. L'épeautre, céréale la plus cultivée en Ardenne, dont le

<sup>63</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), pp. 25, 93.

<sup>64</sup> Cf. Office belge de statistique (2020).

<sup>65</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), pp. 23, 49.

<sup>66</sup> Cf. Collège des producteurs, Caractéristiques générales de la production laitière en Wallonie (2017).

<sup>67</sup> Cf. Collège des producteurs, le secteurs ovins-caprins.

<sup>68</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 17.

total des emblavements couvre 8 478 ha, a enregistré une baisse de production de 70 % par rapport à 2015, pour s'établir à 41 168 t. Cela est dû à deux facteurs : la diminution de la superficie cultivée (54 %) et une baisse du rendement de 33 %. Le tableau 12 présente la production annuelle moyenne de céréales en Wallonie pour la période 2011-2018 : elle s'élève à 1 557 000 t, ce qui représente 27 % de la production céréalière totale de la Grande Région.

Céréales	Production (t)	% de la production totale de céréales
<b>Total</b>	1.556.543	100%
Froment d'hiver	996.510	64,02%
Froment de printemps	3.392	0,22%
Epeautre	67.227	4,32%
Seigle (y c. méteil)	1.343	0,09%
Orge d'hiver	217.128	13,95%
Orge de printemps	8.389	0,54%
Orge de brasserie	1.853	0,12%
Avoine (y c. mélanges de céréales d'été)	14.893	0,96%
Triticale	19.302	1,24%
Maïs grain	49.350	3,17%
Autres céréales	13.793	0,89%

Tableau 12 : Production annuelle moyenne de céréales en Wallonie 2011-2018

### 2.5.6 Pommes de terre

Sur la période 2012-2016, la superficie moyenne de la culture de la pomme de terre couvrait 33 000 ha (2016 = 38 414 ha), dont 63 % cultivés par des exploitations agricoles spécialisées.<sup>69</sup> Bien qu'une baisse de 7,5% ait été enregistrée dans la quantité récoltée en 2016, la Wallonie est le plus grand producteur de pommes de terre de la Grande Région, avec une production de 1 491 231 t en 2016.<sup>70</sup> Le rendement moyen pour la période 2012-2016 était de 46 t/ha.<sup>71</sup> La production moyenne de pommes de terre calculée pour la période 2011-2018 s'élève à 1.624.569 t par an, ce qui correspond à 84 % de la production totale de pommes de terre de la Grande Région.

### 2.5.7 Œufs

En novembre 2016, 608 élevages de 1 327 500 poules pondeuses ont été recensés, dont 43 élevages de plus de 10 000 poules, soit 94 % du nombre total de poules (en moyenne 30 900 poules par élevage).<sup>72</sup> La Wallonie produit 224 millions d'œufs par an, ce qui, avec un poids moyen de 60 g par œuf, correspond à 13 440 tonnes d'œufs.<sup>73</sup> La production annuelle moyenne d'œufs sur la période 2015-2018 était de 22 632 t, soit 51 % de la production totale d'œufs dans la Grande Région.

<sup>69</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 48.

<sup>70</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 18.

<sup>71</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 48.

<sup>72</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), pp. 24-25

<sup>73</sup> Cf. Collège des producteurs, aviculture et cuniculture.

### 2.5.8 Oléagineux

La culture des oléagineux joue un rôle mineur en Wallonie par rapport aux autres produits agricoles.<sup>74</sup> En 2016, la culture du colza, qui est concentrée dans la province de Namur (56%), a enregistré une légère augmentation de 2,5% de la surface cultivée pour atteindre 10.918 ha et une baisse de 19% des rendements par rapport à 2015. En 2016, la production s'élevait à 37 552 tonnes, soit une baisse de 17 %. La production moyenne d'oléagineux calculée pour la période 2016-2017 s'élève à 43.443 t par an, ce qui représente 7 % de la production totale d'oléagineux de la Grande Région.

### 2.5.9 Poisson

En 2013, 40 pisciculteurs étaient actifs en Wallonie, produisant environ 250 t de poissons.<sup>75</sup> De ce nombre, 80 % sont constitués de truites. La plupart de la production est caractérisée par le repeuplement des rivières et des étangs. La Wallonie dispose également de 9 usines de transformation et d'abattoirs avec 155 emplois. En moyenne, 9 kg de poisson sont consommés par habitant et par an en Belgique, dont 35 % de cabillaud et 33 % de saumon. La truite, avec 350 g par personne et par an, ne représente que 4 % de la consommation totale de poisson. L'importation de poissons vivants en Belgique s'élève à 3 300 tonnes par an. En Wallonie, 1 500 T de truites sont importées chaque année.

## 2.6 Luxembourg

En 2016, la superficie agricole utilisée totale au Luxembourg s'élevait à 130 651 ha.<sup>76</sup> Cette surface agricole était cultivée par 1 965 entreprises. 91 % de ces exploitations avaient une surface cultivée de plus de 2 ha. En moyenne, chaque exploitation possédait donc 72,9 ha de terres arables. En 2016, 21,3 % de la surface agricole utile était consacrée à la production de céréales, 20,6 % aux cultures fourragères, 7,7 % aux prairies, 43,6 % aux pâturages, 1 % aux vignes et 5,8 % à d'autres cultures.

### 2.6.1 Légumes

En 2016, 1 673 tonnes de légumes ont été produites au Luxembourg.<sup>77</sup> La superficie totale cultivée était de 129 ha. 33 % des légumes récoltés étaient des carottes (552 t), suivis par les laitues (21 %, 344 t), les courges et citrouilles (20 %, 335 t), les choux blancs (7 %, 117 t) et les oignons (4 %, 70 t). Le volume de production de légumes a augmenté régulièrement au cours des dernières décennies, en grande partie grâce à l'expansion des superficies de culture de légumes. En 2000, elles couvraient 21 ha, en 2010 48 ha (plus du double) et en 2016 129 (+169%). En moyenne, environ 1 997 t de légumes ont été produites annuellement au cours de la période 2010-2014 (cf. tableau 13), ce qui représente 0,24 % de la production de légumes de la Grande Région.

<sup>74</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018), p. 18.

<sup>75</sup> Cf. Collège des producteurs, Aquaculture.

<sup>76</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs du Grand-Duché de Luxembourg (2018), pp. 253-254.

<sup>77</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), pp. 253-256.

Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes
<b>Total</b>	1.997	100%
Choux blancs	97	4,87%
Laitues	267	13,35%
Chicorée frisée	113	5,66%
Tomates	99	4,97%
Courgettes	38	1,89%
Carottes	804	40,28%
Oignons	99	4,97%
Céleri rave	192	9,61%
Légumes à cosse	63	3,15%
Autres légumes	224	11,23%

Tableau 13 : Production annuelle moyenne de légumes au Luxembourg 2010-2014

### 2.6.2 Fruits

Comme la récolte de fruits en 2017 a été considérablement plus faible que les années précédentes, par la suite on considère les valeurs moyennes de la période 2010-2014. Au cours de cette période, 2 770 t de fruits ont été récoltées chaque année au Luxembourg (cf. tableau 14).<sup>78</sup> En outre on observe une augmentation constante de la superficie cultivée dans ce secteur (par exemple, de 305 ha en 2007 à 349 ha en 2017). Les pommes ont représenté la plus grande part de la récolte avec 2 316 t par an en moyenne (84 %). Les poires occupent la deuxième place avec une récolte moyenne de 258 t par an (9 %), suivies des prunes avec 143 t (5 %), des fraises avec 18 t (0,6 %) et des cerises avec 9 t (0,3 %). La production totale moyenne de fruits s'élève donc à 2 770 t par an, ce qui correspond à 2,40 % de la production de fruits de la Grande Région.

<sup>78</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019); Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs du Grand-Duché de Luxembourg (2018).

Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits
Total	2.770	100%
Pommes	2.316	84%
dont pommes de table	1.305	47,11%
Poires	258	9,30%
Fruits à noyaux	153	5,51%
Cerises	9	0,34%
Prunes	143	5,17%
Fruits à coque	25	0,89%
Noix	25	0,89%
Fraises	18	0,66%
Baies (cassis, framboises)	1	0,04%

Tableau 14 : Production annuelle moyenne de fruits en Luxembourg 2010-2014

### 2.6.3 Viande

En 2016, 67 115 ha de terres agricoles au Luxembourg étaient utilisés comme prairies et pâturages pour le bétail.<sup>79</sup> Pour la même année, 1 264 exploitations de bovins ont été recensées au Luxembourg avec un total de 201 416 bovins, ce qui donne un nombre moyen d'environ 159 bovins par exploitation.<sup>80</sup> En revanche, les exploitations porcines étaient moins nombreuses, à savoir 100 (dont 63 exploitations d'engraissement) avec un nombre total de 92 312 porcs (59 463 porcs d'engraissement), ce qui donne un nombre moyen d'environ 923 porcs par exploitation.<sup>81</sup> En 2016, le nombre d'ovins, de caprins et de poulets dans les élevages luxembourgeois était respectivement de 8.951, 5.130 et 114.148.<sup>82</sup> En 2016, 15 190 t de bovins adultes (poids carcasse) ont été abattus et exportés.<sup>83</sup> 205 t de viande de veau ont été produites et 19 115 veaux ont été exportés. L'abattage et l'exportation de viande de porc (à l'exclusion des porcelets) ont représenté 16 802 t de poids carcasse, tandis que le nombre de porcelets abattus était de 14 746. 12 252 porcelets ont été exportés. Enfin, la production de viande ovine et caprine et de viande de volaille était respectivement de 184 t et 255 t (poids carcasse). Alors que la production de viande bovine a relativement peu fluctué, la production de viande de porc et de volaille a sensiblement augmenté, comme le montre une comparaison avec les chiffres de 2000 (porc = 11 710 t, volaille = 163 t de poids carcasse). En 2016, une moyenne de 89,7 kg de viande par habitant a été consommée au Luxembourg, avec une légère tendance à la baisse au cours des dernières décennies (2006 = 91,7

<sup>79</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), p. 253.

<sup>80</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), p. 246.

<sup>81</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), pp. 250, 252.

<sup>82</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), p. 245.

<sup>83</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), p. 257.

kg par habitant).<sup>84</sup> Cette tendance peut également être suivie pour les différents types de viande. Pour la viande bovine (y compris le veau), les valeurs sont de 25,8 kg/habitant en 2016 et de 29,1 kg/habitant en 2006 ; pour la viande porcine (y compris les porcelets), les valeurs sont de 39 kg/habitant en 2016 et de 40,9 kg/habitant en 2006. La viande de volaille est une exception dans ce cadre avec des valeurs de consommation de 18,8 kg/habitant en 2016 et de 13,4 kg/habitant en 2006.

Le tableau 11 présente la production annuelle moyenne de viande au Luxembourg pour la période 2010-2015 : elle s'élève à 31 265, soit 8 % de la production de viande totale en Grande Région.

Viande	Production (t)	% de la production totale de viande
Total	31.265	100%
Abattage et exportation de gros bovins	15.420	49,32%
Porcs	15.446	49,40%
Ovins et caprins	177	0,57%
Volaille	223	0,71%

Tableau 15 : Production annuelle moyenne de viande au Luxembourg 2010-2015

#### 2.6.4 Lait

Au Luxembourg, il y avait environ 52 701 vaches laitières en 2017, ce qui donne une production moyenne d'environ 7 347 kg de lait par vache.<sup>85</sup> La production totale s'élevait donc à 387 000 t de lait. La production de lait moyenne calculée pour la période 2010-2017 s'élève à 324 943 t par an, ce qui représente 9 % de la production laitière totale dans la Grande Région.

#### 2.6.5 Céréales

En 2017, la production céréalière totale du Luxembourg s'élevait à 149 289 t, produites sur quelque 27 960 ha.<sup>86</sup> La production céréalière luxembourgeoise se compose de blé et d'épeautre (2017 = 78 781 t), de seigle (4 634 t), d'orge (34 951 t), d'avoine (6 977 t), de mélanges de céréales et d'autres céréales (1 617 t). En ce qui concerne le rendement des cultures, on observe une tendance générale à la hausse au cours des dernières décennies (2000 = 5,34 t/ha, 2010 = 5,59 t/ha, 2018 = 5,86 t/ha) malgré une réduction en 2016 (5 t/ha). Le tableau 16 présente la production annuelle moyenne de céréales au Luxembourg calculée pour la période 2010-2017 : elle s'élève à 159 540 t, soit 3 % de la production totale en Grande Région.

<sup>84</sup> Cf. Service d'économie rurale Luxembourg (2018).

<sup>85</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2020), p. 258.

<sup>86</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2020), pp. 253-255.

Céréales	Production (t)	% de la production totale de céréales
<b>Total</b>	159.540	100%
<b>Froment et épeautre</b>	79.683	49,95%
<b>Seigle</b>	4.799	3,01%
<b>Orge</b>	37.781	23,68%
<b>Avoine</b>	5.696	3,57%
<b>Maïs grain</b>	839	0,53%
<b>Triticale</b>	24.639	15,44%
<b>Autres céréales</b>	1.652	1,04%

Tableau 16 : Production annuelle moyenne de céréales au Luxembourg 2010-2017

### 2.6.6 Pommes de terre

En 2017, le Luxembourg a produit 21.284 t de pommes de terre sur 622 ha (34,24 t/ha).<sup>87</sup> Le rendement de la récolte a été caractérisé par des fluctuations au cours des dernières décennies : les chiffres étaient de 33,61 t/ha en 2000, 31,74 t/ha en 2010 et 22,75 t/ha en 2015. Depuis 1960, la récolte de pommes de terre au Luxembourg a fortement diminué (1960 = 102 989 t).<sup>88</sup> La récolte annuelle moyenne de la période 2010-2017 était de 18 673 t de pommes de terre (1 % de la production totale en Grande Région) et le rendement s'élevait à 27,9 t/ha.

### 2.6.7 Œufs

En 2017, environ 32 millions d'œufs d'un poids total de 2 063 t ont été produits.<sup>89</sup> Depuis 1990, la production d'œufs annuelle a plus que doublé (1990 = 915 t, 2010 = 1 667,1).<sup>90</sup> La production annuelle moyenne d'œufs sur la période 2010-2017 était de 1 908 t, ce qui correspond à 4 % de la production totale d'œufs en Grande Région.

