

État des lieux et scénarios à horizon 2050 de la filière légumière en Région wallonne

Cas des petits pois, haricots verts, carottes et oignons

Résumé

Auteurs : Anton Riera, Clémentine Antier & Philippe Baret

Version du 31 janvier 2020

Avec le soutien de
la



Wallonie

Travaux menés dans le cadre de la convention "Étude relative à la mise en œuvre d'un passage du modèle agricole actuel à un modèle sans produits phytopharmaceutiques et à usage limité d'engrais chimiques". établie avec l'Université catholique de Louvain par le Ministre de l'Environnement, de la Transition écologique, de l'Aménagement du territoire, des Travaux publics, de la Mobilité, des Transports, du Bien-être animal et des Zonings.

1. Périmètre, objectifs et méthodologie

Périmètre de l'étude

Le périmètre de cette étude comporte **quatre cultures légumières** en Région wallonne : les petits pois, haricots, carottes et oignons. Ceux-ci sont étudiés selon **deux filières** : le marché du frais et l'industrie de la transformation. L'étude fait également la distinction entre production en **plein champ** et sur **petites et moyennes surfaces** (productions maraîchères).

Objectifs et Méthodologie

Comme l'indique son intitulé, cette étude vise dans un premier temps à établir un **état des lieux** de la filière légumière wallonne, en mettant en évidence la diversité de pratiques et de modes de production pour les quatre légumes sélectionnés. Sur base de cette caractérisation initiale, l'étude s'attarde dans un deuxième temps à analyser et comparer différents **scénarios prospectifs** pour la filière.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude a été menée de façon **itérative** et **participative**. Elle s'appuie sur la littérature, les données statistiques disponibles, ainsi que sur les connaissances d'experts de la filière fournies à l'occasion d'entretiens individuels et de discussions en *focus group*. Au total, dix-sept experts ont été consultés dans le cadre de l'étude.

Organisation du document

La suite du document se focalise sur les quatre légumes sélectionnés, tout en visant néanmoins à fournir une caractérisation complète de la filière.

En particulier, le document se focalise sur les principaux résultats de l'étude. Il présente les superficies occupées par la filière (section 2) ; la distinction entre filière du frais et filière transformée (section 3) ; la distinction entre production en plein champ et sur petites et moyennes surfaces (section 4) ; les typologies des modes de production (sections 5 et 6) ainsi que les trois scénarios développés (section 7).

Le rapport complet s'intitule *État des lieux et scénarios à horizon 2050 de la filière légumière en Région wallonne. Cas des petits pois, haricots verts, carottes et oignons*. Il est disponible sur demande.

2. Les superficies dédiées aux légumes en Région wallonne

La **Région wallonne** fournit 37% des surfaces légumières en plein air en Belgique. En 2018, la superficie de légumes **en plein air** s'élevait à 18.143 ha (soit 2,5% de la superficie agricole régionale). Cette superficie a augmenté de 36% sur la période 2010-2018. Les principaux légumes cultivés sont **les petits pois, les haricots verts, les carottes et les oignons** (Figure 1, Figure 2). Cette étude se focalise sur ces quatre cultures, qui représentaient 84% de la superficie légumière wallonne en 2016 (Statbel, 2017).

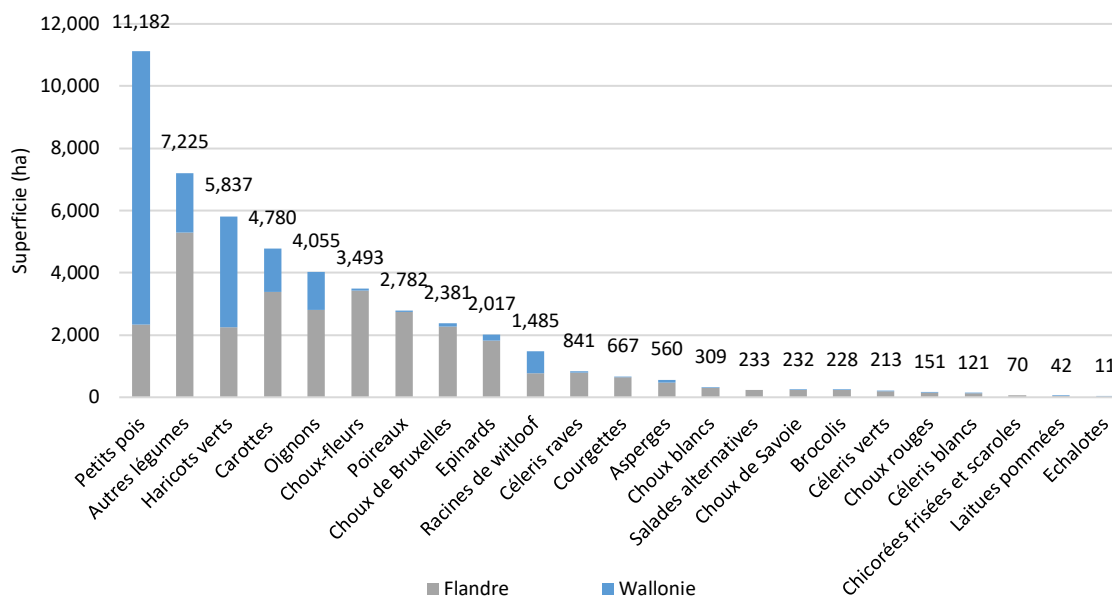


Figure 1. Superficies dédiées à la production de légumes en plein air en Flandre et Wallonie en 2018.

