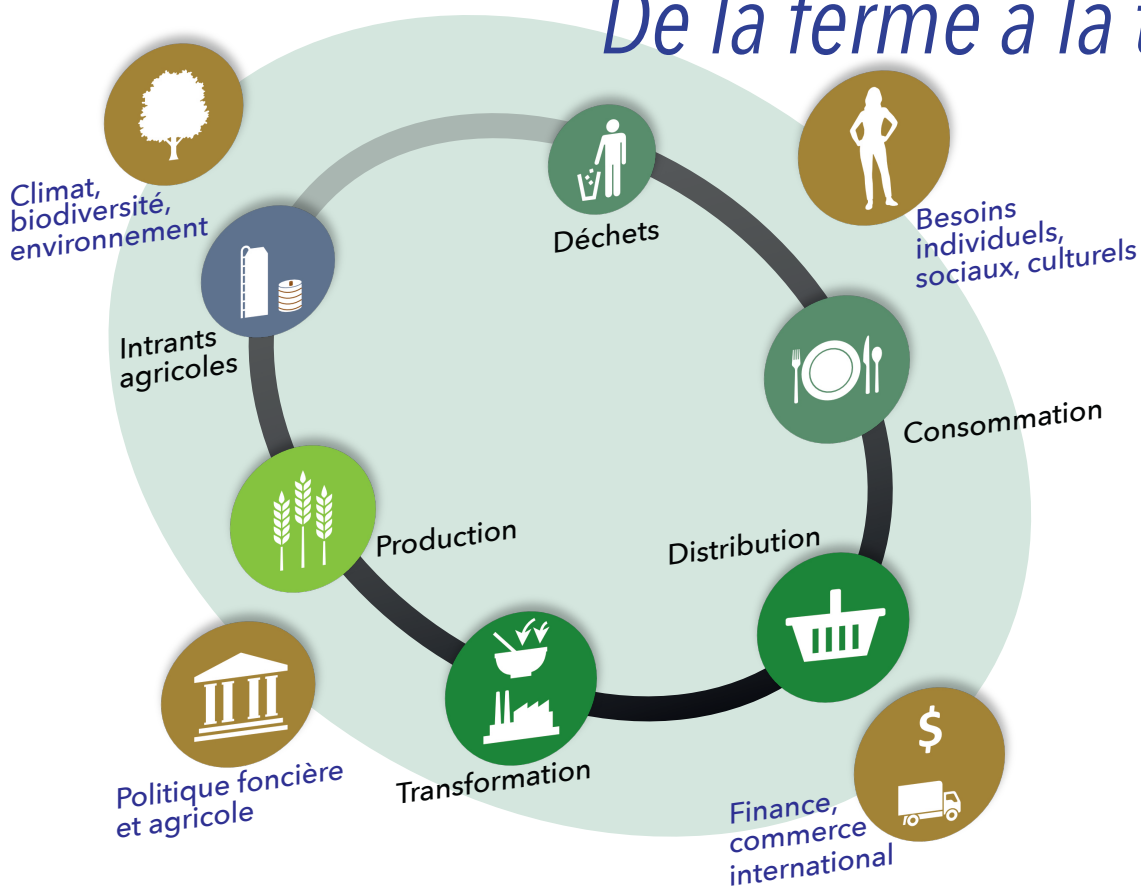


Systemes alimentaires et climat

De la ferme à la table



Les émissions de gaz à effet de serre associées à l'alimentation représentent de l'ordre de 1/4 à 1/3 des émissions mondiales d'origine humaine. Ces émissions sont notamment liées à l'élevage, au déboisement, et à l'apport d'engrais. Pour les réduire, il apparaît important de considérer les systèmes alimentaires dans leur ensemble : production, transformation, distribution, et consommation sont liés.

Le premier article fait le point au sujet des impacts de l'alimentation sur le climat et des moyens d'évoluer vers un système alimentaire durable. Il est complété par un article spécifique sur la distribution en "circuit court" et quatre synthèses thématiques : à propos des politiques européennes et des politiques wallonnes, à propos des concepts de sécurité et de souveraineté alimentaire, et au sujet des liens entre l'alimentation et les objectifs de développement durable.

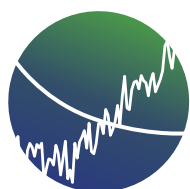
Deux articles plus approfondis terminent cette Lettre. L'un aborde le rôle de l'agroécologie, part essentielle des transformations de l'agriculture qui sont à même de la rendre plus durable, l'autre aborde le potentiel d'action politique pour réduire la "déforestation importée", c'est à dire celle qui résulte de la production dans les pays du sud pour la consommation dans ceux du nord.

En dernière page, l'agenda annonce de nombreux événements accessibles au public ou aux experts.

Jean-Pascal van Ypersele, Philippe Marbaix, Pénélope Lamarque et Bruna Gaino

Sommaire

Systèmes alimentaires et durabilité	2
Circuits courts : quels liens avec le climat ?	8
Le point sur	9
La stratégie européenne « De la ferme à la table »	9
La stratégie wallonne « Manger demain »	11
La sécurité et la souveraineté alimentaire	12
Le climat, l'alimentation et les objectifs de développement durable	14
Agroécologie, climat et développement durable	16
Lutte contre la déforestation tropicale « importée » : initiatives politiques en Europe	21
Agenda	27



PwG
Plateforme wallonne
pour le GIEC



Wallonie
environnement



Awac

> Systèmes alimentaires et durabilité

Bruna Gaino, Pénélope Lamarque, Philippe Marbaix et Elisabeth Rondiat
[Tous les membres de la Plateforme ont contribué à cet article]

Au cours du 20^e siècle, l'agriculture et la production alimentaire en général ont connu une augmentation très importante de productivité. Avec l'industrialisation de la production agricole, sa mécanisation, l'irrigation et l'utilisation massive d'engrais et de produits phytosanitaires, les rendements des productions végétales ont fortement augmenté tant au niveau européen qu'au niveau mondial. Ces changements, qui ont touché l'agriculture mondiale entre les années 1960 et 1980, ont été qualifiés de « révolution verte ». Toutes les régions du monde n'ont pas été affectées de manière identique, mais la disponibilité alimentaire moyenne par habitant a considérablement augmenté. Pourtant, le bilan socio-économique et écologique de cette période est mitigé. Tout d'abord car la pauvreté et la sous-alimentation mondiale n'ont pas été enrayerées, ensuite car les inégalités entre paysans et grandes exploitations ont augmenté, et enfin car les impacts environnementaux ont été très importants [1].