### 2.6.8 Oléagineux

En 2017, environ 11.317 t de colza ont été récoltées sur 3.267 ha au Luxembourg (3,46 t/ha).<sup>91</sup> Malgré les fluctuations, aucune tendance à long terme ne peut être observée : en 2000, 8 370 t de colza ont été récoltées sur 3 245 ha (2,58 t/ha) et en 2010 15 895 t sur 4 715 ha (3,37 t/ha). La production annuelle moyenne d'oléagineux sur la période 2010-2017 était de 14 233 t (2 % de la production totale en Grande Région), dont 12 030 t de colza.

<sup>87</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2020), pp. 253-255.

<sup>88</sup> Cf. Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg (2019).

<sup>89</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2020), p. 257.

<sup>90</sup> Cf. Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg (2020).

<sup>91</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2020), pp. 253-255.

## 2.6.9 Poisson

L'aquaculture n'est pas développée au Luxembourg et donc la demande doit être couverte à travers les importations.<sup>92</sup>

## 2.7 Lorraine

Sur un total de 2 367 000 ha en Lorraine, en 2018, environ 1 172 000 ha étaient utilisés à des fins agricoles (49,5%).<sup>93</sup> Aussi en Lorraine, le nombre d'exploitations agricoles a diminué, à un taux annuel moyen de 0,9 % sur la période allant de 2011 (8 275 exploitations) à 2017 (7 836). La superficie moyenne par exploitation a été estimée à 111,25 ha pour 2017.

### 2.7.1 Légumes

En ce qui concerne les données sur la production végétale, le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation publie tous les dix ans une enquête statistique et systématique de référence sur les données agricoles d'envergure nationale.<sup>94</sup> Comme la dernière enquête a été publiée en 2011 (à l'époque Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche), les données relatives aux légumes considérées dans cette analyse se réfèrent aux années précédentes. Les concombres (sous serre) représentaient l'espèce de légumes la plus cultivée en Lorraine avec 8 839 t par an, soit plus de la moitié des légumes cultivés. En deuxième position, on trouve les tomates avec environ 1 825 t par an (10 %), suivies des carottes avec environ 870 t (5 %), de la laitue avec 728 t (4 %) et des oignons avec 718 t (4 %). Au total, environ 17 385 t de légumes ont été produites annuellement (cf. tableau 17), ce qui représente 2,13 % de la production de légumes de la Grande Région.

---

<sup>92</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg (2019), p. 184.

<sup>93</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est, pp. 2, 4-5.

<sup>94</sup> Cf. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche (2011).

Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes	Légumes	Production (t)	% de la production totale de légumes
<b>Total</b>	17.385	100%	<b>Courgettes</b>	374	2,15%
<b>Asperges</b>	61	0,35%	<b>Melons</b>	19	0,11%
<b>Choux-fleurs</b>	93	0,54%	<b>Poivrons et piments</b>	34	0,20%
<b>Choux brocolis à jets</b>	24	0,14%	<b>Potirons, courges, citrouilles</b>	475	2,73%
<b>Choux de Bruxelles</b>	55	0,32%	<b>Tomates</b>	1.825	10,49%
<b>Choux à choucroute</b>	73	0,42%	<b>dont tomates sous serres</b>	1.184	6,81%
<b>Choux autres</b>	347	2,00%	<b>Ail (en sec)</b>	21	0,12%
<b>Endives racines</b>	72	0,41%	<b>Betteraves potagères</b>	198	1,14%
<b>Endives chicons</b>	84	0,48%	<b>Carottes</b>	870	5,00%
<b>Epinards</b>	56	0,32%	<b>Céleris raves</b>	57	0,33%
<b>Poireaux</b>	306	1,76%	<b>Echalotes</b>	101	0,58%
<b>Laitues</b>	729	4,19%	<b>Navets potagers</b>	217	1,25%
<b>Chicorées frisées</b>	43	0,24%	<b>Oignons blancs</b>	41	0,23%
<b>Chicorées scaroles</b>	144	0,83%	<b>Oignons de couleur</b>	677	3,89%
<b>Mâche</b>	31	0,18%	<b>Radis</b>	113	0,65%
<b>Autres salades</b>	409	2,35%	<b>Petits pois (grain)</b>	25	0,15%
<b>Bettes et cardes</b>	53	0,30%	<b>Haricots à écosser et demi-secs</b>	6	0,04%
<b>Aubergines</b>	39	0,22%	<b>Haricots verts</b>	138	0,79%
<b>Concombres</b>	8.840	50,85%	<b>Haricots secs</b>	3	0,01%
<b>dont concombres sous serres</b>	8.840	50,85%	<b>Lentilles (y compris semences)</b>	185	1,06%
<b>Champignons cultivés</b>	559	3,22%			

Tableau 17: Production annuelle de légumes en Lorraine (2010)

## 2.7.2 Fruits

Les pommes et les mirabelles sont les variétés de fruits les plus cultivées en Lorraine en 2010, avec respectivement 6 990 t (29 % de la production totale de fruits) et 5 771 t (24 % de la production de fruits).<sup>95</sup> La production totale de fruits s'élevait à 23 927 t (cf. tableau 18), ce qui représente 20,73 % de la production totale de la Grande Région.

<sup>95</sup> Cf. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche (2011).

Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits	Fruits	Production (t)	% de la production totale de fruits
<b>Total</b>	23.927	100%	Poires d'hiver	21	0,09%
Abricots	19	0,08%	Poires de table	454	1,90%
Bigarreaux	56	0,23%	Pommes Golden	883	3,69%
Griottes et autres cerises	698	2,92%	Pommes Granny Smith	25	0,10%
Cerises	754	3,15%	Autres pommes	6.082	25,42%
Pêches	77	0,32%	Pommes de table	6.990	29,21%
<b>Total prunes</b>	7.713	32,24%	Noix	18	0,07%
dont mirabelles	5.711	23,87%	Noisettes	19	0,08%
dont quetsches	2.002	8,37%	Cassis et myrtilles	13	0,05%
Pommes à cidre	7.074	29,56%	Framboises	33	0,14%
Poires Williams	41	0,17%	Groseilles	9	0,04%
Poires d'été (ensemble)	41	0,17%	Fraises	108	0,62%
Poires d'automne	392	1,64%	dont fraises sous serres	9	0,05%

Tableau 18 : Production annuelle de fruits en Lorraine (2010)

### 2.7.3 Viande

Le cheptel lorrain est estimé à 898 000 têtes de bovins en 2018, dont 152 000 vaches allaitantes et 179 000 vaches laitières.<sup>96</sup> La même année, 225 000 bovins adultes ont été abattus, ce qui correspond à une production de viande de 81 000 t équivalent carcasse. En 2018, on comptait 9 000 truies. 155 000 truies ont été abattues pour un équivalent carcasse de 12 700 t. Pour les chèvres, le nombre était de 5 000 animaux et pour les moutons de 184 000 en 2018, dont 118 000 brebis. 184 000 moutons ont été abattus, pour un poids de 3 900 t équivalent carcasse. La production de volaille en Lorraine comprend des poulets, des canards, des dindes, des oies, des pintades et des cailles. En 2018, 4 219 000 volailles ont été abattues pour un poids de 6 000 t équivalent carcasse.

Le tableau 19 présente la production annuelle moyenne de viande en Lorraine pour la période 2015-2017 : elle s'élève à 104 123, ce qui correspond à 28 % de la production totale de viande en Grande Région.

<sup>96</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), pp. 8-9.

Viande	Production (t)	% de la production totale de viande
<b>Total</b>	104.123	100%
Boeuf	79.833	76,67%
Ovins	4.135	3,97%
Caprins	54	0,05%
Porcins	14.600	14,02%
Volaille	5.500	5,28%

Tableau 19 : Production annuelle moyenne de viande en Lorraine 2015-2017

#### 2.7.4 Lait

En Lorraine, 179 000 vaches laitières étaient élevées en 2018, produisant 1 315 900 000 litres de lait (environ 1 355 377 t), ce qui donne une production de 7 351 litres de lait par vache.<sup>97</sup> La production de lait moyenne calculée pour la période 2010-2017 s'élève à 1 320 008 t par an, ce qui représente 35 % de la production laitière totale en Grande Région.

#### 2.7.5 Céréales

En 2018, 422 600 ha de terres étaient cultivés en Lorraine pour la production de céréales.<sup>98</sup> Sur ce total, 234 700 ha ont été utilisés pour produire 1 546 086 t de blé (6,59 t/ha), 97 500 ha pour produire 626 438 t d'orge et d'escourgeon d'hiver (6,43 t/ha), 52 400 ha pour produire 282 960 t d'orge et d'escourgeon de printemps (5,4 t/ha) et 19 500 ha pour produire 112 125 t de maïs grain et de semences (5,75 t/ha). Au total, 2 567 609 t de céréales ont été récoltées en Lorraine en 2018. Le tableau 20 présente la production annuelle moyenne de céréales en Lorraine calculée pour la période 2010-2017 : elle s'élève à environ 2 457 000, soit 42 % de la production céréalière totale en Grande Région.

Céréales	Production (t)	% de la production totale de céréales
<b>Total</b>	2.456.773	100%
Blé tendre	1.387.577	56,48%
Orge	921.897	37,52%
Orge et escourgeon d'hiver	588.887	23,97%
Orge et escourgeon de printemps	196.363	7,99%
Maïs	147.299	6,00%

Tableau 20 : : Production annuelle moyenne de céréales en Lorraine 2010-2017

#### 2.7.6 Pommes de terre

En 2018, 500 ha étaient occupés en Lorraine par la culture de la pomme de terre (de consommation), ce qui a donné une production de 16 538 t de pommes de terre avec un rendement

<sup>97</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), pp. 8-9.

<sup>98</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), p. 10.

de 33,8 t/ha.<sup>99</sup> La récolte annuelle moyenne de la période 2010-2017 était de 17.285 t de pommes de terre (1 % de la production totale en Grande Région).

### 2.7.7 Œufs

En 2018, la Lorraine comptait environ 456 000 poules pondeuses produisant 188 000 000 d'œufs, ce qui correspond à un rendement de 412 œufs par poule pondeuse.<sup>100</sup> La production annuelle moyenne d'œufs sur la période 2015-2017 était de 7 383 t, ce qui représente 17 % de la production totale d'œufs en Grande Région.

### 2.7.8 Oléagineux

En 2018, un total de 145 800 hectares étaient consacrés à la culture des oléagineux.<sup>101</sup> 129 000 ha ont été utilisés pour la culture du colza, qui a produit 391 838 t (3,04 t/ha). En ce qui concerne le tournesol, la superficie utilisée était de 13 870 ha et la production de 34 328 t (2,48 t/ha). La superficie des champs de soja s'élevait à 1 600 ha et produisait 3 000 t de soja (1,88 t/ha). Les protéagineux, quant à eux, occupaient une superficie de 10 100 ha en 2018, ce qui, avec un rendement de 3,62 t/ha, a permis de produire 36 587 t. La production annuelle moyenne d'oléagineux sur la période 2010-2017 était de 407 244 t, soit 63 % de la production totale d'oléagineux en Grande Région.

### 2.7.9 Poisson

La Lorraine est une région traditionnellement piscicole qui possède une très grande variété de poissons d'eau douce.<sup>102</sup> Selon un dossier de presse de l'Université de Lorraine datant de 2014, la Lorraine est la deuxième région française pour la production de poissons d'étang, principalement dans deux régions, le Saulnois et la Woëvre. Chaque année, 1 100 t de poissons sont produites sur 7 000 ha de plans d'eau, dont 2 000 t de truites et autres salmonidés. La Lorraine compte 27 sites de production, 10 négociants-pisciculteurs de poissons d'étang et 350 propriétaires et exploitants d'étangs. 90 % de la production de poissons d'étang est commercialisée pour le repeuplement.

## 3 Demande de la restauration collective en Grande Région

Afin de calculer la demande de restauration collective dans la Grande Région, le nombre de repas servis par an a d'abord été déterminé. Dans l'étude, ont été considérés comme établissements de restauration collective les écoles<sup>103</sup>, les universités, les collèges, les entreprises, les hôpitaux et les maisons de retraite. Les recommandations nutritionnelles nationales ont été utilisées pour déterminer les denrées alimentaires consommées. L'analyse de ces recommandations a permis d'isoler des grammages moyens par repas, par denrée alimentaire, qui a ensuite été multiplié par le nombre des repas dans la RC. On obtient ainsi la demande annuelle d'aliments dans les établissements de la RC en Grande Région.

<sup>99</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), p. 11.

<sup>100</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), p. 8.

<sup>101</sup> Cf. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (2020), p. 10.

<sup>102</sup> Cf. Université de Lorraine (2014), p. 4.

<sup>103</sup> Écoles est défini dans l'étude comme étant les établissements du primaire et du secondaire, âge théorique de 6 à 18 ans.

### 3.1 Nombre de repas servi par groupe d'âge et par pays

Pour le calcul des repas dans la restauration collective, les hypothèses suivantes ont été retenues, compte tenu de la nature spécifique des établissements concernés. En ce qui concerne les entreprises, cinq jours de travail des cantines par semaine ont été pris en compte dans ces cas, car cela correspond à la semaine de travail habituelle dans la Grande Région. En outre on a supposé un repas par jour, car les cantines d'entreprise n'offrent généralement pas de dîner. En revanche, pour le calcul des repas dans les hôpitaux et dans les établissements pour personnes âgées, on a supposé deux repas par jour, sept jours sur sept, pendant 52 semaines par an, la proportion des repas pris dans la restauration collective étant fixée à 100 %. L'hypothèse sous-jacente est que les patients d'hôpital et des maisons de retraite et de soin reçoivent tous les repas pendant leur séjour par la restauration collective. Les hypothèses concernant les cantines scolaires seront décrites dans les chapitres suivants. Dans la Grande Région, 459 518 156 repas sont servis chaque année dans des établissements de restauration collective, dont près de la moitié dans les entreprises. Le tableau récapitulatif suivant (tableau 21) montre la répartition par région et par type d'établissement.