Source : (Statbel, 2019b).

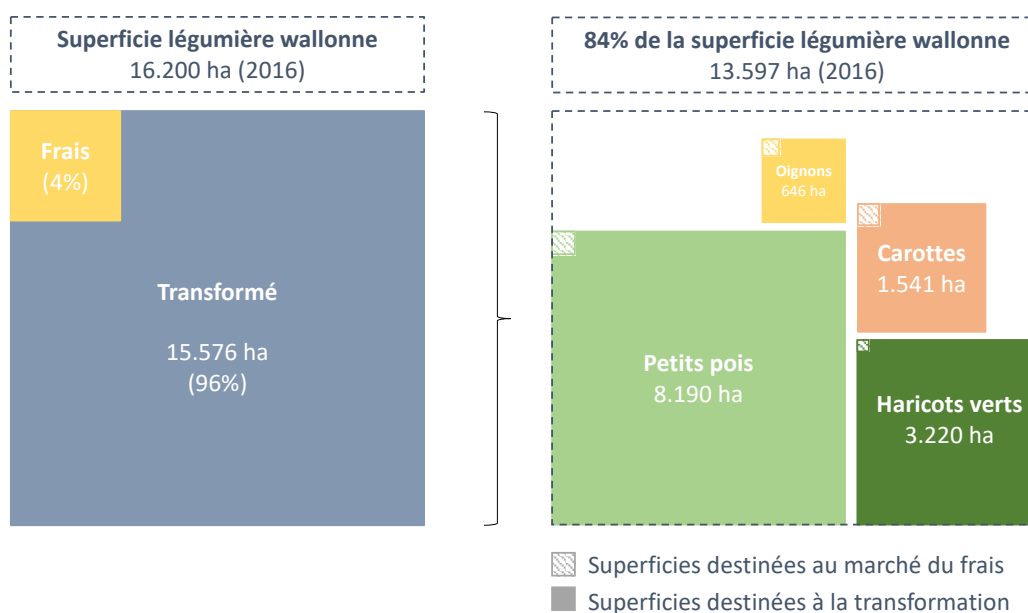


Figure 2. Superficie légumière en plein air totale (gauche), superficies occupées par les quatre cultures principales (droite) et parts dédiées au marché du frais en Région wallonne en 2016.

Source : (Statbel, 2017).

3. Deux filières : le marché du frais et la transformation

En Wallonie, la production de légumes est destinée à deux filières :

- **Les industries de transformation** : il s'agit de légumes produits sur des superficies moyennes à grandes, souvent sur base de contrats de culture avec les industries de transformation, principalement des industries de surgelés (3^e gamme) et conserves (2^e gamme). Cette filière impliquerait environ 2.000 producteurs et concerne 80% à 96% des surfaces de légumes en plein air, selon les sources.
- **Le marché du frais** : il s'agit de légumes produits sur des surfaces réduites (<1 ha) ou non (>1 ha) et commercialisés sous forme « brute » sans subir de transformation (1^e gamme), ou éventuellement après lavage, découpage, conditionnement, etc. (4^e gamme). Cette filière comprend ainsi tant les cultures maraîchères sur petites surfaces que la production de légumes de type grande culture. Cette filière ne concerne qu'une petite part des surfaces de légumes en plein air : entre 4% et 20% de la superficie selon les sources. Elle implique moins de 500 producteurs.

Pour les petits pois et les haricots, les superficies pour le frais sont négligeables (99% des surfaces sont pour la transformation). Pour les carottes et oignons par contre, la filière du frais prédomine (respectivement 66% et 82% des surfaces). Ces quatre cultures représentent ensemble 14.538 ha, dont 85% sont dédiés à la transformation (Figure 3).

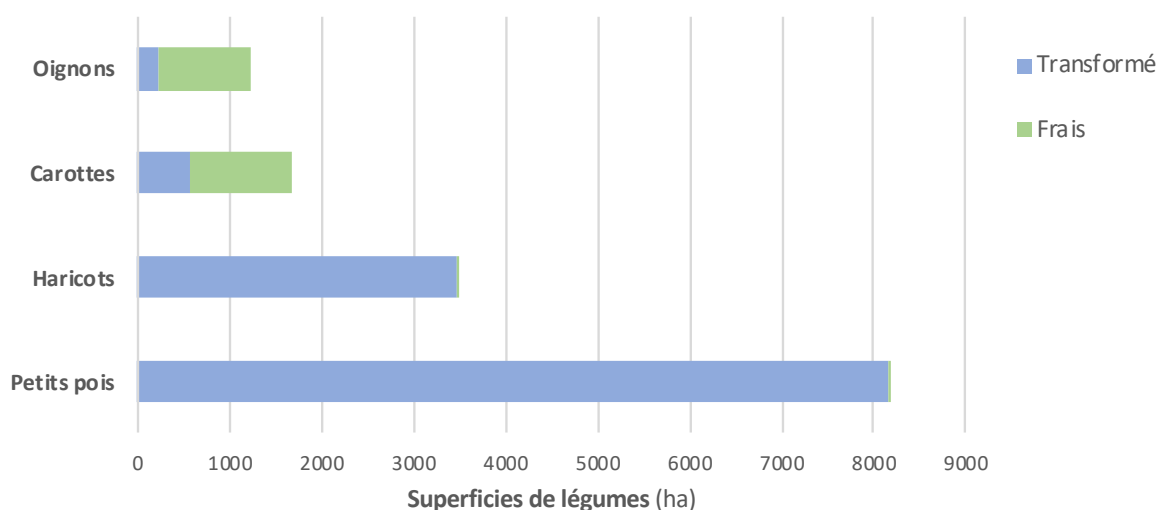


Figure 3. Répartition des surfaces de petits pois, haricots, carottes et oignons entre filière du frais et filière transformée en Région wallonne en 2017.