L'impact mondial des systèmes alimentaires actuels sur les ressources n'est pas tenable et le serait encore moins à l'horizon 2050. La production alimentaire affecte notre environnement de multiples façons : elle contribue à la surexploitation des réserves d'eau douce, à la pollution et l'eutrophisation des écosystèmes aquatiques et terrestres (à cause de l'utilisation excessive d'azote et de phosphore dans l'agriculture), au déclin de la biodiversité (notamment à cause de la fragmentation et la perte d'habitats ainsi que l'utilisation des pesticides) [2], au défrichage des forêts tropicales... Ces impacts doivent être évités ou fortement réduits pour préserver les écosystèmes, le climat, l'alimentation et le cadre de vie des générations futures. En outre, la protection et la sécurisation de l'accès aux terres des petits producteurs, l'accès à une alimentation de qualité pour tous et la prise en compte du bien-être animal sont des éléments essentiels pour tendre vers un système alimentaire durable qui soit capable de nourrir près de 10 milliards d'êtres humains à l'horizon 2050.

En bref

- L'augmentation de la production alimentaire s'est accompagnée d'impacts négatifs substantiels sur l'environnement et en particulier sur le climat.
- Pour réduire ces impacts, il est important d'agir simultanément sur l'offre (agriculture, transformation, distribution...) et la demande (choix alimentaires...), en considérant toutes les parties des systèmes alimentaires et leurs interactions.
- Les émissions associées aux systèmes alimentaires représentent entre 21 et 37 % des émissions totales mondiales de gaz à effet de serre. Le méthane est spécifique : réduire son émission est bénéfique mais il n'est pas nécessaire d'atteindre 'zéro'.
- L'origine de ces émissions se répartit en trois parties : les cultures et l'élevage, le déboisement, et diverses autres sources (transformation, transport, production d'engrais...).
- L'augmentation de la population mondiale et celle de la consommation de viande poussent les émissions à la hausse.
- Il existe de nombreux moyens de réduire ces émissions : évoluer vers une consommation alimentaire plus végétale, réduire les pertes et gaspillages, adopter des pratiques agricoles qui préservent les ressources et l'environnement...

[1] G. Richard et al., 2019. *Une agronomie pour le XXI^e siècle*, éditions Quae; S. Rebulard, 2018. *Le défi alimentaire. Ecologie, agronomie et avenir*, Belin éducation.

[2] Voir notamment EAT-Lancet 2019 : tinyurl.com/eatforum (réf. [22] ci-après).

Pourquoi parler de systèmes alimentaires ?

Cela permet d'englober tous les acteurs et toutes les dynamiques concernés, alors que considérer les éléments du système indépendamment les uns des autres, sans le voir dans sa globalité, serait réducteur et incomplet. Il en va de même pour les solutions envisagées pour le rendre plus durable. La nécessaire transformation du système ne peut en effet s'opérer de façon efficace que si l'on prend en compte tous ses intervenants et leurs interactions. Cette approche peut aider à identifier des synergies possibles, et à faciliter la coordination nécessaire pour les favoriser [3].

Néanmoins, il faut souligner que l'hétérogénéité des éléments qui composent le système alimentaire rend l'analyse complexe, notamment en ce qui concerne les calculs des émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'approche systémique est discutée dans plusieurs publications récentes, dont le rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres [4]. Ce rapport précise que « *L'agriculture et le système alimentaire sont des éléments clés des réponses aux changements climatiques mondiaux. La combinaison d'actions au niveau de l'offre, telles que la production, le transport et la transformation efficaces, et d'interventions au niveau de la demande, telles que la modification des choix alimentaires et la réduction des pertes et gaspillages de nourriture, permet de réduire les émissions de GES et de renforcer la résilience du système alimentaire* » [5]. Le GIEC estime qu'il est possible de prendre un ensemble de mesures cohérentes qui contribuent simultanément aux objectifs de réduction d'émissions, et à l'adaptation aux changements climatiques. De plus, il estime qu'il est possible d'atteindre ces objectifs tout en évitant l'effet négatif potentiel d'une concurrence pour l'usage des terres (notamment pour la production d'énergie) sur la sécurité alimentaire. A l'inverse, il estime que l'absence de mesures combinées relatives à toutes les parties des systèmes alimentaires contribuerait à augmenter le nombre de personnes souffrant de malnutrition et serait néfaste pour les petits exploitants agricoles. Il appelle à des "transitions justes" dans l'alimentation pour faire face à ces défis.

Il est donc important d'analyser simultanément la production végétale et animale, la transformation, le stockage et le transport ainsi que les changements de régime alimentaire, sans oublier les pertes (à toutes les étapes, du champ à la distribution) et le gaspillage alimentaire (aliments jetés après la chaîne d'approvisionnement). Réduire les pertes et gaspillages permet en principe de diminuer la production, ce qui contribue à limiter les émissions de GES à toutes les étapes, diminue les besoins de conversion de terres à l'agriculture, et libère éventuellement des terres pour d'autres usages. Les différents aspects des systèmes alimentaires sont résumés schématiquement à la figure 1. [6]

[3] FAO, 2018. Sustainable food systems. Concept and framework: fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf

[4] Notamment

- le Rapport mondial sur le développement durable 2019, titré « *Le futur c'est maintenant - la science au service du développement durable* », dont l'un des points principaux concerne les systèmes alimentaires et la nutrition (Groupe indépendant de scientifiques nommés par le Secrétaire général, Nations Unies, sustainabledevelopment.un.org/gsd2019), et
- le Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres émergées (2019, ipcc.ch/srccl)