Repas par an	Sarre	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Luxembourg	Lorraine	Grande Région
Écoles	2.939.315	13.240.688	28.326.362	2.641.779	28.987.211	<b>76.135.356</b>
Universités	2.464.586	9.640.384	6.699.961	1.534.000	2.430.057	<b>22.768.987</b>
Hôpitaux	4.031.802	13.539.387	13.930.207	1.437.545	10.565.901	<b>43.504.842</b>
Établissements personnes âgées	7.191.520	21.732.014	33.484.699	4.424.458	15.939.305	<b>82.771.997</b>
Entreprises	19.146.972	73.103.992	73.614.793	13.503.360	54.967.857	<b>234.336.974</b>
<b>Total</b>	<b>35.774.195</b>	<b>131.256.465</b>	<b>156.056.022</b>	<b>23.541.142</b>	<b>112.890.331</b>	<b>459.518.156</b>

Tableau 21 : Repas servi annuellement en RC en Grande Région par groupe et par pays

Les chapitres suivants expliquent comment le nombre de repas dans les établissements et régions respectifs a été calculé.

#### 3.1.1 Écoles

Dans la Sarre, pour l'année scolaire 2017-2018, 91 354 élèves ont été comptabilisés.<sup>104</sup> Une enquête menée par l'Institut Max Rubner (Institut fédéral de recherche sur la nutrition et l'alimentation, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel) dans le cadre de l'« Étude nationale sur la consommation II » (Nationalen Verzehrstudie II) montre qu'environ 16,5 % des élèves interrogés déjeunent à la cantine.<sup>105</sup> D'après ces données, on estime que dans la Sarre 15 073 écoliers mangent quotidiennement le repas du midi en restauration collective. Comme le calendrier scolaire sarrois compte 39 semaines par an et 5 jours par semaine,<sup>106</sup> les écoliers de la Sarre consomment 2 939 235 repas par an à la cantine.

Dans l'état de la Rhénanie-Palatinat, pour l'année scolaire 2017-2018, les effectifs sont de 415 269 élèves.<sup>107</sup> Le pourcentage de l'Étude nationale sur la consommation II a également été utilisé pour

<sup>104</sup> Cf. Statistisches Amt Saarland (2019).

<sup>105</sup> Cf. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008).

<sup>106</sup> Cf. Ministerium für Bildung und Kultur Saarland.

<sup>107</sup> Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2018d).

calculer le degré d'utilisation des cantines scolaires en Rhénanie-Palatinat. Nous prendrons en compte le même pourcentage de fréquentation de la cantine décrit dans l'« Étude nationale sur la consommation II » (Nationalen Verzehrstudie II) pour le département de la Rhénanie.<sup>108</sup> Comme le calendrier scolaire en Rhénanie-Palatinat indique également 39 semaines de cinq jours chacune,<sup>109</sup> on estime que 13 240 688 repas sont consommés par an dans la restauration collective des cantines scolaires.

Les écoles primaires wallonnes comptaient 248 321 élèves pour l'année scolaire 2016-2017,<sup>110</sup> tandis que les écoles secondaires comptaient 277 849 élèves pour l'année scolaire 2015-2016<sup>111</sup>. Suite à une enquête de consommation alimentaire réalisée en Belgique sur la période 2014/15, il est estimé que 29,1 % des repas sont pris à l'école ou au travail.<sup>112</sup> L'année scolaire en Wallonie compte 37 semaines à raison de 5 jours par semaine.<sup>113</sup> Le nombre annuel de repas servi dans les écoles wallonnes s'élève donc à 28 326 362.

Au Luxembourg, les effectifs des écoles du primaire et du secondaire s'élevaient à 84 348 pour l'année scolaire 2016/17 avec un pourcentage de repas dans les cantines scolaires d'environ 29 %.<sup>114</sup> Comme l'année scolaire au Luxembourg a une durée de 36 semaines à raison de 5 jours par semaine,<sup>115</sup> le nombre de repas à la cantine s'élève à 2 641 779.

En Lorraine, les élèves du primaire et du secondaires inscrits durant l'année scolaire 2017/18 atteignaient respectivement, 133 506<sup>116</sup> et 197 036<sup>117</sup>. Selon l'étude individuelle nationale des consommations alimentaires INCA 3, 60,9 % des écoliers de 3 à 17 ans fréquentent un établissement de restauration collective au moins quatre fois par semaine.<sup>118</sup> Le calendrier scolaire en Lorraine couvre 36 semaines.<sup>119</sup> En Lorraine, 28 987 211 repas sont servis en restauration collective annuellement.

### 3.1.2 Universités

Le nombre d'inscrits en université de la Sarre sur la période scolaire 2018-2019 est de 31 650.<sup>120</sup> Selon l'Étude nationale sur la consommation II (Nationalen Verzehrstudie II), 59,9% disent fréquenter un établissement de restauration collective.<sup>121</sup> Selon la Commission Européenne, la durée de l'année académique en Allemagne est de 25 à 27 semaines.<sup>122</sup> La valeur moyenne de 26 semaines avec 5 jours par semaine a été utilisée pour calculer les repas. Ainsi, 2 464 586 repas ont été servis dans la restauration collective des collèges et universités de la Sarre.

<sup>108</sup> Cf. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008).

<sup>109</sup> Cf. Johannsen, Moritz.

<sup>110</sup> Cf. Fédération Wallonie Bruxelles (2018).

<sup>111</sup> Cf. Fédération Wallonie Bruxelles (2017).

<sup>112</sup> Cf. Institut scientifique de Santé Publique (2015).

<sup>113</sup> Cf. Fédération Wallonie-Bruxelles.

<sup>114</sup> Cf. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (2018).

<sup>115</sup> Cf. Zentrum für Informationstechnologien des Staates - Centre des technologies de l'information de l'État.

<sup>116</sup> Cf. Académie Metz Nancy (2017a).

<sup>117</sup> Cf. Académie Metz Nancy (2017b).

<sup>118</sup> Cf. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – ANSES (2017), p. 216.

<sup>119</sup> Cf. Ministère de l'Éducation nationale (2018).

<sup>120</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019a).

<sup>121</sup> Cf. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008).

<sup>122</sup> Cf. European Commission/EACEA/Eurydice (2018).

L'état de la Rhénanie comptabilise 123 801 étudiants sur l'année 2018-2019.<sup>123</sup> Toujours selon l'Étude nationale sur la consommation II, la fréquentation des restaurants collectifs est de 59,9%.<sup>124</sup> L'année académique est similaire à celle de la Sarre et s'étend donc sur 26 semaines.<sup>125</sup> Le nombre de repas servis annuellement aux étudiants est ainsi de 9 640 384.

En Wallonie le nombre d'inscrits à l'université atteint 191 866 étudiants pour l'année 2015-2016.<sup>126</sup> Toujours selon l'enquête de consommation alimentaire réalisée en Belgique sur la période 2014-2015, il est estimé que 29,1% des repas sont consommés à l'école ou au travail.<sup>127</sup> L'année académique en Wallonie dure 24 semaines.<sup>128</sup> Il a été calculé en conséquence que 6 699 961 repas sont servis annuellement dans la restauration collective des universités de Wallonie.

Au Luxembourg, environ 13.000 repas par jour sont servis dans les cantines scolaires et universitaires.<sup>129</sup> Comme l'année académique au Luxembourg est de 23,6 semaines,<sup>130</sup> le nombre de repas servis dans les cantines universitaires luxembourgeoises était de 1 534 000 (en supposant cinq jours par semaine).

En Lorraine, le Centre régional des œuvres universitaires et scolaires (CROUS), un établissement public à caractère administratif, est chargé, entre autres, de la restauration universitaire.<sup>131</sup> Pour l'année 2017, le CROUS a servi 2 430 057 repas dans les universités lorraines.

### 3.1.3 Hôpitaux

La Sarre compte 23 hôpitaux et environ 6 495 lits disponibles.<sup>132</sup> Le taux d'occupation des lits d'hôpitaux est de 85,4 %. Les restaurations collectives sarroises dans les hôpitaux doivent fournir 4 031 802 repas par an.

La Rhénanie-Palatinat compte 87 hôpitaux avec un total de 24 897 lits.<sup>133</sup> Le taux d'occupation est de 74,7 %. La restauration collective hospitalière doit donc fournir 13 539 387 repas chaque année.

En Wallonie, le nombre de lits hospitaliers disponibles est d'environ 21 261 dans 63 hôpitaux,<sup>134</sup> avec un taux d'occupation de 90 %.<sup>135</sup> Ainsi, le nombre de repas servis annuellement dans les hôpitaux wallons a été estimé à 13 930 207.

Au Luxembourg, on dénombre 12 établissements hospitaliers en 2017 possédants 2 705 lits.<sup>136</sup> Le taux d'occupation de ces lits sur la période de 2011 à 2015 était d'environ 73 %. Le nombre de repas annuel servis en restauration collective hospitalière est donc de 1 437 545.

<sup>123</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019b).

<sup>124</sup> Cf. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008).

<sup>125</sup> Cf. European Commission/EACEA/Eurydice (2018).

<sup>126</sup> Cf. Académie de recherche et d'enseignement supérieur.

<sup>127</sup> Cf. Ost (2015).

<sup>128</sup> Cf. European Commission/EACEA/Eurydice (2018).

<sup>129</sup> Cf. François (2017).

<sup>130</sup> Cf. European Commission/EACEA/Eurydice (2018).

<sup>131</sup> Cf. Centre régional des œuvres universitaires et scolaires, CROUS (2018), p. 4.

<sup>132</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019c).

<sup>133</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2019c).

<sup>134</sup> Cf. Crommelynck et al. (2013), p. 5.

<sup>135</sup> Cf. ING Belgium SA/NV (2018), p. 40.

<sup>136</sup> Zum Folgenden s. Ministère de la Santé du Grand-Duché de Luxembourg (2017).

En Lorraine, le nombre de lits d'hôpitaux en 2011 était de 18 142.<sup>137</sup> Selon une fiche publiée en 2016 par la Direction générale de l'offre de soins, le futur taux d'occupation était estimé à 95 % en médecine et chirurgie et à 85 % en obstétrique.<sup>138</sup> Dans la présente analyse, un taux d'occupation de 80 % a été utilisé afin de ne pas surévaluer la demande. Le nombre de repas servis en milieu hospitalier en Lorraine est ainsi estimé à 10 565 901.

### 3.1.4 Établissements pour personnes âgées

Dans la Sarre, l'Office fédéral de Statistique (Statistisches Bundesamt) comptabilise 11 407 places disponibles dans les établissements de personnes âgées.<sup>139</sup> Le taux d'occupation des places disponibles s'élève à 86,6% pour 2011.<sup>140</sup> Le nombre annuel de repas servis par la restauration collective en établissements pour personnes âgées de la Sarre est donc de 7 191 520.

En Rhénanie-Palatinat, l'Office fédéral de Statistique (Statistisches Bundesamt) comptabilise 37 268 places disponibles dans les établissements de personnes âgées.<sup>141</sup> Le taux d'occupation des places disponibles s'élève à 80,1 % pour 2011.<sup>142</sup> Le nombre annuel de repas servis par la restauration collective en établissement pour personnes âgées est donc de 21 732 014.

La Wallonie comptabilise 46 915 places disponibles de courte ou de longue durée pour les personnes âgées.<sup>143</sup> En 2016, le taux d'occupation a atteint 98,04 %.<sup>144</sup> Cela se traduit par un nombre annuel de repas de 33 484 699.

Selon le portail statistique du Grand-Duché de Luxembourg, le territoire comptabilise 6 344 places disponibles en centres intégrés pour personnes âgées et en maisons de soin sur l'année 2018 avec un taux d'occupation de 95,8%.<sup>145</sup> Le nombre de repas servis en restauration collective est donc de 4 424 458 par an.

L'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) comptabilise 23 047 places disponibles en les maisons de retraite et de soins en Lorraine en 2015.<sup>146</sup> Ce chiffre exclut les places disponibles en résidences autonomes qui offrent un service de restauration collective mais dont aucune information sur le taux de fréquentation n'a été trouvée. Selon un bulletin de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et de statistiques (DREES), le taux d'occupation des maisons de retraite était de 98% en 2015,<sup>147</sup> ce qui signifie que 15 939 305 repas en restauration collective sont servis chaque année.

### 3.1.5 Entreprises

Sur le portail statistique de la Grande Région, les emplois sont répertoriés par région et par année.<sup>148</sup> Voici les données qui ont été utilisées pour la présente analyse : Sarre (2017 = 529 800), la

<sup>137</sup> Cf. Fédération Hospitalière de France (2011).

<sup>138</sup> Cf. Direction générale de l'offre de soins, DGOS (2016).

<sup>139</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2018b).

<sup>140</sup> Cf. Betriebskrankenkasse Dachverband e.V. (2018).

<sup>141</sup> Cf. Statistisches Bundesamt (2018b).

<sup>142</sup> Cf. Betriebskrankenkasse Dachverband e.V. (2018).

<sup>143</sup> Cf. Institut national d'assurance maladie-invalidité, INAMI (2016).

<sup>144</sup> Cf. ING Belgium SA/NV (2018b), S. 58.

<sup>145</sup> Cf. Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg (2019).

<sup>146</sup> Cf. Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE (2018).

<sup>147</sup> Cf. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, DREES (2017).

<sup>148</sup> Cf. Offices statistiques de la Grande Région / Statistische Ämter der Großregion (o. J.a).

Rhénanie-Palatinat (2017 = 2 022 800), la Wallonie (2016 = 1 241 815), Luxembourg (2017 = 432 800) et Lorraine (2016 = 826 821).

En Rhénanie et dans la Sarre nous nous référons à l'« Étude nationale sur la consommation II » (Nationalen Verzehrstudie II) qui rapporte que 13,9 % des personnes interrogées mangent en restauration collective le midi.<sup>149</sup> Le nombre de repas servi annuellement en restauration collective en entreprise est donc de 19 146 972 en Sarre et de 73 103 992 en Rhénanie-Palatinat.