Note : Les superficies des quatre légumes sont reprises ci-dessous (voir Tableau 6 dans le rapport complet) :

Petits pois : 8.173 ha ; dont 8.171 ha pour la transformation et 2 ha pour le frais.

Haricots verts : 3.469 ha ; dont 3.457 pour la transformation et 12 ha pour le frais.

Carottes : 1.670 ha ; dont 570 ha pour la transformation et 1.100 pour le frais.

Oignons : 1.226 ha ; dont 226 pour la transformation et 1.00 ha pour le frais.

4. Production en plein champ vs. petites et moyennes surfaces

En Wallonie, la production de légumes peut être assurée tant par des agriculteurs en grandes cultures, qui incorporent des légumes dans leurs rotations (en plein champ), que des petits maraîchers travaillant sur moins de 2 ha.

Au-delà de la prédominance de la filière transformée sur la filière du frais (en termes de surfaces) relevée au point précédent, le Tableau 1 et la Figure 4 permettent de mettre en évidence que la grande majorité des surfaces de petits pois, haricots, carottes et oignons sont cultivées en plein champ (99%) plutôt que dans un contexte de maraîchage sur petites et moyennes surfaces (1%).

Tableau 1. Estimation des superficies (ha) des quatre principaux légumes en Région wallonne, selon leur destination (transformation ou frais) et selon le type de culture (en plein champ ou en maraîchage sur PMS).

Légume	Toutes filières confondues ¹	Transformé		Frais	
		Plein champ	PMS	Plein champ	PMS
Petits pois	8.173	8.171	<i>Négligeable</i>	<i>Négligeable</i>	<2
Haricots	3.469	3.457	<i>Négligeable</i>	~ 8	~ 4
Carottes	1.670	570	<i>Négligeable</i>	~ 1.000	~ 100
Oignons	1.226	226	<i>Négligeable</i>	~ 900	~ 100
Total	14.538	12.424	<i>Négligeable</i>	~ 1.908	~ 206
- dont Plein champ	14.332 (99%)				
- dont PMS	206 (1%)				

Notes et sources : Les surfaces totales de légumes sont celles reprises à la Figure 3. La répartition entre cultures de plein champ et maraîchages sur PMS est basée sur les données disponibles dans la littérature et les entretiens avec les acteurs.

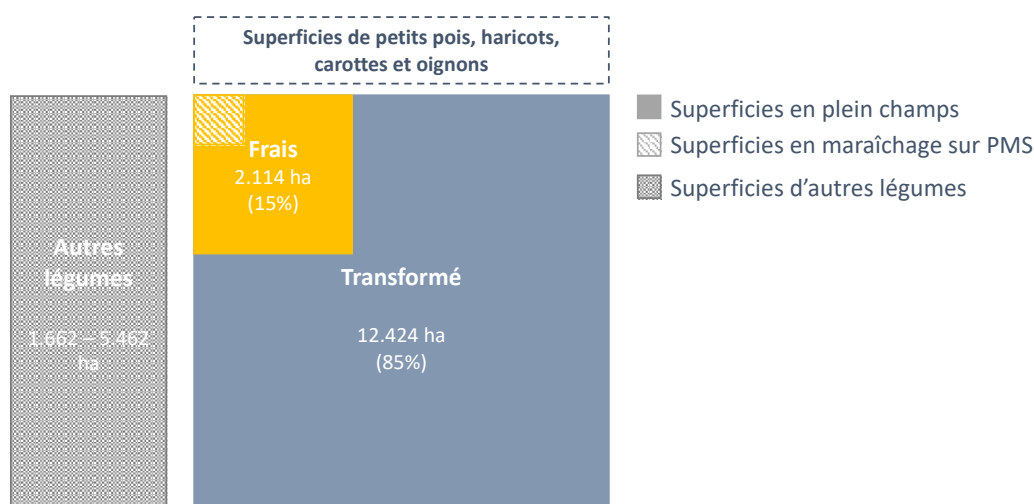


Figure 4. Estimation des superficies des quatre principaux légumes en Région wallonne, selon leur destination (transformation ou marché du frais) et selon le type de culture (en plein champ ou en maraîchage sur PMS).

Note : La superficie d'autres légumes a été obtenue par différence avec les superficies totales mentionnées au Tableau 3 dans le rapport complet.

5. Des modes de production divers

Description des modes de production

Les modes de production présentés ci-dessous sont spécifiques aux quatre légumes étudiés. Ils couvrent la filière transformée et la filière du frais ainsi que les productions en plein champ et sur petites et moyennes surfaces. Les caractéristiques des systèmes sont résumées au Tableau 2.