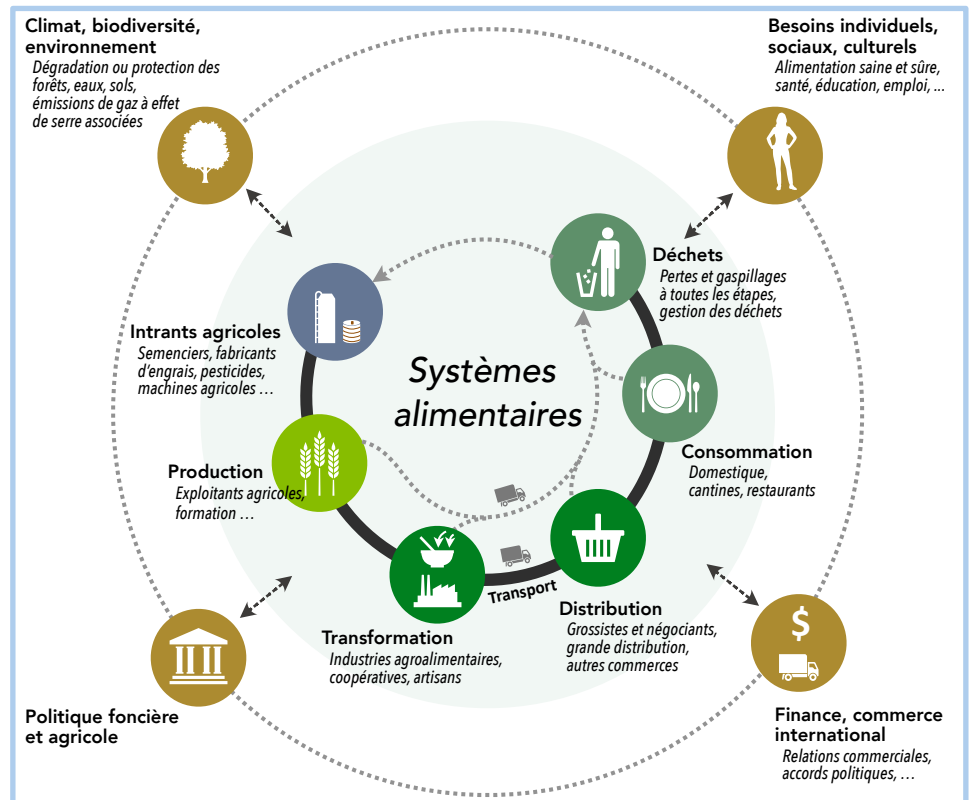


Figure 1 : Aperçu des composantes et interactions d'un système alimentaire. Ce n'est qu'un exemple : il existe de nombreuses représentations schématiques de systèmes alimentaires. Source : PwG, inspiré de « *Qu'est-ce qu'un système alimentaire ?* », Les Greniers de l'abondance, 2019 : tinyurl.com/grab-sys-alim

[5] Rapport spécial du GIEC sur les terres, op. cit. [4], chapitre 5, p.440. Ce rapport adopte une perspective axée sur les systèmes alimentaires, notamment en tenant compte des liens entre la demande et l'offre alimentaires. Il faut donc agir sur ces deux aspects pour relever les défis de l'atténuation et de l'adaptation aux changements climatiques. Ceci représente une avancée dans la manière d'analyser le problème par rapport aux précédents rapports, où l'accent était davantage placé sur l'offre, en particulier sur la production agricole.

[6] Dans le rapport sur les terres, le GIEC définit les 'Pertes et gaspillages alimentaires' comme « *la diminution de la quantité ou de la qualité des aliments. Le gaspillage alimentaire fait partie des pertes alimentaires et désigne la mise au rebut ou l'utilisation alternative (non alimentaire) d'aliments sûrs et nutritifs pour la consommation humaine, tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production primaire au consommateur final. Le gaspillage alimentaire est reconnu comme une partie distincte des pertes car les facteurs qui le génèrent et les solutions à y apporter sont différents de ceux des pertes alimentaires.* » (traduction par la PwG; définition basée sur celle de la FAO).

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'alimentation

Dans son rapport sur les changements climatiques et les terres [7], le GIEC estime que les émissions associées aux systèmes alimentaires représentent entre 21 et 37 % des émissions totales mondiales de GES [8]. Elles peuvent se répartir en trois groupes :

- Les cultures et l'élevage génèrent de 9 à 14 % des émissions totales de GES (tous secteurs et activités). Ces émissions ont approximativement doublé entre 1961 et 2016, mais dans le même temps, la disponibilité de nourriture (en termes de calories) a plus que triplé au niveau mondial.
- L'utilisation et les changements d'affectation des terres associés à l'agriculture induisent de 5 à 14 % des émissions totales.
- Les autres parties de la chaîne d'approvisionnement (transport, transformation, toutes activités avant et après la production agricole, c'est à dire y compris la fabrication d'engrais, etc.) sont responsables de 5 à 10 % des émissions totales.

Les cultures et l'élevage n'émettent pas significativement de CO₂ (les émissions liées aux combustibles et aux sols étant comptabilisés dans les deux autres groupes), mais sont à l'origine d'autres émissions de GES (figure 2) :

- de méthane (CH₄) : environ 5 à 10% des émissions totales de GES (comptabilisées en équivalent-CO₂), émis principalement par les ruminants, et dans une moindre mesure par l'épandage de fumier et les rizières inondées. Réduire les émissions de méthane peut donc avoir un impact significatif sur le climat. Cependant, il faut rappeler que le méthane a un effet sur le climat à court terme, alors que d'autres gaz, dont le CO₂, ont un effet pendant des siècles et plus. Par conséquent, continuer à émettre du méthane a beaucoup moins de conséquences à long terme que continuer à émettre du CO₂, et les enjeux de la production agricole peuvent justifier de considérer ce gaz séparément [9].
- de protoxyde d'azote (N₂O) : environ 3 à 6% des émissions totales, causées en grande partie par l'utilisation d'engrais azotés.

Les émissions des systèmes alimentaires dépendent donc du type de produit (animal ou non, ...) et des méthodes de production (associée ou non à un déboisement, forte utilisatrice d'engrais ou non...). La production est liée à la consommation (et aux pertes de produits), donc elle est liée aux régimes alimentaires des consommateurs, à leurs choix de produits... (eux-mêmes influencés par un contexte économique, social, éducatif, publicitaire, etc.). Pour mieux comprendre l'impact de changements dans la demande, des études récentes tentent de quantifier les impacts environnementaux de différents produits alimentaires et de leur production, notamment grâce à l'analyse du cycle de vie (ACV) [10].

← [7] Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres émergées (2019, ipcc.ch/srcl, en particulier le [Résumé pour les décideurs](#))

[8] Les émissions mondiales sont estimées à environ 52 milliards de tonnes d'équivalent-CO₂ (Gt_{eq}CO₂) pour l'ensemble des gaz à effet de serre. Toutes les données sont des moyennes pour la période 2007 - 2016. Source : Rapport du GIEC sur les terres, op. cit. [7], Résumé pour les décideurs, table SPM.1 et chapitre 5, table 5.4.

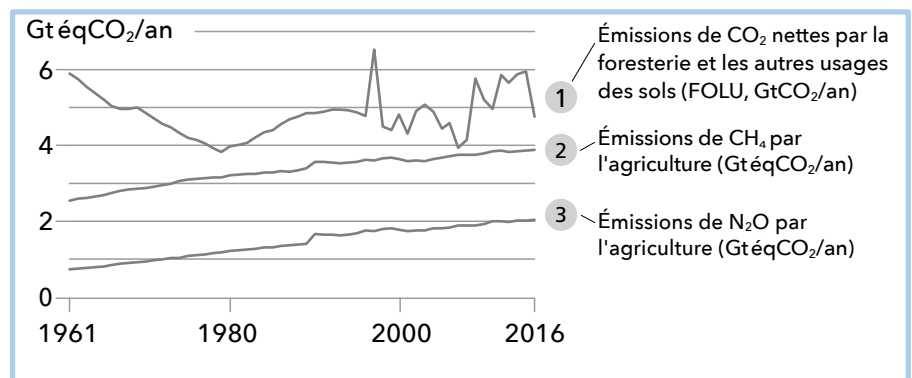


Figure 2 : Évolution des émissions liées à l'agriculture, à la foresterie et aux autres usages des sols. Source : rapport du GIEC sur les changements climatiques et les terres [7], [Résumé pour les décideurs](#), figure RID.1 panneau B.