Selon une étude réalisée par l'Institut scientifique de santé publique belge datant de 2014 sur la consommation alimentaire, 29,1 % des personnes interrogées disent prendre leur repas à l'école ou au travail.<sup>150</sup> Toutefois, la méthodologie de l'enquête ne permet pas de différencier si le repas est effectivement pris à la cantine de l'entreprise ou, par exemple, si le déjeuner est préparé à la maison puis pris sur le lieu de travail. Selon une étude comparable réalisée par le même institut en 2006, 22,8 % des personnes interrogées prennent leur repas du midi à la cantine de l'entreprise.<sup>151</sup> Sur la base de ce chiffre, le nombre de repas en restauration collective dans les entreprises wallonnes a été estimé à 73.614.793 par an.

Les statistiques du Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg montrent que le pourcentage de repas pris dans les cantines d'entreprise est de 12 %.<sup>152</sup> Le nombre de repas annuels a donc été estimé à 13 503 360.

Selon une enquête réalisée dans le cadre de l'Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3, 26,7 % des personnes interrogées déclarent prendre leur déjeuner à la cantine sur leur lieu de travail.<sup>153</sup> Ainsi, le nombre annuel de repas servis en Lorraine a été calculé à 54 967 857.

## 4 Recommandations nutritionnelles dans les quatre pays de la Grande Région

Les recommandations nutritionnelles sont données en règle générale par pays selon l'âge de la population cible et sont exprimées selon des fréquences de consommation par type d'aliment sur une période donnée et selon des grammages par chaque catégorie aliment. Dans les cas où les recommandations nutritionnelles pour les patients hospitalisés ou les personnes âgées ne sont pas disponibles, les données relatives aux adultes ont été utilisées pour calculer les grammages par repas.

### 4.1 Allemagne

En Sarre et Rhénanie-Palatinat, les recommandations nutritionnelles en restauration collective sont émises par la « Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. » (Société allemande pour la nutrition). Les recommandations sont publiées par type de restauration collective : écoles<sup>154</sup>, entreprises<sup>155</sup>,

<sup>149</sup> Cf. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (2008).

<sup>150</sup> Cf. Ost (2015).

<sup>151</sup> Cf. Devriese et al. (2006).

<sup>152</sup> Cf. Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg.

<sup>153</sup> Cf. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – ANSES (2017), S. 227.

<sup>154</sup> Cf. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE (2018b).

<sup>155</sup> Cf. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE (2018a).

hôpitaux<sup>156</sup> et établissements pour personnes âgées<sup>157</sup>. Les recommandations pour les repas des écoles et entreprises sont émises sur une semaine de cinq jours. Par contre, les recommandations pour les hôpitaux et pour les personnes âgées sont en pension complète sur une base de sept jours (petit déjeuner, déjeuner, dîner). Pour cela, le petit déjeuner a été inclus dans l'analyse. Ces recommandations sont aussi classées selon le niveau d'activité physique (*physical activity level*, PAL<sup>158</sup>). L'analyse est basée sur un niveau de 1,6 pour les adultes, 1,4 pour les personnes âgées et 1,2 pour les patients hospitalisés. Le tableau récapitulatif 22 illustre les recommandations alimentaires calculées en grammage par repas pour l'Allemagne.

Allemagne					
Produit alimentaire (grammes par repas)	Enfants (7-10 ans)	Adolescents (10-19 ans)	Adultes (PAL 1,6)	Personnes hospitalisées (PAL 1,2)	Personnes âgées (PAL 1,2)
Légumes	150	200	200	200	200
Fruits	32	40	86	129	129
Produits céréaliers et pommes de terre	138	165	234	195	183
Produits laitiers	30	40	62	100	100
Fromage	8	12	12	28	28
Viande	28	30	50	29	21
Poisson	14	20	30	11	11
Oeufs	11	11	11	12	8
Huile	7	8	8	15	13

Tableau 22 : Recommandations nutritionnelles pour l'Allemagne en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge

## 4.2 France

En Lorraine les restaurations collectives suivent le guide publié par le Groupe d'étude de restauration collective et nutrition (GEM-RCN).<sup>159</sup> Les recommandations sont faites par nombre de portions d'aliments sur une base de 20 jours. Les grammages de chaque portion sont établis selon l'aliment. Afin d'évaluer le grammage par repas, un poids moyen de chaque portion a été établi.

Exemple des recommandations nutritionnelles pour les produits céréaliers et pommes de terre pour les adultes :

- Pommes de terre et céréales : dix fois 225 g sur 20 jours ;
- Pâtisseries : trois fois 50 g sur 20 jours ;
- Pâtisseries salées entrées : quatre fois 100 g sur 20 jours ;

<sup>156</sup> Cf. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE (2018c).

<sup>157</sup> Cf. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE (2018d).

<sup>158</sup> Le PAL est défini comme la dépense énergétique totale (*total energy expenditure*, TEE) d'une personne sur une période de 24 heures, divisée par son métabolisme de base (*basal metabolic rate*, BMR); cf. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO (2004).

<sup>159</sup> Cf. Groupe d'étude des marchés de restauration collective et nutrition, GEM-RCN (2015).

- Pain (grammage 50 à 100 g) : 20 fois 75 g sur 20 jours.

Sur cette base, on a calculé la quantité totale de pommes de terre et féculents sur 20 jours, soit 4 300 g et on a divisé le résultat par le nombre des jours (20). On obtient donc un grammage par repas par jour de 215 g de pommes de terre et féculents.

Le grammage par repas en légumes et fruits pour la France dans les établissements de restauration collective sont faibles en comparaison des autres pays. Cela s'explique notamment par le choix d'une fréquence minimum sur une durée de 20 jours et du fait que les fréquences ne sont données que pour les légumes en crudité ou cuits et pas dans les plats composés de type choucroute, paëlla, légumes farcis.

Le tableau récapitulatif 23 illustre les recommandations alimentaires calculées en grammage par repas pour la France.

France				
Produit alimentaire (grammes par repas)	Enfants (7-10 ans)	Adolescents (10-19 ans)	Adultes	Personnes âgées
Légumes	80	125	125	125
Fruits	40	54	54	34
Produits céréaliers et pommes de terre	170	215	215	131
Produits laitiers	45	55	55	39
Fromage	14	17	17	18
Viande	25	42	42	35
Poisson	14	22	22	12
Oeufs	11	11	11	11
Huile	7	8	8	8

Tableau 23 : Recommandations nutritionnelles pour la France en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge

### 4.3 Belgique

Les recommandations nutritionnelles pour la Belgique s'appuient sur le « Guide pratique cantine durable à destination des cantines et restauration de collectivité »<sup>160</sup> ainsi que sur le « Guide pour l'élaboration de menus équilibrés, variés et adaptés à destination des MR / MRS »<sup>161</sup>. Aussi dans ce cas les recommandations sont émises par nombre de portions d'aliments (fréquence) sur une base de 20 jours et ont dû être converties en grammage par repas.

Le tableau récapitulatif 24 illustre les recommandations alimentaires calculées en grammage par repas pour la France.

<sup>160</sup> Cf. Simply Food sprl (2013).

<sup>161</sup> Cf. Agence wallonne pour une vie de qualité (2018).

Belgique				
Produit alimentaire (grammes par repas)	Enfants (petit - grand primaire)	Adolescents (10-19 ans)	Adultes	Personnes âgées
Légumes	137	228	228	150
Fruits	85	90	90	160
Produits céréaliers	15	47	47	42
Pommes de terr	106	155	155	64
Produits laitiers	44	44	44	36
Fromage				6
Viande	38	60	60	53
Viandes rouges	9	15	15	
Volailles	6	10	10	9
Viandes blanches	13	20	20	
Viandes hachées	9	15	15	
Poisson	13	20	20	16
Oeufs	6	10	10	2
Huile	10	12	12	8

Tableau 24 : Recommandations nutritionnelles pour la Belgique en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge

#### 4.4 Luxembourg

Les recommandations nutritionnelles du Luxembourg se basent sur les guides « Alimentation saine dans les services d'éducation et d'accueil pour enfants »<sup>162</sup> et « Manger et bouger »<sup>163</sup>. Ces guides fournissent des recommandations pour les enfants et pour les adultes. Des recommandations spécifiques pour les adolescents et les personnes âgées n'ont pas été trouvées. Les recommandations pour les enfants sont basées sur un menu de quatre semaines, ce qui signifie que les quantités indiquées ont dû être converties en grammage par repas.<sup>164</sup> Comme les recommandations pour les adultes indiquent les portions quotidiennes des différentes catégories d'aliments, les quantités ont dû être réparties entre les trois repas journaliers afin de calculer les quantités en grammage par repas.<sup>165</sup>

Le tableau récapitulatif 25 illustre les recommandations alimentaires calculées en grammage par repas pour le Luxembourg.

<sup>162</sup> Cf. Ministère de la Santé, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (2017).

<sup>163</sup> Cf. Ministère de la Santé du Graand-Duché de Luxembourg (2016).

<sup>164</sup> Cf. Ministère de la Santé, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (2017).

<sup>165</sup> Cf. Ministère de la Santé du Graand-Duché de Luxembourg (2016).

Luxembourg		
Produit alimentaire (grammes par repas)	Enfants (4-12 ans)	Adultes
Légumes	60	100
Fruits	50	80
Produits céréaliers et pommes de terre	101	200
Produits laitiers	22	83
Fromage		30
Viande	38	60
Poisson	15	20
Oeufs	7	12
Huile	7	8

Tableau 25 : Recommandations nutritionnelles pour le Luxembourg en grammage par repas selon les catégories d'aliments et selon les classes d'âge

## 5 Demande de denrées alimentaires dans la RC de la Grande Région

Pour calculer la consommation annuelle de chaque catégorie d'aliments, les grammages par repas dérivés des recommandations nutritionnelles (cf. chapitre 4) ont été multipliés par le nombre de repas annuels calculés par type d'établissement et par région (cf. chapitre 3.1). Cela donne les tonnages de produits consommés annuellement dans la restauration collective, ce qui représente la demande de la restauration collective dans la Grande Région.

### 5.1 Conversion des produits transformés en produits bruts

Comme les chiffres de la demande sont exprimés en tonnes d'aliments transformés (prêts à consommer), ils ont dû être convertis en équivalents de produits bruts afin de permettre une comparaison avec les denrées agricoles produites dans la Grande Région (offre, cf. chapitre 2). En fonction de la catégorie d'aliments, des facteurs de conversion appropriés ont été appliqués pour déterminer correctement les quantités de produits bruts c'est-à-dire de produits agricoles récoltés.

#### 5.1.1 Fruits et légumes

En ce qui concerne les fruits et légumes, les calculs sont basés sur un facteur de conversion de 12 %, comprenant 9 % de pertes durant la production et l'emballage et 3 % de pertes lors de la distribution et du marketing.<sup>166</sup>

#### 5.1.2 Féculents (produits céréaliers et pommes de terre)

Comme les recommandations nutritionnelles se réfèrent généralement à la catégorie alimentaire des féculents transformés et non aux produits spécifiques (blé, pommes de terre, etc.), les proportions respectives des produits ont dû être calculées au préalable. Sur la base de la liste des commandes alimentaires des collèges du département de la Moselle, 85,8% de produits céréaliers, 13,6% de pommes de terre et 0,6% d'autres produits (légumineuses) ont été retenus dans la

<sup>166</sup> Cf. Jeannequin et al. (2015).

catégorie des féculents transformés. En ce qui concerne les produits céréaliers, des hypothèses ont de nouveau été formulées sur les parts des sous-produits :

- Pain → 47,2 % des produits céréaliers à base de blé avec 80 % de teneur en farine ;
- Pâtes cuites → 33% des produits céréaliers à base de blé avec 45% de teneur en farine ;
- Préparations pâtisseries, gâteaux → 14,7 % des produits céréaliers à base de blé avec 60 % de teneur en farine ;
- Préparations pâtisseries salées, quiches → 5,1% de produits céréaliers à base de blé avec 30% de teneur en farine.

La teneur moyenne en farine de blé qui en résulte est donc de 62,96 % des principaux produits céréaliers à base de blé. Un facteur de conversion de 78 % a ensuite été appliqué pour le rendement de transformation du grain de blé en farine de blé raffinée<sup>167</sup>. Le diagramme suivant (schéma 3) montre schématiquement le procédé de conversion décrit.

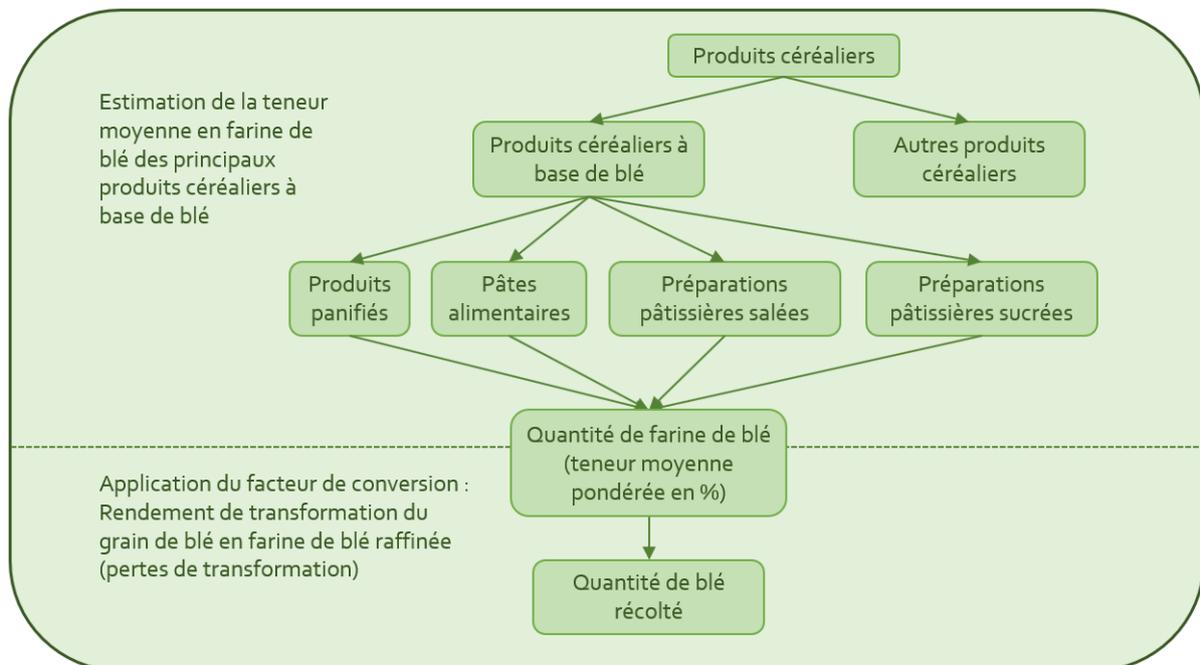


Schéma 3 : Procédé de conversion des produits céréaliers en quantité de blé récolté

En ce qui concerne les pommes de terre, les pertes de récolte en Allemagne s'élèvent à environ 3 % de la quantité effectivement cultivée.<sup>168</sup> Cette réduction consiste principalement en des pertes dues aux opérations de nettoyage. À cela s'ajoutent des pertes après récolte de 3 à 5 % (valeur supposée = valeur moyenne de 4 %), qui se produisent principalement pendant le transport. Lors de la transformation des produits, il se produit ce que l'on appelle des pertes de processus, qui s'élèvent à environ 7 %.<sup>169</sup> Lorsque les marchandises sont distribuées dans le commerce de gros et de détail, on constate des pertes (de distribution) supplémentaires de 7 %<sup>170</sup> en raison des décisions de marketing, de l'expiration des dates de péremption et des attentes élevées des consommateurs

<sup>167</sup> Cf. Statistics Division of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.