Au sein de la filière transformée, on retrouve trois systèmes principaux :

- **Conventionnel « classique » (CC-T)** : Ce système est caractérisé par une utilisation systématique, dans le respect des normes légales, d'intrants exogènes (engrais de synthèse, produits phytopharmaceutiques (PPP) d'origine chimique) avec l'objectif d'assurer une production et un rendement maximaux.
- **Conventionnel « raisonné » (CR-T)** : L'agriculture conventionnelle « raisonnée » vise les mêmes objectifs et répond aux mêmes principes que le modèle conventionnel classique (simplification du système, maximisation des rendements, utilisation d'intrants exogènes) mais s'en différencie par une recherche d'optimisation des intrants. Ceci se traduit notamment au niveau de l'utilisation de PPP, avec par exemple un remplacement partiel d'herbicides chimiques par des techniques de désherbage mécaniques, et un recours moins systématique fongicides et pesticides. Les producteurs traitent ainsi quand cela s'avère nécessaire (sur base d'avertissements, etc.) plutôt que de façon systématique.
- **Biologique (Bio-T)** : L'agriculture biologique correspond à une appellation certifiée, associée à un cahier des charges excluant notamment le recours aux engrais de synthèse et aux PPP d'origine chimique. Le désherbage se fait de façon manuelle et si des PPP sont utilisés contre des ravageurs et maladies, ils sont d'origine biologique (minéraux ou organiques).

Au sein de la filière du frais, on retrouve trois systèmes principaux :

- **Conventionnel « raisonné » (CR-F)** : Selon les acteurs rencontrés, l'agriculture conventionnelle classique n'est plus pratiquée de nos jours dans la filière du frais. Celle-ci a été remplacée par l'agriculture conventionnelle « raisonnée », qui vise les mêmes objectifs et répond aux mêmes principes que dans la filière transformée, à savoir une maximisation des rendements et de la production mais en s'efforçant d'optimiser son utilisation d'intrants et de ressources. Il se peut toutefois que les pratiques de ce système ne soient pas exactement les mêmes que dans la filière transformée, de par des niveaux de mécanisation différents, des tailles de parcelles différentes, etc.
- **Biologique (Bio-F)** : Ce système est l'équivalent de l'agriculture biologique dans la filière transformée. Toutefois, il est également possible que les pratiques n'y soient pas tout à fait les mêmes.
- **Zéro-traitement (ZT-F)** : Le système « zéro-traitement » se retrouve surtout chez des producteurs ayant de très petites surfaces et n'appliquant à priori aucun PPP (chimique ou biologique)¹, sans être pour autant certifié bio. En termes de commercialisation, ces systèmes se tournent souvent vers les circuits courts.

¹ Par ailleurs, ce système (ainsi que les autres, bio ou non, dans la filière du frais ou dans la filière transformée) peut mobiliser des techniques alternatives en termes de préparation du sol et de lutte contre les maladies et ravageurs telles que l'utilisation de bandes fleuries attirant des insectes auxiliaires, etc.

Tableau 2. Typologie agrégée des cultures de **petits pois, haricots, carottes et oignons** pour la filière transformée et la filière du frais en Région wallonne.

Unité	FILIERE DE LA TRANSFORMATION			FILIERE DU FRAIS			
	CC ^T	CR ^T	Bio ^T	CR ^F	Bio ^F	ZT ^F	
Surface moyenne des parcelles							
Petits pois ¹	ha	8,5	8,5	4,5	-	-	-
Haricots	ha	8,5	8,5	4,5	0,5 - 4	0,1 - 4	0 - 0,1
Carottes	ha	8,5	8,5	4,5	0,5 - 15	0,05 - 15	0 - 0,05
Oignons ¹	ha	-	-	-	0,5 - 15	0,5 - 15	0 - 0,05
Rendements							
Petits pois ¹	t/ha	7,5	7,5	6	-	-	-
Haricots	t/ha	12	12	10	13	11	9
Carottes	t/ha	70	70	55	55	50	40
Oignons ¹	t/ha	-	-	-	60	50	40
PPP total²							
Petits pois ¹	# traitements	7	4,5	1	-	-	-
Haricots	# traitements	6	4	1	5	3	0
Carottes	# traitements	10,5	8	6,5	7,5	6,5	0
Oignons ¹	# traitements	-	-	-	12,5	9	2,5
Besoins en main d'œuvre							
Petits pois ¹	h/ha	8	8	60	-	-	-
Haricots	h/ha	8	8	60	350	450	500
Carottes	h/ha	12	12	150	50	150	150
Oignons ¹	h/ha	-	-	-	75	250	250

Notes :

¹ Les petits pois et les oignons n'ont été caractérisés que pour la filière transformée et pour la filière du frais respectivement au vu des superficies limitées de ces légumes pour l'autre filière.

¹ L'utilisation de produits phytopharmaceutiques (PPP) est exprimée en nombre de traitements moyen, à dose de référence par hectare.

^T indique que le système est spécifique à la filière transformée ; ^F indique que le système est spécifique à la filière du frais.

CC = Conventiennel Classique ; CR = Conventiennel Raisonné ; ZT = Zéro-traitement.

6. Situation actuelle : Parts des systèmes et utilisation d'intrants

Parts des systèmes de production

En termes de surfaces, comme indiqué précédemment, la filière transformée est nettement majoritaire pour les quatre légumes étudiés (85% des surfaces). L'agriculture conventionnelle raisonnée représente 77% des surfaces totales tandis que le bio ne représente que 6% (Figure 5).