← [9] La durée de vie du CH₄ dans l'atmosphère est d'une douzaine d'années (temps pour en oxyder environ 50%). La comptabilisation en CO₂-équivalent tient compte de la durée de vie des gaz, mais seulement de manière imparfaite : elle « masque » le fait que l'on peut continuer à émettre du méthane sans que sa concentration dans l'atmosphère augmente. On peut dire que le CH₄ est un polluant « flux » (le facteur clé est la quantité émise chaque année) alors que le CO₂ est un polluant « stock » (le facteur clé est la quantité totale, ce qui rend pertinent le concept de « budget carbone », qui s'applique aux émissions de CO₂ totales pour un ensemble d'années). Voir notamment Lynch et al. 2021, *Frontiers in Sustainable Food Systems*: doi.org/10.3389/fsufs.2020.518039.

[10] Pour plus d'informations sur les ACV, voir notamment A. Léonard et al., 2019, Uliège : tinyurl.com/leonard19

Mieux nourrir une population croissante

Le défi de nos systèmes alimentaires est d'apporter une nourriture en quantité et en qualité nutritionnelle suffisante à tous les humains, qui sont déjà 7,8 milliards et dont le nombre pourrait atteindre 10 milliards en 2050 [11].

En raison de l'augmentation des rendements et de la production, l'approvisionnement alimentaire par habitant a augmenté en moyenne de plus de 30% depuis les années 1960 [12]. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime qu'il sera nécessaire de produire 50% de nourriture en plus d'ici 2050, avec pour conséquence des risques non négligeables au niveau des émissions de GES, de l'augmentation de la surface de terres cultivées, de la perte de la biodiversité et d'autres impacts environnementaux (consommation d'eau ...) [13].

La nécessité de satisfaire les besoins de tous et toutes dans un contexte de population croissante justifie une partie de l'augmentation projetée de la production agricole. Cependant, au cours des dernières décennies, la part de la viande dans l'alimentation a augmenté au niveau mondial, et cela peut se poursuivre dans les pays qui partent d'un revenu moyen relativement faible, selon le scénario futur [14]. Or la consommation de viande nécessite, en règle générale, plus de végétaux que la consommation directe de ceux-ci ; lorsque la nourriture est fournie aux animaux, ils consomment de l'énergie au cours de leur vie, de sorte que la viande contiendra moins d'énergie que les végétaux produits au départ (la chaîne alimentaire s'allonge). La consommation carnée nécessite donc plus de surface agricole, en dépit du fait qu'une partie des végétaux n'est pas adaptée à l'alimentation humaine, alors qu'elle peut être adaptée aux animaux. On pense surtout aux ruminants, qui transforment l'herbe en protéines adaptées à la consommation humaine.

En l'absence d'efforts supplémentaires de réduction des émissions de GES liées à la production alimentaire, les émissions associées augmenteraient d'environ 30 à 40 % d'ici à 2050 [15]. À cette augmentation, il faut ajouter celle des produits cultivés qui ne sont pas destinés à l'alimentation humaine comme les agrocarburants et les textiles [16].

Les activités liées aux systèmes alimentaires contribuent donc de façon significative à l'augmentation des émissions de GES et ainsi aux changements climatiques qui à leur tour, interfèrent avec les activités de ces systèmes et menacent la sécurité alimentaire [17].

← [11] EAT-LANCET 2019. Comme dans les rapports du GIEC, les scénarios considérés pour la population sont les SSPs, pour "shared socio-economic pathways" (voir K Riahi et al. 2017, doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.05.009). Dans ces scénarios, la projection pour la population en 2050 va de 8,5 à 10 milliards d'habitants.

[12] Rapport relatif aux terres, 2019, op. cit.

[13] La perte de biodiversité (par la perte de milieux naturels mais aussi par la perte de diversité à l'intérieur des paysages agricoles et de la diversité génétique à l'intérieur des cultures) est bien entendu un aspect important, mais il dépasse le cadre de cette Lettre.

[14] FAO 2018. *The future of food and agriculture. Alternative pathways to 2050* : fao.org/3/I18429EN/i18429en.pdf

[15] Rapport du GIEC sur les terres, 2019, op. cit. [7].

← [16] Foley, J.A. et al. 2011: *Solutions for a cultivated planet*. Nature, doi.org/10/fptzqk. La part de ces usages non alimentaires est encore faible au niveau mondial comparativement à l'alimentation humaine (élevage compris), mais la part liée aux agrocarburants est croissante.

[17] Le rapport du GIEC sur les terres [7] indique que les risques d'instabilité de la disponibilité alimentaire augmenteront de manière importante d'ici à ce que le réchauffement moyen atteigne 1.5°C par rapport au niveau pré-industriel, et augmenterait encore plus à 2°C (et vraisemblablement au delà, voir figure SPM.2).

Photo : compte Flickr Rikolto - flic.kr/p/2aMqz2f



Comment réduire les émissions de GES liées à l'alimentation ?

Le GIEC a analysé l'impact de différents changements qui concernent les terres et leurs usages sur les émissions de GES, l'adaptation, la dégradation des sols, et la sécurité alimentaire [18]. Les aspects qui concernent l'alimentation et peuvent contribuer à réduire les émissions de manière substantielle sont résumés dans la table 1 ci-contre.

Il existe donc un potentiel de réduction d'émissions substantiel, associé à différentes parties du système alimentaire. En pratique, l'action gagne à porter sur différents aspects simultanément, mais le résultat en termes de réduction d'émissions n'est pas la somme de chacun des changements, car ils se recoupent (par exemple, si un changement de comportement implique qu'une activité d'élevage est supprimée, on ne peut pas compter une réduction liée à un changement technique de cette production).