<sup>168</sup> Cf. Carlsburg und Noletta (2015), p. 11.

<sup>169</sup> Cf. Carlsburg und Noletta (2015), p. 31.

<sup>170</sup> Cf. Carlsburg und Noletta (2015), p. 11.

en matière de disponibilité, d'apparence et de texture.<sup>171</sup> Pour les pommes de terre, on a supposé un total de 20,9 % de pertes après la récolte, la distribution et la transformation.<sup>172</sup> Les pertes de consommation (consommateurs commerciaux et ménages privés = 26 %) n'ont pas été prises en compte.

### 5.1.3 Produits laitiers

Dans le cas des produits laitiers, les recommandations nutritionnelles se réfèrent généralement aux deux catégories des produits laitiers et du fromage. Afin de faire une comparaison avec l'offre / la production dans la Grande Région, les valeurs de ces deux catégories ont dû être converties en tonnes de lait. Pour y parvenir, des hypothèses ont d'abord été formulées sur les proportions des différents produits laitiers consommés dans la restauration collective. Sur la base de la liste des commandes des produits alimentaires des collèges du département de la Moselle, 31,7 % de teneur en lait, 10,3 % de yaourts et desserts à base de lait, 32,3 % de crème et 10,5 % de beurre dans les commandes de produits laitiers ont été pris en compte. Des facteurs de conversion appropriés ont ensuite été appliqués à ces catégories, sur la base de la « Note relative aux coefficients techniques d'incorporation du lait dans les produits finis pour la mise en œuvre des recommandations du Médiateur du 26 avril 2013 ».<sup>173</sup> Pour le fromage, les facteurs de conversion du camembert (7,662 litres de lait par kg de fromage) et de l'emmental (11,357 litres de lait par kg de fromage) ont été considérés, à partir desquels une valeur moyenne de 9,485 L/kg a été utilisée. La conversion des yaourts et des desserts à base de lait est basée sur une teneur minimale en lait de 84,5 %. Enfin, pour la crème et le beurre, les facteurs de conversion appliqués sont respectivement de 252,7 % et de 1 009,7 %.

### 5.1.4 Viande

Dans le cas de la viande, les recommandations nutritionnelles sont exprimées en poids de viande transformée / consommable. Cela signifie que la perte de poids qui se produit pendant la cuisson doit être prise en compte afin de déterminer un poids réaliste de viande crue et de permettre ainsi une comparaison avec les valeurs de la production de viande (offre, cf. le chapitre 1). Une étude réalisée par l'Institut de l'Élevage/Confédération Nationale de l'Élevage a été considérée indique que la perte de poids s'élève à 56% en cuisson rapide et à 44% en cuisson lente.<sup>174</sup> En conséquence, une valeur moyenne de 50 % de perte de poids a été utilisé comme facteur de conversion.

### 5.1.5 Œufs

Afin de comparer les données de la demande (unité de mesure recommandations nutritionnelles = nombre d'œufs) et de l'offre (unité de mesure production = tonnes), des facteurs de conversion ont dû être appliqués pour le poids moyen (55 g)<sup>175</sup> et la partie consommable d'un œuf (88 %)<sup>176</sup>.

### 5.1.6 Oléagineuses

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO), le taux d'extraction des huiles de colza et de tournesol

<sup>171</sup> Cf. Carlsburg und Noletta (2015), S. 35.

<sup>172</sup> Cf. Carlsburg und Noletta (2015), S. 11.

<sup>173</sup> Cf. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (2013).

<sup>174</sup> Cf. Maigret (2017), p. 6.

<sup>175</sup> Cf. Food and Agriculture Organization of the United Nation, FAO (2010), p. 41.

<sup>176</sup> Cf. Food and Agriculture Organization of the United Nation, FAO (2010), p. 41.

dans les quatre pays de la Grande Région se situe entre 40 et 42 %.<sup>177</sup> La valeur prudente de 40 % a été utilisée comme facteur de conversion.

## 5.2 Demande de produits bruts

Sur la base des conversions décrites au chapitre 5.1, on a calculé les quantités en produits bruts pour l'approvisionnement de la restauration collective dans la Grande Région. Le tableau 26 ci-dessous illustre ces valeurs par produit et par région.

Produits consommés en équivalent produits bruts (t/a)	Sarre	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Luxembourg	Lorraine	Grande Région
Légumes	7.963	29.079	36.024	2.555	15.437	<b>91.058</b>
Fruits	3.859	13.721	18.478	2.050	6.343	<b>44.451</b>
Blé	4.461	16.397	3.939	2.624	13.223	<b>40.645</b>
Pommes de terre	1.300	4.778	25.916	765	3.853	<b>36.611</b>
Produits laitiers et fromage en tonnes de lait	11.426	40.271	24.411	10.050	31.160	<b>117.318</b>
Viande	2.864	10.721	17.647	2.706	8.850	<b>42.788</b>
Poisson	1.542	5.801	5.526	872	4.253	<b>17.994</b>
Oeufs	425	1.575	1.417	307	1.411	<b>5.136</b>
Oléagineux	860	3.073	4.238	464	2.229	<b>10.864</b>

Tableau 26 : Synthèse des produits consommés en équivalent produits bruts par région en tonnes par an

## 5.3 Répartition des valeurs des catégories d'aliment sur les produits alimentaires spécifiques

Les recommandations alimentaires se réfèrent généralement à des catégories d'aliments (par exemple, les fruits, les légumes, la viande) et non à des produits spécifiques (par exemple, les pommes, la salade, le bœuf, etc.). Par conséquent, les informations sur les catégories ont dû être réparties entre les produits respectifs afin de calculer une répartition et de permettre ainsi une comparaison entre l'offre (ventilée en produits) et la demande. La répartition, qui concerne les trois catégories d'aliments légumes, fruits et viande est basée sur la liste des commandes des produits alimentaires des collèges du département de la Moselle. Les facteurs de conversion calculés sont exprimés en pourcentage du total des achats (sur une base de poids). Concernant les légumes, les valeurs s'élevaient à 22 % pour les tomates, 15,1 % pour les carottes, 5,4 % pour les laitues, 4 % pour les oignons, 3,1 % pour les courgettes, 9,4 % pour les haricots, 2 % pour les concombres et 1,6 % pour les petits pois sur le tonnage total des légumes achetés. Quant aux fruits, les chiffres sont de 18,1 % pour les pommes, 8,1 % pour les poires et 2,1 % pour les fraises sur le tonnage total des fruits achetés. Enfin, les pourcentages de la viande sont de 31 % pour le bœuf, 16 % pour le porc et 50 % pour la volaille sur le tonnage total de la viande achetée.

<sup>177</sup> Cf. Statistics Division of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.

Le tableau suivant présente les résultats de l'analyse décrite ci-dessus sur la demande de denrées alimentaires dans la restauration collective en Grande Région.

Produits consommés en tonnes par an	Sarre	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Luxembourg	Lorraine	Grande Région
<b>Légumes total</b>	<b>7.963</b>	<b>29.079</b>	<b>36.024</b>	<b>2.555</b>	<b>15.437</b>	<b>91.058</b>
dont tomates	1.755	6.409	7.940	563	3.403	20.071
dont carottes	1.204	4.398	5.448	386	2.335	13.772
dont laitues	429	1.567	1.941	138	832	4.906
dont courgettes	248	906	1.122	80	481	2.836
dont haricots	751	2.742	3.397	241	1.456	8.588
dont petits pois	125	456	565	40	242	1.427
dont oignons	315	1.149	1.424	101	610	3.599
dont concombres	157	574	711	50	305	1.797
<b>Fruits total</b>	<b>3.859</b>	<b>13.721</b>	<b>18.478</b>	<b>2.050</b>	<b>6.343</b>	<b>44.451</b>
dont pommes	698	2.483	3.343	371	1.148	8.043
dont poires	311	1.107	1.491	165	512	3.588
dont fraises	81	288	388	43	133	932
<b>Blé</b>	<b>4.461</b>	<b>16.397</b>	<b>3.939</b>	<b>2.624</b>	<b>13.223</b>	<b>40.645</b>
<b>Pommes de terre</b>	<b>1.300</b>	<b>4.778</b>	<b>25.916</b>	<b>765</b>	<b>3.853</b>	<b>36.611</b>
<b>Lait</b>	<b>11.426</b>	<b>40.271</b>	<b>24.411</b>	<b>10.050</b>	<b>31.160</b>	<b>117.318</b>
<b>Viandes total</b>	<b>2.864</b>	<b>10.721</b>	<b>17.647</b>	<b>2.706</b>	<b>8.850</b>	<b>42.788</b>
dont bovin	894	3.345	5.506	844	2.761	13.350
dont porc	1.426	5.339	8.788	1.348	4.407	21.308
dont volaille	450	1.683	2.771	425	1.389	6.718
<b>Poisson</b>	<b>1.542</b>	<b>5.801</b>	<b>5.526</b>	<b>872</b>	<b>4.253</b>	<b>17.994</b>
<b>Oeufs</b>	<b>425</b>	<b>1.575</b>	<b>1.417</b>	<b>307</b>	<b>1.411</b>	<b>5.136</b>
<b>Oléagineux</b>	<b>860</b>	<b>3.073</b>	<b>4.238</b>	<b>464</b>	<b>2.229</b>	<b>10.864</b>

Tableau 27 : demande de denrées alimentaires dans la restauration collective en Grande Région

## 6 Surfaces agricoles requises

Dans le cadre de cette étude, on a calculé aussi les surfaces agricoles nécessaires pour répondre à la demande de la RC dans la Grande Région. Il s'agit de terres agricoles et de pâturages pour la culture des produits requis et pour l'élevage d'animaux destinés à la production de viande et de lait. En ce qui concerne les produits végétaux, dans la première phase de l'analyse, en plus des données sur la production agricole (cf. chapitre 2), des données sur les surfaces cultivées correspondantes ont également été collectées. Cela a permis d'obtenir des valeurs de rendement de la surface en tonnes par hectare (t/ha), qui ont ensuite été appliquées comme facteurs de conversion de la surface aux valeurs de la demande de produits bruts (cf. chapitre 5.3). Il en résulte les surfaces agricoles nécessaires à la culture des différents produits pour assurer l'approvisionnement alimentaire de la restauration collective en Grande Région. En raison d'une plus grande disponibilité des données, les facteurs de conversion de superficie pour la Rhénanie-Palatinat ont été utilisés dans la plupart des cas, qui sont basés sur les données du Statistisches Landesamt (office de statistique) de la Rhénanie-Palatinat (cf. chapitre 1.3). Il a été supposé que les rendements des différentes régions ne diffèrent pas de manière significative en raison de la proximité géographique et des caractéristiques similaires du sol. Seulement dans le cas des pois, les données du « Service Public Wallonie »<sup>178</sup> ont été utilisées. En revanche, pour le blé, les

<sup>178</sup> Cf. Service Public Wallonie (2018).

pommes de terre et les oléagineux, il a été possible d'utiliser des données provenant de plusieurs régions.

En ce qui concerne les produits à base de viande, une approche différente a été utilisée. Pour la viande bovine, un indice de consommation de 1 hectare de surface agricole par bovin (engraissement de taureaux à intensité moyenne) a été retenu, en tenant compte à la fois des pâturages et des terres arables pour la production de fourrage (ensilage d'herbe, ensilage de maïs, paille, farine de colza et tourteaux de céréales).<sup>179</sup> En supposant un poids moyen de 0,74 tonne par bovin vivant<sup>180</sup> et un facteur de conversion du poids vif des bovins en viande consommable de 36,35%<sup>181</sup>, on a calculé un indice de consommation de surface de 3,72 hectares par tonne d'équivalent bœuf. En multipliant cet indice par la demande de viande bovine en tonnes par an, on obtient la surface agricole nécessaire pour répondre à la demande de viande bovine dans la restauration collective de la Grande Région. Un indice de consommation de surface a également été calculé pour la viande porcine. Les céréales étant le principal aliment pour les porcs, les superficies en céréales ont été utilisées dans ce cas et un rendement de 6 t/ha (céréales hors maïs = 62,8 qx/ha)<sup>182</sup> a été supposé. L'indice de consommation porcine est supposé être de 2,89 t céréales par t de porcs vivants<sup>183</sup>, tandis que le facteur de conversion du poids vif des porcs en viande consommable est de 46 %<sup>184</sup>. Il en résulte un indice de consommation de 1,05 ha de surface céréalière par tonne d'équivalent viande porcine. Comme des fourrages à base de céréales ont aussi été supposés pour la volaille, les indices de consommation de surface pour la viande de volaille et les œufs sont également basés sur un rendement en céréales de 6 t/ha. De même, l'indice de consommation de la viande de volaille a été calculé sur la base d'un indice de consommation de la superficie (1,69 tonne céréales par tonne équivalent volaille vive)<sup>185</sup> et d'un facteur de conversion du poids vif en poids de viande comestible (68 %)<sup>186</sup>, soit 0,41 ha de superficie céréalière par t d'équivalent viande de volaille. Sur la base d'un indice de consommation de 2,2 kg de céréales par kg d'œufs<sup>187</sup>, le facteur de conversion s'élève à 0,37 ha de terre arable céréalière par t d'œufs. Là encore, les indices de consommation de terres calculés (ha/t) sont multipliés par les valeurs de demande respectives (t/a) pour estimer la quantité de terres agricoles nécessaires pour répondre à la demande.