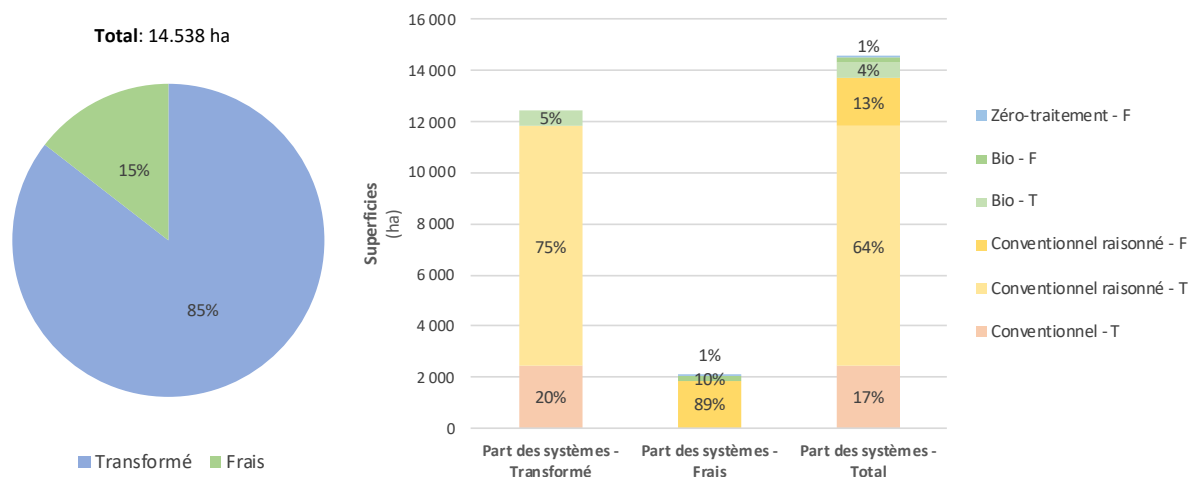


Figure 5. Parts des systèmes de production de **petits pois, haricots, carottes et oignons** en Région wallonne en 2017, distinction entre filière du frais et filière transformée.

Utilisation de PPP et désherbages mécaniques

Au total, les quatre cultures étudiées résultent en 79.069 traitements PPP (chimiques et biologiques) par an. En plus des PPP à strictement parler, le nombre de désherbages mécaniques a été estimé à 12.036 passages par an, aboutissant à un total de 91.105 passages par an.

Les PPP chimiques représentent 84% de ces passages, les PPP bio ne représentent que 3% du total et les désherbages mécaniques représentent 13% du total. En s'intéressant aux types de PPP, on observe que les herbicides sont les PPP les plus fréquents, suivi par les fongicides et les insecticides (Figure 6).

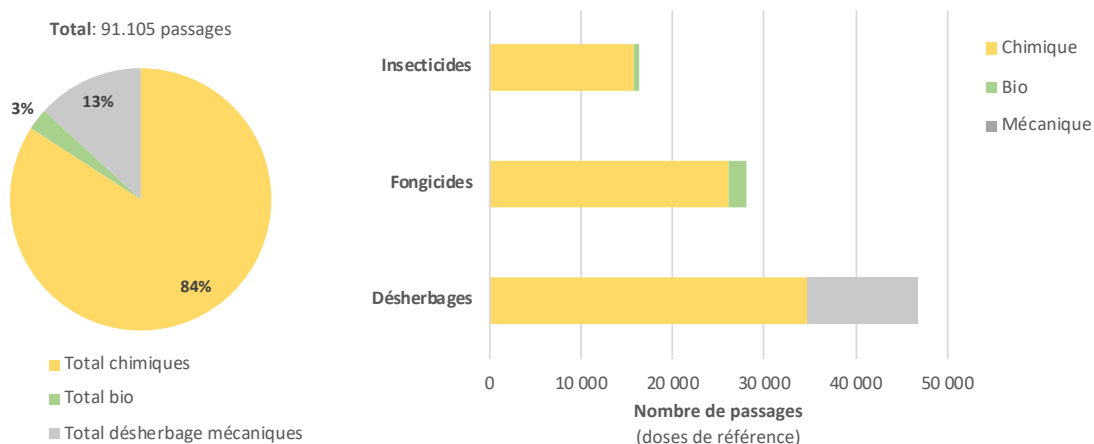


Figure 6. Utilisation de PPP et désherbages mécaniques (en nombre de passages) pour les cultures de petits pois, haricots, carottes et oignons en Région wallonne.

Note : Le nombre total de passages résulte du nombre moyen de traitements à dose de référence par ha (voir Tableau 2) et des superficies des différents légumes et systèmes de production.

7. Scénarios prospectifs pour la filière légumière en Région wallonne

Au travers de scénarios prospectifs, l'objectif est d'illustrer différentes évolutions possibles de la production légumière wallonne à horizon 2050. Les conséquences de ces scénarios sont évaluées en termes de volume de production, d'utilisation d'intrants (PPP) et de besoins en main d'œuvre.

Hypothèses

S'appuyant sur la caractérisation préalable des systèmes de production, les scénarios sont développés sur base de deux éléments principaux :

- L'évolution de la part des différents systèmes de production ;
- Des améliorations technologiques éventuelles conduisant à une réduction de l'utilisation d'intrants².

D'autres paramètres tels que les superficies (dédiées à chaque légume ainsi qu'à la filière transformée et la filière du frais), les rendements et les besoins en main d'œuvre sont considérés constants par rapport à la caractérisation initiale³ (Tableau 3).

Tableau 3. Paramètres variables et constants dans la conception des scénarios prospectifs à horizon 2050.