Le changement qui consiste à réduire la conversion de pâturages en cultures est le seul pour lequel le GIEC indique un impact négatif potentiel, qui porte sur la sécurité alimentaire. Le principe est que la culture est globalement plus efficace pour l'alimentation, alors que garder la pâture maintient son stock de carbone. Ce n'est qu'un aspect d'un sujet complexe, car plusieurs scénarios présentés pour les prochaines décennies dans le même rapport du GIEC suggèrent simultanément une diminution de la surface cultivée pour l'alimentation et de la surface de pâturages : ce qui augmente, ce sont les forêts et les cultures destinées à la production d'énergie (« bioénergie », en particulier les biocarburants [19]). Un enjeu sous-jacent est la priorité à donner à l'utilisation des terres pour l'alimentation, la production énergétique, le stockage de carbone et le maintien d'espaces 'naturels'. Le GIEC l'avait déjà illustré précédemment : le risque de conflit entre ces usages augmente s'il est davantage nécessaire d'avoir recours aux terres à des fins de production d'énergie et stockage du carbone. Plus il y aura d'efforts de réduction d'émissions dans les autres secteurs, moins la pression sur l'usage des terres sera grande [20].

Une des manières d'agir au niveau individuel est d'adopter un régime alimentaire qui privilégie les produits végétaux, et limiter la consommation calorique à des niveaux sains [21]. En 2019, le rapport EAT-Lancet a analysé la production alimentaire sous l'angle des limites planétaires au-delà desquelles les dommages environne-

		Potentiel de réductions des émissions mondiales, pour chaque changement indiqué dans la table, pris isolément et en supposant une mise en œuvre au maximum des possibilités techniques	
		Au moins 3 GtCO ₂ /an (c'est à dire 6% des émissions totales actuelles pour tous les secteurs) ↓	Entre 0.3 et 3 GtCO ₂ /an (c'est à dire 0.6 à 6% des émissions totales actuelles pour tous les secteurs) ↓
Agriculture, sols et forêts	Agroforesterie (voir article "Agroécologie, climat et développement durable" dans cette Lettre)		Amélioration de la gestion des cultures (par exemple en ce qui concerne l'usage d'engrais et la réduction des émissions de méthane des rizières)
	Accroissement de la productivité [*] (le GIEC inclus ici tout moyen d'augmenter la quantité de nourriture produite par unité de surface, quantité d'eau, etc.)		Amélioration de la gestion de l'élevage (notamment pour augmenter la productivité et/ou réduire des émissions de méthane).
	Augmentation du contenu en carbone organique des sols		Amélioration de la gestion des prairies (variété d'herbe, densité d'animaux...)
	Réduction de la déforestation (voir article "Lutte contre la déforestation tropicale" dans cette Lettre)		Gestion intégrée de l'eau [*]
			Réduction de la conversion des prairies en cultures [*] (voir texte ci-après)
Autres parties des systèmes alimentaires, dont la demande / consommation	Réduction des pertes après récolte		Améliorations au niveau de la transformation des produits alimentaires et de la distribution [*]
	Réduction des pertes et déchets alimentaires (au niveau des distributeurs et des consommateurs)		Amélioration de l'usage de l'énergie dans les systèmes alimentaires [*]
	Changements de régimes alimentaires		

mentaux deviennent irréversibles [22]. Une des principales conclusions est qu'un rééquilibrage des régimes alimentaires peut être bénéfique pour la santé humaine tout en réduisant les émissions de GES et aussi la pression sur les terres et l'eau. Cette adaptation consiste en une diminution de la consommation de produits d'origine animale (en particulier dans les pays à hauts revenus), des légumes féculents et des sucres ajoutés, ainsi qu'une augmentation de la consommation des autres légumes et des fruits. Le rapport présente la consommation de viande comme optionnelle et à limiter, mais ne suggère pas qu'il soit nécessaire de la supprimer [23].

Les auteurs jugent important que les données scientifiques en matière de nutrition soient prises en compte dans tous les secteurs. Le rapport rappelle qu'il ne suffit pas de nourrir une population mondiale croissante, mais qu'il faut aussi produire une diversité d'aliments qui favorise la santé humaine et respecte l'environnement. Il estime qu'il est possible de nourrir toute la population sans accroître les surfaces agricoles au détriment des milieux naturels et de la biodiversité, mais que cela nécessite une gouvernance stricte et coordonnée.

Table 1 : Changements relatifs à l'alimentation qui ont un potentiel de réductions d'émissions substantiel.

[*] signifie que le GIEC a jugé que le niveau de confiance est faible ; dans tous les autres cas, le degré de confiance est moyen ou élevé. Source : Rapport du GIEC sur les terres [7], figure SPM 3.A. et chapitre 6, table 6.5.

[18] Rapport du GIEC sur les terres [7], présenté dans la 14^e Lettre (plateforme-wallonne-giec.be).

[19] Voir dernier article de cette Lettre

[20] Rapport du GIEC sur les terres, section D3 et chapitre 6. Le conflit potentiel entre l'utilisation de la végétation pour stocker du carbone et la production alimentaire est aussi mentionné dans le rapport sur un réchauffement de 1.5°C (voir Lettre 11).

[21] La surconsommation alimentaire, en plus d'être nocive, implique une production qui n'est pas nécessaire, et donc notamment des émissions de gaz à effet de serre inutiles. A un niveau approfondi, on peut citer le rapport thelancet.com/commissions/global-syndemic (2019).

[22] Eat-Lancet, 2019. EAT (eatforum.org) est une fondation privée formée par le Wellcome Trust, la Fondation Stordalen et le Stockholm Resilience Centre (Université de Stockholm). Le rapport est une collaboration avec la revue The Lancet (voir thelancet.com/commissions/EAT). La synthèse du rapport est disponible en français : tinyurl.com/eatforum

[23] En ce qui concerne le CH₄, le rapport EAT-Lancet suggère d'éviter toute augmentation au niveau mondial (stabiliser les émissions), en cohérence avec [15].

Les pertes et les gaspillages alimentaires

On estime qu'environ 25 à 30 % de la production alimentaire mondiale est gaspillée ou perdue [24]. La production de ces quantités non consommées représente 8 à 10 % des émissions anthropiques totales. Les pertes et gaspillages peuvent concerner la production, la conservation, la distribution, ou le consommateur. Leurs causes (par exemple le manque de réfrigération) diffèrent entre les pays développés et en développement, ainsi que d'une région à l'autre, donc les priorités en matière de moyens à mettre en œuvre diffèrent également. Cependant, plusieurs études s'accordent pour conclure qu'une grande partie des pertes se produisent chez le consommateur, et un rapport publié en 2021 par le PNUE conclut que c'est le cas dans toutes les régions, contrairement à ce qui était estimé jusqu'alors [25]. Des pertes existent néanmoins à toutes les étapes, de sorte que les réduire peut aussi nécessiter l'amélioration des techniques de récolte, de stockage, ou d'autres infrastructures.