Le tableau 28 présente les chiffres des surfaces agricoles requises par produit et par région.

---

<sup>179</sup> Cf. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2014); Bundeszentrum für Ernährung; Fuchs.

<sup>180</sup> Cf. Maigret (2017), S. 6.

<sup>181</sup> Cf. Maigret (2017), S. 6.

<sup>182</sup> Ces données ont été mises à la disposition de l'IfaS dans le cadre du projet EU LIFE ZENAPA (Zero Emission Nature Protection Areas).

<sup>183</sup> Cf. Laisse et al. (2017), S. 8.

<sup>184</sup> Cf. Dourmad et al. (2015).

<sup>185</sup> Cf. Laisse et al. (2017), S. 8.

<sup>186</sup> Cf. Mahler et al. (2015).

<sup>187</sup> Cf. Laisse et al. (2017), S. 9.

Surface requise (ha)	Sarre	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Luxembourg	Lorraine	Grande Région
<b>Légumes</b>	149	545	675	48	289	<b>1.530</b>
dont tomates	16	57	71	5	30	<b>179</b>
dont carottes	23	82	102	7	44	<b>257</b>
dont laitues	11	42	52	4	22	<b>131</b>
dont courgettes	5	20	24	2	10	<b>62</b>
dont haricots	52	190	236	17	101	<b>596</b>
dont petits pois	34	123	153	11	66	<b>387</b>
dont oignon	7	25	31	2	13	<b>77</b>
dont concombres	1	5	6	0	3	<b>16</b>
<b>Fruits</b>	56	201	270	30	93	<b>650</b>
dont pommes	30	106	143	16	49	<b>345</b>
dont poires	17	59	80	9	27	<b>192</b>
dont fraises	10	35	47	5	16	<b>113</b>
<b>Blé</b>	700	2.573	618	412	2.075	<b>6.378</b>
<b>Pommes de terre</b>	39	145	784	23	117	<b>1.108</b>
<b>Lait</b>	1.548	5.455	3.307	4.142	4.221	<b>15.892</b>
<b>Viande</b>	4.384	16.409	27.010	4.142	13.545	<b>65.490</b>
dont bovin	3.322	12.435	20.468	3.139	10.265	<b>49.630</b>
dont porc	471	1.762	2.901	445	1.455	<b>7.034</b>
dont volaille	591	2.212	3.640	558	1.826	<b>8.826</b>
<b>Oeufs</b>	156	578	520	113	517	<b>1.883</b>

Tableau 28 : Surfaces agricoles requises par produit et par région

## 7 Scénarios de demande

La demande, calculée sur la base de la méthode décrite dans les chapitres précédents, correspond à la quantité totale de denrées alimentaires nécessaires pour satisfaire pleinement les besoins de la restauration collective dans la Grande Région. Toutefois, il serait peu réaliste de supposer que, dans les circonstances actuelles, 100 % de la demande serait satisfaite par des aliments produits dans la Grande Région. C'est pourquoi l'étude émet deux autres hypothèses pour l'approvisionnement de la restauration collective en produits de la Grande Région, la part des produits régionaux étant respectivement de 50 % et 10 %.

Le tableau 29, qui se réfère à l'entier territoire de la Grande Région, présente donc un scénario purement théorique (demande 100 %), dans lequel l'approvisionnement de la restauration collective est exclusivement basée sur des produits de la Grande Région, un scénario dans lequel la moitié de l'approvisionnement est couverte par des produits régionaux (demande 50 %), et enfin un scénario dans lequel les produits régionaux couvrent seulement 10 % des besoins de la restauration collective (demande 10 %). Le deuxième scénario pourrait s'apparenter à un but à long terme visant à accroître l'offre régionale, tandis que le troisième montre les aspirations à court

terme d'un projet d'approvisionnement de proximité de la restauration collective dans la Grande Région.

Offre et scénarios demande Grande Région (t/a)	Offre	Demande 100%	Demande 50%	Demande 10%
<b>Légumes</b>	802.810	91.058	45.529	9.106
dont tomates	3.015	20.071	10.035	2.007
dont carottes	153.032	13.772	6.886	1.377
dont laitues	19.431	4.906	2.453	491
dont courgettes	15.431	2.836	1.418	284
dont haricots	44.677	8.588	4.294	859
dont petits pois	30.786	1.427	713	143
dont oignons	175.461	3.599	1.800	360
dont concombres	8.840	1.797	899	180
<b>Fruits</b>	120.639	44.451	22.225	4.445
dont pommes	63.137	8.043	4.021	804
dont poires	12.582	3.588	1.794	359
dont fraises	5.221	932	466	93
<b>Blé</b>	3.350.213	40.645	20.322	4.064
<b>Pommes de terre</b>	1.944.367	36.611	18.306	3.661
<b>Lait</b>	3.822.724	117.318	58.659	11.732
<b>Viandes</b>	375.706	42.788	21.394	4.279
dont bovin	245.984	13.350	6.675	1.335
dont porc	113.105	6.718	3.359	672
dont volaille	11.277	21.308	10.654	2.131
<b>Poisson</b>	-	17.994	8.997	1.799
<b>Oeufs</b>	43.983	5.136	2.568	514
<b>Oléagineux</b>	641.384	10.864	5.432	1.086

Tableau 29 : Synthèse offre produits alimentaires et scénarios demande RC en Grande Région

## 8 Taux d'autosuffisance de la restauration collective régionale

Les données quantitatives issues de cette analyse de l'offre de produits agricoles et de la demande denrées alimentaires de la RC permettent de tirer des conclusions par rapport aux taux d'autosuffisance de la restauration collective des différents territoires et dans la Grande Région. Ces chiffres peuvent être calculés en divisant les valeurs de production d'un certain produit avec la

demande correspondante. Le tableau 30 présente les taux d'autosuffisance pour une sélection de produits choisis pour leur grande diffusion dans les restaurants collectifs de la Grande Région.

Autosuffisance de la restauration collective régionale en %	Sarre	Rhénanie-Palatinat	Wallonie	Luxembourg	Lorraine	Grande Région
Pomme-fruit	338%	1106%	718%	624%	609%	785%
Poire	70%	268%	583%	156%	89%	351%
Carotte	21%	2214%	986%	208%	37%	1111%
Tomate	0%	17%	0%	18%	54%	15%
Pomme de terre	329%	5851%	6269%	2442%	449%	5311%
Lait	846%	2088%	5082%	3233%	4236%	3258%
Oeufs	344%	673%	1597%	621%	523%	857%
Viande de boeuf	78%	469%	2440%	1827%	2991%	1843%
Viande de porc	125%	3963%	570%	3634%	1051%	1684%
Viande de volaille	0%	2%	62%	17%	125%	53%

Tableau 30 : Taux d'autosuffisance de la restauration collective par région concernant une sélection de produits

## 9 Conclusion

Cette étude de l'adéquation théorique entre la production agricole de la Grande Région et la demande alimentaire de la restauration collective permet de poser un point d'étape important dans la structuration d'un approvisionnement transfrontalier. Toutefois, plusieurs aspects doivent être pris en compte lors de l'interprétation des résultats. Plusieurs hypothèses ont été proposées et peuvent être discutées. En particulier, le choix d'avoir proposé un taux de couverture de 100 % de la restauration collective par la production agricole de la Grande Région a été fait non pas pour aller vers une autonomie alimentaire totale, pas forcément souhaitable, mais pour tester à l'extrême notre scénario. Il s'agissait aussi de déterminer quels produits méritaient un examen plus approfondi dans la suite du projet. Dans ce travail aucune hypothèse quant à la faisabilité de la transformation de certains produits et les logiques de filières nécessaires n'a été pour l'instant posée et étudiée. Les calculs de la demande alimentaires ont été réalisés en s'appuyant sur les recommandations nutritionnelles de chacun des pays sans tenir compte de la réalité des pratiques actuelles qui peuvent, pour certains produits, être décalées par rapport à ces mêmes recommandations (en particulier avec une surconsommation de produits animaux). Certains facteurs de conversion utilisés sont très synthétiques car mixent pour un même produit un sourcing très différent (cas de la viande bovine notamment).

Pour un certain nombre d'aliments (œuf, pomme-fruit, viande de porc, lait), la production agricole apparaît suffisante au sein de chaque pays et ainsi rend possible une augmentation de l'approvisionnement en restauration collective sans forcément développer une approche transfrontalière. Pour d'autres produits (viande bovine, carotte, poire, pomme de terre), la complémentarité de production entre les territoires de la Grande Région pourrait pallier les déficits mesurés sur certains territoires et enfin pour d'autres (viande de volaille, tomate), un déficit très significatif existe à l'échelle de la Grande Région.

Cette première approche théorique et strictement quantitative montre que, hormis pour la tomate et la viande de volaille très peu produites sur le territoire et largement consommées en restauration collective, la faible part de produits de la Grande Région retrouvés en restauration collective n'est pas due à une absence de production mais à une organisation inadaptée des filières. En effet, depuis plusieurs dizaines d'années, les filières agricoles orientées vers des marchés nationaux et le plus souvent internationaux, n'ont pas, ou à la marge, les marchés de proximité dans leur stratégie. Par ailleurs, si quantitativement un certain nombre de productions agricoles apparaissent compatibles avec les besoins de la restauration collective, qualitativement, certaines conditions de production peuvent être interrogées et semblent difficilement compatibles avec les valeurs défendues par les acteurs du projet AROMA qui au-delà de la proximité promeuvent des productions agricoles de qualité, avec une transparence et un partage de la valeur ajoutée et des produits alimentaires accessibles au plus grand nombre. Pour ces filières, les valeurs défendues dans le projet AROMA pourraient être des leviers potentiels pour rendre les conditions de production plus durables.

## Bibliographie

- Académie de recherche et d'enseignement supérieur. *Indicateurs de l'enseignement supérieur*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://www.ares-ac.be/fr/statistiques/indicateurs#01-taux-de-scolarisation-dans-l-enseignement>
- Académie Metz Nancy. (2017a). *Les effectifs du premier degré - Notes et informations statistiques - Numéro 3/17 - Novembre 2017*. Consulté le 12.05.2020, sur [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjDpsCF-K3pAhVRsKQKHSgCCa4QFjAAegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ac-nancy-metz.fr%2Fmedias%2Ffichier%2F3-effectifs-1er-degre-2017-2018\\_1516269939874-pdf%3FINLINE%3DFALSE&](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjDpsCF-K3pAhVRsKQKHSgCCa4QFjAAegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ac-nancy-metz.fr%2Fmedias%2Ffichier%2F3-effectifs-1er-degre-2017-2018_1516269939874-pdf%3FINLINE%3DFALSE&)
- Académie Metz Nancy. (2017b). *Les effectifs du second degré - Notes et informations statistiques - Numéro 4/17 - Novembre 2017*. Consulté le 12.05.2020, sur [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjfxP6x-a3pAhVHzaQKHXN6BVoQFjAAegQIBBAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ac-nancy-metz.fr%2Fmedias%2Ffichier%2F4-effectifs-2nd-degre-2017-2018\\_1524670822456-pdf%3FINLINE%3DFALSE&](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjfxP6x-a3pAhVHzaQKHXN6BVoQFjAAegQIBBAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ac-nancy-metz.fr%2Fmedias%2Ffichier%2F4-effectifs-2nd-degre-2017-2018_1524670822456-pdf%3FINLINE%3DFALSE&)
- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - ANSE. (2017). *Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3)*. Consulté le 12.05.2020, sur <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
- Agence wallonne pour une vie de qualité, AViQ. (2018). *Guide pour l'élaboration de menus équilibrés, variés et adaptés à destination des MR / MRS*. Consulté le 19.05.2020, sur [http://sante.wallonie.be/sites/default/files/Guide%20Nutrition%20MR-MRS\\_PW\\_20190116\\_Vo.o.pdf](http://sante.wallonie.be/sites/default/files/Guide%20Nutrition%20MR-MRS_PW_20190116_Vo.o.pdf)
- B. Jeannequin, D. P.-E. (2015). Pertes alimentaires dans les filières fruits, légumes et pomme de terre. (I. N. (INRA), Éd.) *Innovations Agronomiques*(48), pp. 59-77. Consulté le 19.05.2020, sur <https://www6.inrae.fr/ciag/content/download/5776/43534/file/Vol48-4-Jeannequin.pdf>
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, LfL. (2014). *Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindmast*. Consulté le 01.06.2020, sur [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p\\_31941.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_31941.pdf)
- Betriebskrankenkasse Dachverband e.V. (2018). *Auslastung von Pflegeheimen in Deutschland nach Bundesländern im Jahr 2011*. Statista GmbH. Consulté le 14.05.2020, sur <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/376161/umfrage/pflegeheime-in-deutschland-auslastung-nach-bundeslaendern/>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2012). *www.bmel.de*. Consulté le 14.04.2020, sur <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjRmLr4jubiahUQyKQKHbFtC7QQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bmel.de%2FShar>

edDocs%2FDownloads%2Fernaehrung%2FWvL%2FStudie\_Lebensmittelabfaelle\_Langfassung.pdf%253F\_\_blob%253Dpublic

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. *Zahlen zum Ökolandbau in Deutschland*. Récupéré sur <https://www.oekolandbau.de/service/zahlen-daten-fakten/strukturdaten-zum-oekolandbau/>

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2012). [www.bmel.de](https://www.bmel.de). Récupéré sur [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwiRiOm48u\\_iAhUICuwKHXBbB1oQFjADegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bmel.de%2FSharedDocs%2FDownloads%2Fernaehrung%2FWvL%2FStudie\\_Lebensmittelabfaelle\\_Faktenblatt.pdf%3F\\_\\_blob%3Dpublicatio](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwiRiOm48u_iAhUICuwKHXBbB1oQFjADegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bmel.de%2FSharedDocs%2FDownloads%2Fernaehrung%2FWvL%2FStudie_Lebensmittelabfaelle_Faktenblatt.pdf%3F__blob%3Dpublicatio)