	Paramètres variables	Paramètres constants
1	Part des systèmes de production	Superficies <ul style="list-style-type: none">- de chaque légume- des différentes filières (frais et transformé)
2	Améliorations technologiques conduisant à une réduction de l'utilisation d'intrants	Rendements
3	-	Besoins en main d'œuvre
4	-	Désherbages mécaniques (fréquence)

Scénarios développés

Deux grandes orientations sont modélisées dans les scénarios : une trajectoire tendancielle, elle-même déclinée en deux scénarios, et une trajectoire de transition. Trois scénarios sont donc proposés et évalués. Ceux-ci ont été conçus sur base des échanges avec les acteurs du secteur⁴.

Dans les scénarios tendanciels, on observe un prolongement des tendances actuelles, avec une avancée plus ou moins significative des nouvelles technologies. Le scénario de transition illustre un développement des systèmes à plus faible utilisation d'intrants.

Le Tableau 4 décrit les caractéristiques de chaque scénario.

² Les potentiels technologiques mentionnés ici sont principalement liés à des avancées en termes d'agriculture de précision. Des avancées liées à d'autres technologies telles que les OGM ne sont pas quantifiées ici.

³ Les niveaux de production et les besoins en main d'œuvre totaux sont néanmoins amenés à évoluer en fonction de la part des systèmes de production.

⁴ Il convient de noter que si les scénarios proposés illustrent d'ores et déjà une diversité de situations, ils ne couvrent toutefois pas toutes les évolutions possibles. En particulier, les impacts potentiels du changement climatique ne sont pas pris en compte. Les risques d'ordre économique, tels que la délocalisation des industries, n'entrent pas non plus dans le périmètre de la présente étude.

Tableau 4. Évolution des paramètres variables (systèmes de production et améliorations technologiques) dans les scénarios développés.

Scénario Tendanciel 1 – BAU 1	
Systèmes de production	<p>Se base sur deux hypothèses principales :</p> <p>(1) Disparition du système conventionnel classique de la filière transformée d’ici 2050 ;</p> <p>(2) Développement du bio. Dans la filière transformée, celui-ci augmente pour l’instant de 10% par an. On peut imaginer un taux similaire jusque 2030 et une croissance plus lente entre 2030 et 2050 (de l’ordre de 3% par an). Le bio étant déjà plus développé dans la filière du frais, son taux de croissance y serait inférieur (5% jusque 2030 et 3% entre 2030 et 2050).</p>
Améliorations technologiques	<p>On estime le potentiel de réduction des traitements PPP à environ 15%, tant en filière transformée qu’en filière du frais (grâce à l’agriculture de précision et la modulation des apports)⁵ (entretiens acteurs, 2019).</p>
Scénario Tendanciel 2 – BAU 2	
Systèmes de production	<p>On y observe les mêmes tendances que dans le scénario tendanciel 1, à savoir la disparition du conventionnel classique et une avancée du bio au même rythme que dans le scénario tendanciel 1.</p> <p>On voit par ailleurs apparaître deux nouveaux systèmes (l’un en agriculture conventionnelle raisonnée et l’autre en agriculture biologique), en lien avec les avancées technologiques (apparition de robots de désherbage, etc.) : CRTech et BioTech.</p>
Améliorations technologiques	<p>Orientation plus poussée vers une agriculture hautement technologique (agriculture de précision).</p> <p>Potentiel de réduction de l’ordre de 50% si toutes les nouvelles technologies aboutissent (robots désherbeurs, modulation spatiale des traitements sur la parcelle, etc.). Ces technologies apparaissent tant en conventionnel qu’en bio (entretiens acteurs, 2019).</p>
Scénario de Transition – TR	
Systèmes de production	<p>Développement important du bio : jusque 50% des surfaces.</p> <p>Selon les acteurs rencontrés, ce niveau serait techniquement atteignable mais aurait toutefois d’importants impacts sur les besoins en main d’œuvre, avec de possibles défis en termes de disponibilité (entretiens acteurs, 2019). Le système zéro-traitement connaît une croissance plus importante que dans les scénarios tendanciels. Le système conventionnel classique disparaît ici aussi.</p>
Améliorations technologiques	<p>Similaires à celles du scénario tendanciel 1 : potentiel de réduction de 15% des traitements PPP.</p>

⁵ A noter qu’ici, une réduction de l’utilisation de PPP se traduit par une baisse du nombre de traitements puisque c’est cet indicateur qui a été utilisé pour rendre compte de l’utilisation de PPP. On considère donc ici que les doses des traitements sont équivalentes en 2017 et en 2050 dans les différents scénarios. Toutefois, une diminution dans l’utilisation de PPP peut également être accomplie par une diminution des doses (ne se traduisant pas forcément par une diminution du nombre de traitements).

Analyse comparée des scénarios

Le Tableau 5 permet de comparer les trois scénarios en termes de parts des systèmes de production, niveaux de production, utilisation de PPP et besoins en main d'œuvre.

Tableau 5. Résultats comparés de la situation en 2017 et en 2050 selon trois scénarios pour les cultures de petits pois, haricots, carottes et oignons en Région wallonne.