Le rôle clé du consommateur résulte de deux facteurs : d'une part, c'est au niveau domestique que les pertes sont les plus grandes, et d'autre part, cela intervient en bout de chaîne, donc l'impact environnemental associé est maximal [26]. Les pistes pour réduire la quantité de nourriture non consommée sont nombreuses, mais leur potentiel respectif nous a semblé peu étudié : ces aspects mériteraient davantage de recherches et travaux de synthèse. L'ONG Zero Waste Europe indique les causes de pertes suivantes [27] :

- Le stockage à une température trop élevée.
- Les achats pour une occasion ou recette spécifique, qui sont oubliés ensuite, ou les achats en double par manque de planification ou d'attention à ce qu'on possède déjà.
- Le mode d'emballage, en particulier en portions de taille trop importantes ou groupées [28].
- Une mauvaise interprétation des indications « date de durabilité minimale » et « date limite de consommation ». Réduire les pertes associées est l'un des objectifs de la stratégie européenne « de la ferme à la table ». [29]
- Des préférences esthétiques qui poussent le consommateur à laisser dans l'étalage un fruit qui a un défaut, et jouent probablement aussi un rôle au niveau domestique.

Nous ne pouvons résumer ici tous les aspects des pertes et déchets alimentaires, qui dépendent du type de nourriture consommée (achetée préparée ou non...) et du lieu de consommation (à domicile ou dans la restauration...). La réduction des quantités de déchets alimentaires retient actuellement l'attention au niveau politique à différentes échelles, y compris mondiale : elle fait partie de l'objectif de développement durable n° 12, qui vise à établir des modes de consommation et production durable. La « cible » 12.3 vise notamment à réduire de moitié la quantité de déchets produite au niveau de la vente et du consommateur [30].

Toutes les mesures efficaces de réduction des pertes auront non seulement un effet de diminution des émissions de GES, mais elles contribueront aussi à améliorer la sécurité alimentaire et à ralentir l'artificialisation de terres (transformation en terres agricoles), avec des répercussions positives sur la sauvegarde de la biodiversité et des paysages et les ressources en eau [31].

Réduire drastiquement les émissions de GES des systèmes alimentaires est urgent. Il est également indispensable de tenir compte des impacts des changements climatiques sur l'alimentation, c'est-à-dire adapter les systèmes alimentaires à ces changements, dans la mesure du possible [31].

[24] Rapport du GIEC sur les terres [7], chapitre 5, notamment la section 5.5.2.5 ; Pour l'Union Européenne, le projet FUSIONS a estimé les pertes à environ 20% de la production totale : Stenmark et al., 2016, tinyurl.com/eu-fusions.

[25] Le PNUE est le Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Source : Hamish Forbes et al. 2021 : *Food Waste Index Report 2021*, PNUE : wedocs.unep.org/20.500.11822/35280

[26] Pour plus d'information, voir par exemple Scherhauser, S. et al. 2018: *Environmental impacts of food waste in Europe*. Waste Management, doi.org/10/gd3j3t.

[27] Voir *Food waste, let's talk about consumers* : zerowasteurope.eu/2020/06/food-waste-lets-talk-about-consumers. Consulté en juillet 2021. Traduit et adapté par la Plateforme.

[28] Schweitzer, J.-P. et al. *Unwrapped: how throwaway plastic is failing to solve europe's food waste problem*, Zero Waste Europe : tinyurl.com/2wjx68v8.

[29] Voir par exemple favv.afsca.be/viepratique/datesdeperemption/commentlire, consulté en juillet 2021, ainsi que l'encadré sur la stratégie européenne.

[30] Voir sdgs.un.org/fr/goals/goal12. Texte officiel de la résolution des Nations Unies qui établit les objectifs et cibles : un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1

[31] Les Greniers d'Abondance, 2020. *Vers la résilience alimentaire*, p. 10 et 58. : resiliencealimentaire.org

Réduire la quantité d'intrants chimiques est bénéfique notamment pour le climat et pour les écosystèmes (voir l'article consacré à l'agroécologie à la fin de cette Lettre)
Photo : champ d'épeautre cultivé en bio; PwG / J.-P. van Ypersele)



> Circuits courts : quels liens avec le climat ?

Professeure Goedele Van den Broeck, Earth and Life Institute, UCLouvain
Extrait adapté aux besoins de la Lettre par Philippe Marbaix et Bruna Gaino

Les circuits courts alimentaires sont des modes d'organisation de la production et de la commercialisation alimentaires qui tendent à rapprocher le producteur et le consommateur final en réduisant le nombre d'intermédiaires [1]. Les ventes à la ferme, les marchés de producteurs, les GASAPs (Groupes d'achats solidaires de l'agriculture paysanne), la commercialisation de paniers de fruits et légumes... constituent des circuits courts. Encouragés au niveau wallon [2] aussi bien qu'euro-péen [3], les circuits courts ont connu une croissance rapide au cours des deux dernières décennies. Dès 2016, plus de 1 000 exploitations wallonnes (près d'une sur dix) vendaient (entièrement ou partiellement) leurs produits par l'intermédiaire de ces derniers [4].

D'un point de vue global, les atouts des circuits courts peuvent être nombreux [5]. Ils peuvent notamment contribuer au développement économique des zones rurales en offrant des prix plus équitables aux producteurs et en créant des emplois [6]. Ils peuvent aussi favoriser les contacts entre producteurs et consommateurs, et ainsi contribuer à la sensibilisation à la production alimentaire durable et à l'alimentation saine [7].

Lorsque la mise en place de circuits courts va de pair avec l'instauration de pratiques agricoles durables, comme l'agroécologie ou l'agriculture biologique, ils peuvent avoir un impact positif sur la biodiversité, l'état des sols et la lutte contre l'érosion. Dans certaines situations, la réduction des distances de transport peut aussi contribuer à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES), surtout si l'on évite la voie aérienne [8]. Cependant, comme les émissions liées au transport ne représentent généralement qu'une part relativement faible de l'ensemble des émissions liées à l'alimentation, et que les émissions liées au transport sont rarement nulles même en circuit court, il ne suffit pas de « manger local » pour que les émissions soient fortement réduites [9]. L'avantage des circuits courts pour le climat apparaît donc surtout lorsque qu'ils contribuent à une modification plus profonde du système alimentaire [10]. On pense par exemple aux changements de régimes alimentaires, à la réduction des pertes et gaspillages, et à l'utilisation durable des terres (voir premier article).

À l'inverse, les circuits courts pourraient perdre leur avantage, voire s'avérer contre-productifs pour les émissions de GES, si la consommation ne suit pas les saisons, ce qui impose le recours au stockage réfrigéré pendant une longue période, ou à la production sous serre chauffée. De nombreuses études [11] ont montré que l'importation de denrées alimentaires émet souvent moins de GES que la production locale hors saison. Le GIEC indique d'ailleurs dans son rapport sur les terres que l'avantage des produits locaux par rapport à ceux qui sont transportés dépend des conditions de production [12]. Cependant, lorsque les circuits courts sont encouragés, ils vont souvent de pair avec une alimentation basée sur des produits de saison, ce qui contribue à leur assurer un avantage environnemental.