Bundeszentrum für Ernährung, BZfE. Consulté le 01.06.2020, sur Rindfleisch - Erzeugung: <https://www.bzfe.de/inhalt/rindfleisch-erzeugung-456.html>

Cartsburg, M., & Noletta, S. (2015). *Das grosse Wegschmeissen - Vom Acker bis zum Verbraucher, Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland*. WWF Deutschland. Consulté le 20.05.2020, sur [https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF\\_Studie\\_Das\\_grosse\\_Wegschmeissen.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf)

Centre régional des oeuvres universitaires et scolaires (CROUS). (2018). *Rapport de gestion - 12e rapport annuel de performance 2017*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://www.crous-lorraine.fr/wp-content/uploads/sites/3/2013/12/Crous-Lorraine-Rapport-de-gestion-2017.pdf>

Collège des producteurs - Filagri. (s.d.). *Caractéristiques générales de la production laitière en Wallonie (2017)*. Consulté le 27.04.2020, sur <https://filagri.be/bovins-laitiers/chiffres-cles-bovins-laitiers/>

Collège des Producteurs - Filagri. (s.d.). *Le secteur ovins-caprins*. Consulté le 27.04.2020, sur <https://filagri.be/ovins-caprins/le-secteur-ovins-caprins/>

Collège des producteurs. *Filagri*. Consulté le 04.28.2020, sur Aviculture et cuniculture: <https://filagri.be/aviculture-cuniculture/chiffres-cles-aviculture-cuniculture/>

Collège des producteurs. *Filagri*. Consulté le 07.03.2019, sur Aquaculture: <https://filagri.be/aquaculture/chiffres-cles-aquaculture/>

Crommelynck, A., Degraeve, K., & Lefèbvre, D. (2013). *L'organisation et le financement des hôpitaux*. Mutualité Chrétienne. Consulté le 13.05.2020, sur [https://www.mc.be/media/mc-informations\\_253\\_fiche-info-hopitaux\\_tcm49-28968.pdf](https://www.mc.be/media/mc-informations_253_fiche-info-hopitaux_tcm49-28968.pdf)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE. (2018a). *DGE-Qualitätsstandard für die Betriebsverpflegung*. Consulté le 19.05.2020, sur [https://www.jobundfit.de/fileadmin/user\\_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard\\_Betriebsverpflegung.pdf](https://www.jobundfit.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard_Betriebsverpflegung.pdf)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE. (2018b). *DGE-Qualitätsstandard für die Schulverpflegung*. Consulté le 19.05.2020, sur VIII

[https://www.schuleplusessen.de/fileadmin/user\\_upload/medien/DGE\\_Qualitaetsstandard\\_Schule.pdf](https://www.schuleplusessen.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE_Qualitaetsstandard_Schule.pdf)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE. (2018c). *DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Krankenhäusern*. Consulté le 19.05.2020, sur [https://www.station-ernaehrung.de/fileadmin/user\\_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard\\_Krankenhaus.pdf](https://www.station-ernaehrung.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard_Krankenhaus.pdf)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., DGE. (2018d). *DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen*. Consulté le 19.05.2020, sur [https://www.fitimalter-dge.de/fileadmin/user\\_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard\\_Stationaere\\_Senioreneinrichtungen.pdf](https://www.fitimalter-dge.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-Qualitaetsstandard_Stationaere_Senioreneinrichtungen.pdf)

Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, DREES. (2017). *728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 - Premiers résultats de l'enquête EHPA 2015*. Consulté le 14.05.2020, sur <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er1015.pdf>

Direction générale de l'offre de soins, DGOS. (2016). *Le juste dimensionnement capacitaire en hospitalisation complète*. Ministère des affaires sociales et de la santé. Consulté le 13.05.2020, sur [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2-5\\_juste\\_dimensionnement\\_capacitaire.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2-5_juste_dimensionnement_capacitaire.pdf)

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Grand Est (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation). (2020). *Mémento de la statistique agricole, édition 2019*. Consulté le 30.04.2020, sur [http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memento2019\\_cle486374.pdf](http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memento2019_cle486374.pdf)

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt. (2018). *Graph'Agri - L'agriculture, la forêt, la pêche et les industries agroalimentaires*. Récupéré sur <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/GraFralIntegral/detail/>

Dourmad J.-Y., N. G. (2015). Estimation des pertes alimentaires dans la filière porcine entre la sortie de l'élevage et la commercialisation des produits. *Innovations Agronomiques*(48), pp. 115-125. Consulté le 01.06.2020, sur <https://www6.inrae.fr/ciag/content/download/5779/43543/file/Vol48-7-Dourmad.pdf>

European Commission/EACEA/Eurydice. (2018). *The Organisation of the Academic Year in Europe – 2018/19*. Luxembourg: Publications Office of the European Union: Eurydice Facts and Figures. Consulté le 12.05.2020, sur [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/academic\\_calendar\\_2018\\_19\\_final\\_report.pdf](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/academic_calendar_2018_19_final_report.pdf)

Fédération Hospitalière de France. (2011). *Nombre de Lits et places par activité et par type de structure publique*. Consulté le 13.05.2020, sur [https://etablissements.fhf.fr/annuaire/statistiques.php?region=13\\_Lorraine&item=lits&x=29&y=12](https://etablissements.fhf.fr/annuaire/statistiques.php?region=13_Lorraine&item=lits&x=29&y=12)

Fédération Wallonie-Bruxelles. (2018). *Eseignement fondamental ordinaire - Année scolaire 2016-2017*. Consulté le 11.05.2020, sur <http://www.etnic.be/actualites/statistiques/detail->

publication-

statistique/index.php?eID=tx\_securedownloads&u=0&g=0&t=1589293994&hash=13b1085d907e854334525cd68504446426de6852&file=/fileadmin/Statistiques/publications/2016-2017/1617\_V5\_volume\_complet.pdf

Fédération Wallonie-Bruxelles. (s.d.). *Enseignement secondaire ordinaire - Anné scolaire 2014-2015*. Consulté le 11.05.2020, sur [http://www.etic.be/actualites/statistiques/detail-publication-statistique/index.php?eID=tx\\_securedownloads&u=0&g=0&t=1589294462&hash=ddc48566be12f5b194a9928f993754bc3cf8de6&file=/fileadmin/Statistiques/publications/2014-2015/1415\\_V6\\_volume\\_complet.pdf](http://www.etic.be/actualites/statistiques/detail-publication-statistique/index.php?eID=tx_securedownloads&u=0&g=0&t=1589294462&hash=ddc48566be12f5b194a9928f993754bc3cf8de6&file=/fileadmin/Statistiques/publications/2014-2015/1415_V6_volume_complet.pdf)

Fédération Wallonie-Bruxelles. *Calendrier scolaire*. Consulté le 11.05.2020, sur [enseignement.be: http://www.enseignement.be/index.php?page=23953](http://www.enseignement.be/index.php?page=23953)

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. (1989). *Yield and nutritional value of the commercially more important fish species*, FAO Fisheries Technical Paper. No. 309. Consulté le 25.05.2020, sur <http://www.fao.org/3/T0219E/T0219E01.htm#ch1>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. (2004). *Energy Requirements of an adult - Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Consulté le 19.05.2020, sur <http://www.fao.org/3/y5686e/y5686e07.htm>

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO. (2010). *Agribusiness Handbook - Poultry Meat and Eggs*. Consulté le 27.05.2020, sur <http://www.fao.org/3/al175e/al175e.pdf>

François, P. (2017). *De l'eau dans les lycées pour lutter contre l'obésité*. (E. SA, Éd.) *L'Essentiel*. Consulté le 13.05.2020, sur <http://www.lessentiel.lu/fr/luxembourg/story/de-l-eau-dans-les-lycees-pour-lutter-contre-l-obesite-28586085>

Fuchs, M. (o. J. ). *Mastbullenfütterung - Das richtige Futter für Mastbullen*. Consulté le 01.06.2020, sur [Agrarnetz.com: http://www.agrarnetz.com/thema/bullenmast](http://www.agrarnetz.com/thema/bullenmast)

Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. Consulté le 14.04.2020, sur <https://luxembourg.public.lu/fr/societe-et-culture/developpement-durable/ibla.html>

Groupe d'étude des marchés de restauration collective et nutrition, GEM-RCN. (2015). *Recommandation nutrition - Version 2*. Consulté le 19.05.2020, sur [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/daj/marches\\_publics/oeap/gem/nutrition/nutrition.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/nutrition/nutrition.pdf)

INCOME Consulting - AK2C. (2016). *Pertes et gaspillages alimentaires - l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire*. Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie. Consulté le 20.05.2020, sur <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/pertes-et-gaspillages-alimentaires-201605-rapport.pdf>

ING Belgium SA/NV. (2018a). *Health ProspectING 2018 - La gestion efficiente des séjours hospitaliers*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://www.ing.be/Assets/nuid/documents/LO-ETUDE-POWERPOINT-Antares-FR.pdf>

ING Belgium SA/NV. (2018b). *La gestion des maisons de repos sous la loupe - tendances, défis, indicateurs*. Consulté le 14.05.2020, sur [https://www.ing.be/Assets/Documents/Marketing/ING\\_Probis\\_FR.PDF](https://www.ing.be/Assets/Documents/Marketing/ING_Probis_FR.PDF)

Institut national d'assurance maladie-invalidité, INAMI. (2016). *Évolution du nombre des lits dans les maisons de repos pour personnes âgées, dans les maisons de repos et de soins et dans les centres de soins de jour 1996-2013*. Consulté le 14.05.2020, sur [https://www.inami.fgov.be/fr/professionnels/etablissements-services/maisons-repos/Pages/statistiques-evolution-secteur-maisons-repos.aspx#Quelle\\_est\\_l'E2%80%99%C3%A9volution\\_du\\_nombre\\_de\\_lits\\_?](https://www.inami.fgov.be/fr/professionnels/etablissements-services/maisons-repos/Pages/statistiques-evolution-secteur-maisons-repos.aspx#Quelle_est_l'E2%80%99%C3%A9volution_du_nombre_de_lits_?)

Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. (2018). *Capacité d'accueil des personnes âgées selon la catégorie d'établissement - comparaisons régionales*. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). Consulté le 14.05.2020, sur [https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012690#tableau-TCRD\\_067\\_tab1\\_regions2016](https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012690#tableau-TCRD_067_tab1_regions2016)

Johann Heinrich von Thünen-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, W. u. (2018). *Working Paper zum Anbau und Handel von Obst in Deutschland von 2005 bis 2017*. Récupéré sur <https://www.thuenen.de/de/bw/aktuelles-und-service/news/detail/news/neues-thuenen-working-paper-zum-anbau-und-handel-von-obst-in-deutschland-von-2005-bis-2017-erschienen/>

Johannsen, M. Consulté le 11.05.2020, sur [schulferien.org](https://www.schulferien.org/Rheinland-Pfalz/rheinland-pfalz.html): <https://www.schulferien.org/Rheinland-Pfalz/rheinland-pfalz.html>

Laisse S., B. R.-M.-L. (2017). *Efficiency alimentaire des élevages : un nouveau regard sur la compétition entre alimentation animale et humaine*. Colloque du Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) Elevages Demain, 17/10/2017. Consulté le 28.05.2020, sur <https://www.gis-elevages-demain.org/content/download/3532/35971/version/2/file/GIS-Efficiency-WEB.pdf>

Landwirtschaftskammer Saarland. (2016). *Jahresbericht 2015*. Consulté le 14.03.2019, sur [https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/downloads/jahresbericht/Jahresbericht\\_LWK\\_2015.pdf](https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/downloads/jahresbericht/Jahresbericht_LWK_2015.pdf)

Landwirtschaftskammer Saarland. (2018). Consulté le 17.04.2020, sur [https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/2019-08.09\\_\\_\\_Jahresbericht\\_2018\\_-\\_komplett.pdf](https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/2019-08.09___Jahresbericht_2018_-_komplett.pdf)

Landwirtschaftskammer Saarland. (2019). *Jahresbericht 2018*. Récupéré sur [https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/2019-05-24\\_Jahresbericht\\_2018\\_-\\_komplett.pdf](https://www.lwk-saarland.de/fileadmin/landwirtschaftskammer/data/2019-05-24_Jahresbericht_2018_-_komplett.pdf)

- Maigret, C. (2017). *Chiffres-clés Bovins Lait et Viande 2017*. Groupe Economie du Bétail (Institut de l'élevage), Confédération Nationale de l'Élevage (CNE). Consulté le 25.05.2020, sur <http://idele.fr/domaines-techniques/economie/economie-des-filieres/publication/idelesolr/recommends/chiffres-cles-bovins-lait-et-viande-2017.html>
- Malher X., C. B. (2015). Les pertes alimentaires dans la filière poulet de chair. *Innovations Agronomiques*(48), pp. 161-175. Consulté le 01.06.2020, sur <https://www6.inrae.fr/ciag/content/download/5782/43552/file/Vol48-10-Malher.pdf>
- Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. (2008). *Nationale Verzehrstudie II - Die bundesweite Befragung zur Ernährung von Jugendlichen und Erwachsenen*. Consulté le 11.05.2020, sur [https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Institute/EV/NVSII\\_Abschlussbericht\\_Teil\\_2.pdf](https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Institute/EV/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf)
- Milchwirtschaftliche Arbeitsgemeinschaft Rheinland-Pfalz e.V., . *Statistische Informationen Milchproduzenten*. Consulté le 14.03.2019, sur <https://www.milag.net/nextshopcms/show.asp?lang=de&e1=55&ssid=1>
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. (2013). *Note relative aux coefficients techniques d'incorporation du lait dans les produits finis pour la mise en œuvre des recommandations du Médiateur du 26 avril 2013*. Consulté le 14.03.2019, sur [https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Coefficients\\_Techniques\\_Lait\\_cle8e1393.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Coefficients_Techniques_Lait_cle8e1393.pdf)
- Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs du Grand-Duché de Luxembourg. (2017). *L'agriculture luxembourgeoise en chiffres 2016*. Service d'économie rurale. Consulté le 14.03.2019, sur <https://statistiques.public.lu/fr/publications/thematique/entreprises/agriculture-en-chiffres/lux-landwirtschaft-fr.pdf>
- Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs du Grand-Duché de Luxembourg. (2018). *Rapport d'activité 2017*. Consulté le 28.04.2020, sur <https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/publications/rapport-activite/minist-agriculture-viticulture-protection-consommateurs/2017-rapport-activite-magri/rapport-annuel-2017-vf.pdf>
- Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). *Rapport d'activité 2019*. Consulté le 28.04.2020, sur <https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/publications/rapport-activite/minist-agriculture-viticulture-protection-consommateurs/2019-rapport-activite-ma/2019-rapport-activite-ma.pdf>
- Ministère de l'Éducation nationale. (2018). *Calendrier scolaire 2018-2019*. Consulté le 12.05.2020, sur [http://cache.media.education.gouv.fr/file/Services/29/5/Calendrier\\_scolaire\\_2018\\_2019\\_929295.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/Services/29/5/Calendrier_scolaire_2018_2019_929295.pdf)