Paramètre	Unité	2017	BAU 1	BAU 2	Transition
Parts des systèmes ¹					
Systèmes conventionnels ²	% superficies totales	94%	70%	69%	49%
Systèmes biologiques ³	% superficies totales	6%	29%	31%	50%
Système Zéro-Traitement	% superficies totales	<1%	<1%	<1%	1%
Production totale					
Niveaux de production	kt/an	273	262	261	250
- Delta vs. 2017	%	-	-4%	-5%	-8%
Utilisation de PPP et désherbages mécaniques					
PPP chimiques	# traitements/an	76.647	44.829	39.607	30.513
- Delta vs. 2017	%	-	-42%	-48%	-60%
PPP bio	# traitements/an	2.422	8.244	7.161	13.608
- Delta vs. 2017	%	-	240%	196%	462%
Total PPP ⁴	# traitements/an	79.069	53.072	46.767	44.121
- Delta vs. 2017	%	-	-33%	-41%	-44%
- Part PPP chimiques	%	97%	84%	85%	69%
- Part PPP bio	%	3%	16%	15%	31%
Désherbages mécaniques	# passages/an	12.036	20.973	21.472	27.108
- Delta vs. 2017	%	-	74%	78%	125%
Total traitements ⁵	# passages/an	91.105	74.045	68.240	71.229
- Delta vs. 2017	%	-	-19%	-25%	-22%
Besoins en main d'œuvre ⁶					
Besoins totaux	Heures/an	300.384	532.417	551.178	747.695
- Delta vs. 2017	%	-	77%	83%	149%

Notes :

¹ Les parts des systèmes sont exprimées en % de superficies totales de petits pois, haricots, carottes et oignons en Région wallonne, pour la filière transformée et pour la filière du frais. Cette superficie est constante à travers tous les scénarios et représente 14.536 ha.

² Regroupe les systèmes *Conventionnel - T*, *Conventionnel raisonné - T et F*.

³ Regroupe les systèmes *biologique - T et F*.

⁴ Total PPP = PPP chimiques + PPP bio.

⁵ Total traitements = Total PPP + Désherbages mécaniques.

⁶ L'étude des besoins en main d'œuvre ne constituait pas l'objectif principal de cette étude. Toutefois, les résultats généraux présentés ici montrent assez clairement que ces éléments, ainsi que d'autres aspects économiques doivent également être traités avec une attention particulière et considérés conjointement avec d'autres indicateurs dans le cadre de trajectoires pour le futur.

Parts des systèmes de production

Le scénario 1 est le plus proche de la situation actuelle puisqu'on y retrouve les deux principaux systèmes actuels, à savoir le conventionnel raisonné et le biologique (le conventionnel classique ayant entièrement disparu en 2050). De plus, si le bio connaît un développement considérable par rapport à 2017, c'est bien le conventionnel raisonné qui reste majoritaire dans ce scénario.

Dans le scénario tendanciel 2, les tendances restent les mêmes mais on voit apparaître deux nouveaux systèmes hautement technologiques, qui vont plus loin en termes d'innovations que ce que l'on retrouve dans les deux autres scénarios. On retrouve ces nouveaux systèmes tant dans l'agriculture conventionnelle raisonnée (CRTech) que dans l'agriculture biologique (BioTech).

Enfin, dans le scénario de transition, on retrouve également les deux systèmes prédominants aujourd'hui (conventionnel raisonné et bio) mais avec une inversion dans leur importance relative, l'agriculture biologique connaissant un net développement jusqu'au point d'atteindre au moins 50% des surfaces.

Si l'on s'intéresse spécifiquement au bio, la Figure 7 illustre clairement que la part de ce système est la plus importante dans le scénario de transition (50% des surfaces) et la plus faible dans le scénario tendanciel 1 (28-32% des surfaces selon la filière). Dans le scénario tendanciel 2, la situation est similaire au scénario tendanciel 1 (30-35% des surfaces en bio selon la filière) à la différence que l'on y retrouve deux sous-systèmes : le bio « classique » (similaire à celui des deux autres scénarios) et le bio « technologique ». Ce système est spécifique à ce scénario et on retrouve son équivalent en agriculture conventionnelle (CRTech).