[10] L'approvisionnement à une échelle plus régionale peut réduire les émissions moyennant d'autres changements associés ; voir notamment Pradhan, P. et al. 2020: *Urban Food Systems: How Regionalization Can Contribute to Climate Change Mitigation*. Environ. Sci. Technol., doi.org/10/d5gk.

[11] Carlsson-Kanyama et al., 2003: *Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency*, Ecological economics, doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00261-6, et Hospido et al., 2009. *The role of seasonality in lettuce consumption (...)*. The Int. J. of Life Cycle Assessment, doi.org/10.1007/s11367-009-0091-7.

[12] « la consommation d'aliments cultivés localement peut réduire les émissions de GES si ces aliments sont cultivés efficacement. Le potentiel de réduction des émissions varie selon les régions et les saisons. (...) Dans certains cas, les denrées alimentaires importées peuvent avoir une empreinte carbone plus faible parce que certaines régions agricoles éloignées peuvent produire des denrées alimentaires avec une intensité d'émissions plus faible. » GIEC, *Rapport spécial sur les Terres*, Chap. 5, p.491, ipcc.ch/srccl

[1] On parle de circuits courts en comparaison aux chaînes logistiques souvent longues et complexes de l'alimentation industrialisée. La Revue Durable publie ce mois-ci un dossier sur les circuits courts : artisansdelatransition.org/larevuedurable/numero/1242

[2] Source : developpementdurable.wallonie.be/circuits-courts-0

[3] « En outre, en vue de renforcer la résilience des systèmes alimentaires régionaux et locaux et afin de créer des chaînes d'approvisionnement plus courtes, la Commission contribuera à réduire la dépendance à l'égard des transports longue distance » (...), document COM(2020)381, tinyurl.com/COM-2020-381-F1-FR

[4] Source : tinyurl.com/circuits-courts-en-wallonie

[5] Enthoven, L. et Van den Broeck, G. 2021: *Local food systems: Reviewing two decades of research*. Agricultural Systems, doi.org/10/gmzxb6

[6] Hughes et al., 2008: *Evaluating the economic impact of farmers' markets using an opportunity cost framework*. J. of agricultural and applied economics, 40(1), 253-265 et Mundler ainsi que Laughrea, 2016. J. of Rural Studies, doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.04.001

[7] Meas, T. et al., 2015: *Substitutes or complements? Consumer preference for local and organic food attributes*, American J. of Agricultural Economics, doi.org/10.1093/ajae/aau108 et Brunori, G., et al., 2016 : *Are local food chains more sustainable than global food chains? (...)* Sustainability, doi.org/10.3390/su8050449.

[8] Le transport par voie aérienne émet jusqu'à 50 fois plus de CO₂ par tonne-kilomètre que le transport par bateau. Voir notamment Weber, C.L. et Matthews, H.S. 2008: *Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States*. Environ. Sci. Technol., doi.org/10/c9zxi4 ainsi que Michalský, M. et Hooda, P.S. 2015: *Greenhouse gas emissions of imported and locally produced fruit and vegetable (...)* Environmental Science & Policy, doi.org/10/gmt5hj.

[9] Poore, J. et Nemecek, T. 2018: *Reducing food's environmental impacts through producers and consumers*. Science, doi.org/10/gdm4z3.



Photo PWG / Pénélope Lamarque

La stratégie européenne « De la ferme à la table »

La stratégie européenne « De la ferme à la table » publiée en mai 2020 par la Commission européenne [1] a pour objectif de diminuer l'impact environnemental du système alimentaire tout en renforçant sa résilience et en assurant la sécurité alimentaire face aux changements climatiques. Cette stratégie est au cœur du Pacte vert pour l'Europe (European Green Deal) visant à transformer l'économie et la société de l'Union européenne pour un avenir durable et dont la principale ambition est d'être le premier continent neutre pour le climat d'ici à 2050 [2]. La stratégie adopte une vision globale des systèmes alimentaires, en tenant compte de leurs différentes composantes et interactions (production, transformation, consommation, transport, déchets...) [3]. Elle rappelle que les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont déjà baissé d'environ 20% par rapport à 1990 dans l'agriculture, mais que l'alimentation dans son ensemble est encore responsable d'une part importante des émissions de GES, de pollutions de l'air, des sols et de l'eau, et d'atteintes à la biodiversité.

En reconnaissant également les liens inextricables entre la santé des personnes, de la société et de la planète, la stratégie innove en ne considérant plus l'alimentation comme l'addition de silos politiques distincts. Il s'agit de définir des objectifs et des initiatives tout au long de la filière alimentaire, dans le cadre d'une approche systémique qui tient compte de toutes les politiques concernées (agriculture, environnement, sécurité alimentaire, politiques sociales, commerce, santé...) et doit permettre de réduire les incohérences et contradictions entre ces domaines politiques [4].

En promouvant un système alimentaire, juste, sain et respectueux de l'environnement, la stratégie entend également contribuer à atteindre les objectifs de développement durable. Des objectifs concrets sont fixés :

- diminuer les pertes de nutriments (notamment ceux qui contiennent de l'azote) par les sols d'au moins 50 %, car celles-ci contribuent à la pollution des sols, des eaux et de l'air, en même temps qu'aux émissions de GES. Cela nécessite une baisse du recours aux engrais d'au moins 20 % d'ici à 2030. Afin d'y parvenir, un plan d'action pour la gestion intégrée des nutriments sera établi en collaboration avec les États membres [5];
- réduire l'utilisation globale des pesticides chimiques et les risques associés d'au moins 50% d'ici 2030, et réduire l'usage des pesticides les plus dangereux de 50%;
- réduire de 50 % des ventes d'antimicrobiens (dont les antibiotiques font partie) destinés aux animaux d'élevage et à l'aquaculture d'ici à 2030 ;
- affecter au moins 25 % des terres agricoles à l'agriculture biologique en 2030 (8,5 % des terres agricoles européennes [EU 27] étaient dédiées à l'agriculture biologique en 2019, avec de grosses disparités entre États membres [6]).