Ministère de la Santé du Graand-Duché de Luxembourg. (2016). *Manger et bouger - Ernährung und Bewegung*. Consulté le 19.05.2020, sur <https://sante.public.lu/fr/publications/m/mange-bouger-fr-de/>

Ministère de la Santé du Grand-Duché de Luxembourg. (2017). *Carte sanitaire – Mise à jour 2017 - Synthèse*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://statistiques.public.lu/fr/actualites/conditions-sociales/sante-secu/2018/06/20180604/cartesanitaire2017synthese.pdf>

Ministère de la Santé, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. (2017). *Alimentation saine dans les services d'éducation et d'accueil pour enfants - Gesunde Ernährung in den Kindertageseinrichtungen der non-formalen Bildung*. Consulté le 19.05.2020, sur <https://sante.public.lu/fr/publications/g/guide-alimentation-saine-maison-relais-fr-de/index.html>

Ministère de l'Agriculture, d. l.-D. (2016). *L'agriculture luxembourgeoise en chiffres*. Récupéré sur <https://statistiques.public.lu/fr/publications/thematique/entreprises/agriculture-en-chiffres/lux-landwirtschaft-fr.pdf>

Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche. (2011). *Recensement agricole 2010*. Consulté le 14.04.2019, sur <https://agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. (2018). *Les chiffres clés de l'Éducation nationale : statistiques et indicateurs 2016-2017*. Consulté le 12.05.2020, sur <http://www.men.public.lu/fr/actualites/publications/themes-transversaux/statistiques-analyses/chiffres-cles/2016-2017/index.html>

Ministerium für Bildung und Kultur Saarland. *Ferientermine in den Schuljahren 2016/17 bis 2023/24*. Consulté le 11.05.2020, sur [https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_bildung/Ferientermine.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_bildung/Ferientermine.pdf)

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. (2018). *Ökologischer Landbau in Rheinland-Pfalz*. Récupéré sur [https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcncr.nsf/dlr\\_web\\_full.xsp?src=9SQYM185EE&p1=68TAB29JSN&p3=HLH47SR33H&p4=TT6A030J05](https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcncr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=9SQYM185EE&p1=68TAB29JSN&p3=HLH47SR33H&p4=TT6A030J05)

Office belge de statistique. (2020). *Statistique des animaux abattus par catégorie d'animaux pour la Belgique et les régions, dernières 3 années*. Consulté le 23.04.2020, sur <https://statbel.fgov.be/fr/themes/agriculture-peche/animaux-abattus>

Offices statistiques de la Grande Région / Statistische Ämter der Großregion. (o. J.b). *Production totale de lait / Gesamtmilcherzeugung*. Récupéré sur <http://www.grande-region.lu/portal/donnees/economie/agriculture/production-totale-de-lait>

Offices statistiques de la Grande Région / Statistische Ämter der Großregion. (a). *Emploi (au lieu de travail) / Erwerbstätige (am Arbeitsort)*. Consulté le 14.03.2019, sur <http://www.grande-region.lu/portal/donnees/emploi-et-chomage/emploi/emploi-au-lieu-de-travail>

Ost, C. (2015). *Lieu de consommation des repas*. Dans : Lebacqz T, Teppers E (éd.). *Enquête de consommation alimentaire 2014-2015. Rapport 1*. Institut scientifique de Santé Publique. Consulté le 11.05.2020, sur [https://fcs.wiv-isp.be/nl/Gedeelde%20documenten/FRANS/PO\\_FR.pdf](https://fcs.wiv-isp.be/nl/Gedeelde%20documenten/FRANS/PO_FR.pdf)

Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg. (2019). *Infrastructures pour personnes âgées 2002 - 2018*. Ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région. Consulté le 14.05.2020, sur [https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableViewHTML.aspx?ReportId=13008&IF\\_Language=fra&MainTheme=3&FldrName=3&RFPPath=117#WDS\\_table\\_summary](https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableViewHTML.aspx?ReportId=13008&IF_Language=fra&MainTheme=3&FldrName=3&RFPPath=117#WDS_table_summary)

Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg. (2019). *Quantités produites des principales productions de grande culture et fourragères (en tonnes) 1960 - 2018*. Consulté le 30.04.2020, sur <https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/summary.aspx>

Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). *Production d'oeufs et de miel 1985 - 2019*. Consulté le 30.04.2020, sur <https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx>

Portail des statistiques du Grand-Duché de Luxembourg. *Entreprises*. Consulté le 18.05.2020, sur <https://statistiques.public.lu/fr/entreprises/index.html>

Service d'économie rurale Luxembourg. (2018). *Consommation de viande annuelle, en kilogrammes par tête, de la population luxembourgeoise de 2002 à 2017*.

Service Public Wallonie (SPW). (2018). *Évolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie*. Consulté le 14.03.2019, sur <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/21858/Rapport+2018+sur+l%27%C3%A9volution+de+l%27%C3%A9conomie+agricole+de+la+Wallonie/e300e005-bdad-4350-8998-f9db2ef4f8e4>

Service Public Wallonie (SPW). (2019). *L'agriculture wallonne en chiffres*. Récupéré sur <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/21858/FR-2015.pdf/591e9fba-odf8-43a3-ac3a-042aeb83714c>

Service Public Wallonie, SPW. (2020). *Évolution de l'économie agricole et horticole de la Wallonie*. Consulté le 23.04.2020, sur <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/43924/RAPPORT+2020+EVOLUTION+DE+L+ECONOMIE+AGRICOLE+ET+HORTICOLE+DE+LA+WALLONIE/e525b7be-3109-4573-a04a-05ea750b9853>

Simply Food sprl. (2013). *Guide pratique cantine durable - à destination des cantines et restaurants de collectivités*. Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE). Consulté le 19.05.2020, sur <http://simplyfood.be/onewebmedia/GIDS-100214-GuideCantinD-FR.pdf>

Statistics Division of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. *Technical Conversion Factors for Agricultural Commodities*. Consulté le 20.05.2020, sur <http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/methodology/tcf.pdf>

Statistisches Amt Saarland. (2019). *Allgemeinbildende Schulen im Schuljahr 2017/18*. Consulté le 03.11.2019, sur [https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_statistik/STALA\\_BER\\_BI1-J-18.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_statistik/STALA_BER_BI1-J-18.pdf)

Statistisches Amt Saarland. (2019). *Bodennutzung 2016*. Consulté le 17.04.2020, sur [https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_statistik/STALA\\_BER\\_CI1-J-17.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_statistik/STALA_BER_CI1-J-17.pdf)

Statistisches Bundesamt. (2016). *Land und Forstwirtschaft, Fischerei - Viehhaltung der Betriebe, Agrarstrukturbehebung*. Consulté le 07.03.2019, sur [https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft\\_derivate\\_00032776/2030213169004.pdf](https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00032776/2030213169004.pdf)

Statistisches Bundesamt. (2018a). *Land und Forstwirtschaft, Fischerei - Viehbestand und tierische Erzeugung*.

Statistisches Bundesamt. (2018b). *Pflegestatistik - Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung Ländervergleich*. Consulté le 14.05.2020, sur [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/_inhalt.html)

Statistisches Bundesamt. (2019a). *Anzahl der Studierenden an Hochschulen im Saarland in den Wintersemestern von 1998/1999 bis 2019/2020*. Consulté le 12.05.2020, sur <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/281788/umfrage/studierende-an-hochschulen-im-saarland/>

Statistisches Bundesamt. (2019b). *Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Rheinland-Pfalz in den Wintersemestern von 1998/1999 bis 2019/2020*. Consulté le 12.05.2020, sur <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/281783/umfrage/studierende-an-hochschulen-in-rheinland-pfalz/>

Statistisches Bundesamt. (2019c). *Krankenhäuser - Einrichtungen, Betten und Patientenbewegung nach Bundesländern*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/gd-krankenhaeuser-bl.html>

Statistisches Bundesamt. (2019d). *Land und Forstwirtschaft, Fischerei - Erzeugung in Aquakulturbetrieben 2018*. Consulté le 20.04.2020, sur <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Fischerei/Publikationen/Downloads-Fischerei/aquakulturbetriebe-2030460187005.html>

Statistisches Bundesamt. (2019e). *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei - Geflügel 2018*. Consulté le 20.04.2020, sur <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Tiere-Tierische-Erzeugung/Publikationen/Downloads-Tiere-und-tierische-Erzeugung/gefluegel-2030423187005.html>

Statistisches Bundesamt. (2019f). *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei - Gemüseerhebung - Anbau und Ernte von Gemüse und Erdbeeren*.

- Statistisches Bundesamt. (2019g). *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei - Wachstum und Ernte - Baumobst*. Consulté le 17.04.2020, sur [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Obst-Gemuese-Gartenbau/Publikationen/Downloads-Obst/obst-juli-2030321192044.pdf;jsessionid=D8E0A11A0233BD52896DDA72F299DE89.internet8712?\\_\\_bl-ob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Obst-Gemuese-Gartenbau/Publikationen/Downloads-Obst/obst-juli-2030321192044.pdf;jsessionid=D8E0A11A0233BD52896DDA72F299DE89.internet8712?__bl-ob=publicationFile)
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2017). *Anbau und Ernte von Gemüse und Erdbeeren 2016*. Von [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1063/C1063\\_201601\\_4j\\_K.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1063/C1063_201601_4j_K.pdf) abgerufen
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2018a). *Anbau und Ernte von Strauchbeeren 2017*. Récupéré sur [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1113/C1113\\_201700\\_1j\\_L.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1113/C1113_201700_1j_L.pdf)
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2018b). *Aquakultur in Rheinland-Pfalz 2017*. Récupéré sur [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/3113/C3113\\_201700\\_1j\\_K.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/3113/C3113_201700_1j_K.pdf)
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2019). *Bodennutzung landwirtschaftlicher Betriebe 2018*. Récupéré sur [https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1023/C1023\\_201800\\_1j\\_L.pdf](https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/C/1023/C1023_201800_1j_L.pdf)
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz- die Landwirtschaft 2017. (2018c). *Die Landwirtschaft 2017*. Récupéré sur [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjCyK7MmPXiAhVLJFAKHRqQCrMQFjABegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.statistik.rlp.de%2Ffileadmin%2Fdokumente%2Fbaende%2Fband410\\_die\\_landwirtschaft\\_2017.pdf&usg=AOvVawolmLhTml3M7ilHa5FF2RR](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjCyK7MmPXiAhVLJFAKHRqQCrMQFjABegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.statistik.rlp.de%2Ffileadmin%2Fdokumente%2Fbaende%2Fband410_die_landwirtschaft_2017.pdf&usg=AOvVawolmLhTml3M7ilHa5FF2RR)
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. *Publikationen: Statistische Berichte*. Consulté le 07.03.2019, sur <https://www.statistik.rlp.de/de/publikationen/statistische-berichte/>
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (2018d). *Schülerinnen und Schüler an allgemeinbildenden Schulen im Schuljahr 2017/18*. Consulté le 11.05.2020, sur <http://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/monatshefte/2018/Mai/05-2018-323.pdf>
- Stephanie Devriese, I. H. (2006). *Enquête de consommation alimentaire Belge 1 – 2004*. Institut scientifique de Santé publique. Consulté le 21.03.2019 , sur <https://www.wiv-isp.be/Epidemio/epifr/foodfr/food04fr/food4fr.pdf>
- Université de Lorraine. (2014). *Dossier de presse - L'Université de Lorraine inaugure une plateforme d'aquaculture durable et innovante*. Consulté le 05.05.2020, sur [https://www.univ-lorraine.fr/sites/www.univ-lorraine.fr/files/CP/dp\\_ul\\_aqualculture.pdf](https://www.univ-lorraine.fr/sites/www.univ-lorraine.fr/files/CP/dp_ul_aqualculture.pdf)
- Université du Luxembourg. (2018). *Guide pratique de l'étudiant 2018-2019*. Consulté le 13.05.2020, sur <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8>

24.11.2020

&ved=2ahUKEwiy1fTAprDpAhXDyKYKHUo8ARMQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fwww.fr.uni.lu%2Fcontent%2Fdownload%2F110749%2F1305629%2Ffile%2F2018\_WELCOME%2520PACK\_FR\_INTERACTIVE.pdf&usg=A

Wallonie agriculture SPW. (2015). Récupéré sur <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/21858/FR-2015.pdf/591e9fba-odf8-43a3-ac3a-042aeb83714c>

Zentrum für Informationstechnologien des Staates (Centre des technologies de l'information de l'Etat - CTIE). (o. J. ). *Schulferienkalender*. Consulté le 12.05.2020, sur Guichet.lu: <https://guichet.public.lu/de/outils/calendrier-scolaire.html>

Ce document a été réalisé dans le cadre d'un projet soutenu par les fonds FEDER à travers le programme INTERREG VA Grande Région/Großregion de l'Union Européenne.

## Partenaires / Projektpartner :

### Chef de file/ Projektkoordinator :



### Opérateurs/ Projektpartner :



### Partenaires méthodologiques/ Strategische Projektpartner :



### Avec le soutien de/ Mit der Unterstützung