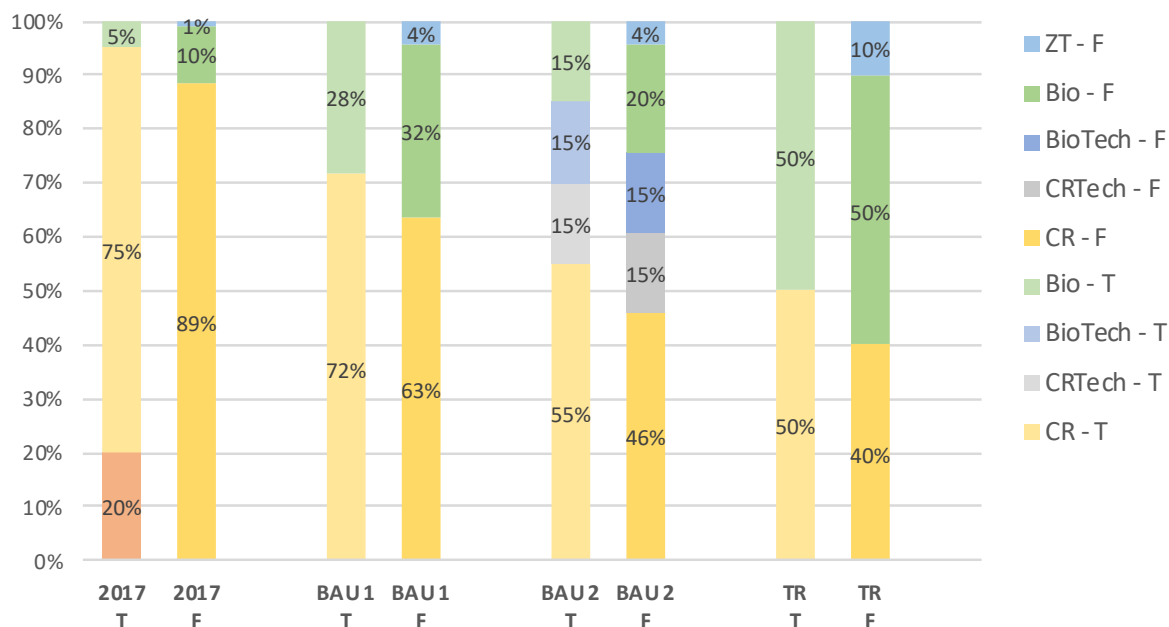


Figure 7. Parts des systèmes de production (% surfaces) en cultures de petits pois, haricots, carottes et oignons en Région wallonne en 2050 selon trois scénarios.

Note : BAU indique qu'il s'agit d'un scénario tendanciel (*Business-as-usual*), TR indique qu'il s'agit du scénario de transition.

Utilisation de PPP

Par rapport à 2017, les trois scénarios permettent une réduction du nombre total de traitements PPP (chimiques et biologiques)⁶. Cette réduction est la plus importante pour le scénario de transition (-44% par rapport à 2017), suivi du scénario tendanciel 2 (-41%) et enfin du scénario tendanciel 1 (-33%) (Figure 8)⁷. Aucun de ces scénarios ne permet d'atteindre une réduction de 50%.

Outre l'évolution de l'utilisation totale de PPP, la modélisation permet également d'analyser distinctement l'évolution des PPP chimiques et biologiques.

Concernant les PPP chimiques, on observe d'importantes réductions. Les scénarios tendanciels 1 et 2 conduisent à une réduction respective de -42% et -48% par rapport à 2017. Le scénario de transition présente le plus gros potentiel de réduction, de -60% par rapport à 2017.

Concernant les PPP biologiques, tous les scénarios mènent à une importante augmentation de leur utilisation par rapport à 2017. Assez logiquement, c'est dans le scénario de transition que l'on observe la plus grande croissance dans l'utilisation de PPP biologiques, puisque celle-ci est plus que quintuplée par rapport à 2017 (+462%). Dans les scénarios tendanciels, où l'agriculture biologique est moins développée, on observe tout de même un triplement dans l'utilisation de PPP biologique (+196% pour BAU 2 et +240% pour BAU 1). La différence entre les deux scénarios tendanciels s'explique par les avancées technologiques plus importantes de BAU 2.

Enfin, la part de PPP chimiques et biologiques par rapport au total évolue également dans les différents scénarios puisque dans le scénario de transition, 31% des PPP utilisés sont biologiques alors qu'en 2017 cette catégorie n'atteint que 3%. Dans les scénarios tendanciels, les PPP biologiques représentent 16% (BAU 1) et 15% (BAU 2).

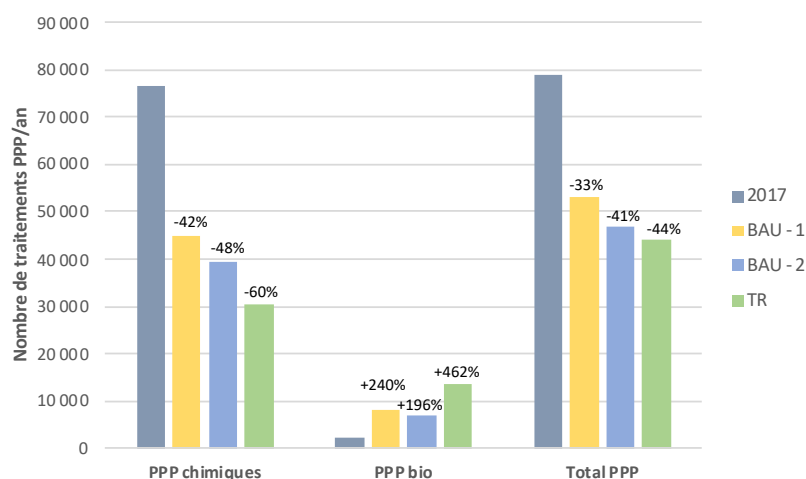


Figure 8. Évolution de l'utilisation de PPP chimiques et biologiques en cultures de petits pois, haricots, carottes et oignons en Région wallonne entre 2017 et 2050 selon trois scénarios.

⁶ Pour rappel, on considère dans ces scénarios que les doses des traitements PPP restent équivalentes. En effet, l'arrivée de nouveaux produits ou l'utilisation de produits existants à des doses inférieures permettrait également une diminution de l'utilisation de PPP, sans nécessairement affecter le nombre de traitements pour autant. On fait donc ici l'hypothèse (utile pour la modélisation) qu'une diminution du niveau d'utilisation de PPP se traduit par une diminution du nombre de traitements.

⁷ Les réductions d'utilisation de PPP dans les différents scénarios sont le résultat de deux facteurs : l'évolution de la part des systèmes et l'occurrence de certains progrès technologiques au sein des systèmes de production.

8. Contact

Anton Riera : anton.riera@uclouvain.be

Clémentine Antier : clementine.antier@uclouvain.be

Philippe Baret : philippe.baret@uclouvain.be