La stratégie propose également des mesures qui visent à :

- donner aux consommateurs les moyens de faire des choix alimentaires éclairés, sains et durables, notamment en améliorant l'étiquetage des produits. Même les consommateurs soucieux de l'environnement ne savent généralement pas quels aliments ont le plus faible impact climatique [7]. De plus, il est estimé que plus de la moitié de la population européenne est en surpoids. Inverser la hausse de surcharge pondérale et d'obésité d'ici 2030 dans l'Union européenne semble essentiel. Un changement de comportements alimentaires comprenant un régime alimentaire plus végétal avec moins de viandes rouges et transformées et plus de fruits et légumes réduirait les risques de maladies, mais aussi l'incidence environnementale du système alimentaire [voir premier article de cette Lettre] ;
- réduire le gaspillage et les déchets alimentaires et atteindre une réduction de 50 % du gaspillage alimentaire par habitant au niveau du commerce de détail et des consommateurs d'ici à 2030, comme prévu dans l'objectif de développement durable n°12 (cible 12.3) ;
- faire le meilleur usage des solutions fondées sur la nature [8], avec par exemple le stockage de CO₂ dans les sols agricoles, et favoriser une bioéconomie circulaire par la production de biogaz à partir des déchets et résidus agricoles.

[1] Communication de la Commission, 2020. Une stratégie "De la ferme à la table" pour un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement, COM(2020) 381 final : tinyurl.com/COM-2020-381-F1-FR.

[2] Un Pacte vert pour l'Europe : tinyurl.com/stf8jmh5. Communication de la Commission, 2019, COM/2019/640 final : tinyurl.com/pacte-vert. En outre, la récente loi climat requiert de réduire les émissions de GES d'au moins 55 % dès 2030 par rapport aux niveaux de 1990.

[3] voir figure 1, page 3.

[4] Lennan M. et al. 2020. 2030 for the EU: Real steps of change? A short commentary on Biodiversity Strategy and Farm to Fork [Policy Brief], strathprints.strath.ac.uk/75125

[5] L'agro-écologie, mentionnée dans la stratégie, est une manière d'y contribuer (voir article d'Olivier De Schutter dans cette Lettre)

[6] Cartographie du pourcentage de surface en agriculture biologique par rapport à la surface agricole en Europe : tinyurl.com/statsbio

[7] Millward-Hopkins et al., The conversation, 2020 : tinyurl.com/concfood. Cet article suggère qu'au lieu de se focaliser sur des quantités de GES, il est plus efficace de présenter des messages simples tels que remplacer la viande rouge et les produits laitiers par des produits végétaux et éviter les produits cultivés sous serre. Un exemple est la campagne 'lundi vert' lancée en France pour encourager à une alimentation plus végétale (tinyurl.com/lundivert).

[8] Les Solutions fondées sur la Nature sont les actions qui s'appuient sur les écosystèmes afin de relever les défis globaux comme la lutte contre les changements climatiques, la gestion des risques naturels, la santé, l'accès à l'eau, la sécurité alimentaire... Elles sont définies par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature comme "les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité". Voir uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/

La transition promue par la stratégie « De la ferme à la table » doit être soutenue par la réforme de la Politique Agricole Commune [PAC], axée sur le Pacte vert pour l'Europe. La nouvelle PAC pour la période 2023-2027 doit mettre l'accent sur la durabilité et les enjeux environnementaux et climatiques, notamment avec l'introduction des « éco-régimes » [9], un nouveau dispositif de primes dédiées à des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et du climat. Ce mécanisme remplace les « paiements verts » de la PAC précédente, jugés peu fructueux. Toutefois, les conditions d'application de ces nouvelles mesures semblent laisser des failles qui pourraient aller à l'encontre des objectifs climatiques et environnementaux [10].

Malgré l'envie d'adopter une approche systémique, la stratégie semble rester fortement orientée vers la production et pas assez vers la transformation, la vente ou encore la demande, ce qui pourrait conduire à des incohérences et à un effondrement des marchés. Il faudrait que la politique agricole qui est dominante soit remplacée par une politique alimentaire qui requière une vision plus systémique. Par exemple, on peut se demander dans quelle mesure la politique agricole pourrait soutenir la production de viande ou de sucre (au moins quantitativement) alors que la politique de santé recommande de son côté la réduction de ces deux aliments dans le régime alimentaire des consommateurs [11]. Un autre exemple de la nécessité d'une vision plus globale moins centrée sur la production concerne l'augmentation de l'agriculture biologique. Si celle-ci présente localement des avantages environnementaux, notamment en termes de stockage de carbone dans le sol, à rendement équivalent, elle nécessite plus de surface que l'agriculture conventionnelle. Pour que l'agriculture biologique puisse à la fois réduire l'impact environnemental et fournir suffisamment de nourriture au niveau mondial, il est nécessaire d'aller au-delà d'une vision productiviste et d'inclure dans la réflexion les déchets, l'interdépendance entre les cultures, l'herbe et le bétail, et la consommation humaine [12].

[9] Les « éco-régimes (en anglais "eco-schemes") » sont des systèmes de paiement ayant pour but de récompenser et inciter les agriculteurs qui entreprennent des actions en faveur d'une agriculture plus durable, notamment en termes de protection de l'environnement et du climat. Ils sont un élément novateur de la nouvelle PAC et bénéficieront de 25% du budget des paiements directs du premier pilier de la PAC (contre 30% annoncé avant les négociations, dans le prolongement des 30% des anciens « paiements verts »). Les pratiques agricoles soutenues par les « éco-régimes » vont de l'agriculture biologique et l'agro-écologie à l'agriculture de précision basée sur des nouvelles technologies. Liste détaillée : tinyurl.com/ecoscheme

[10] Pour une analyse détaillée des effets potentiels de la nouvelle PAC sur les objectifs d'atténuation des changements climatiques, voir par exemple Gabbatiss et Viglione, 2021, dans CarbonBrief : tinyurl.com/capclimate

[11] Point de vue sur la Stratégie européenne « De la ferme à la table » par le Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) : Moschitz H. et al. 2021. *How can the EU Farm to Fork strategy deliver on its organic promises? Some critical reflections.* EuroChoices : doi.org/10.1111/1746-692X.12294

[12] Muller A. et al. 2017. *Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture.* Nature Communications : doi.org/10.1038/s41467-017-01410-w



Photo PwG / Pénélope Lamarque

La stratégie wallonne « Manger demain »



Pour contribuer à une transition vers un système alimentaire plus durable, la Wallonie s'est dotée en 2018 d'une stratégie transversale appelée « Manger demain » [1]. Elle a pour objectif de coordonner, créer des liens, et faciliter les initiatives au niveau régional et local. Elle vise aussi à doter la Région wallonne d'une vision globale et d'une méthode de travail, ainsi que d'un plan d'action ciblé sur des thématiques prioritaires. Les principes généraux et les objectifs de la stratégie sont décrits dans le référentiel « *Vers un système alimentaire durable en Wallonie* » [2]. Ce dernier résulte d'un processus participatif mené par le département du Développement durable en 2017 et 2018, avec une centaine de structures qui représentent les différents acteurs du système alimentaire wallon. La protection de l'environnement constitue l'un des objectifs stratégiques et vise notamment à lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

La mise en œuvre de cette stratégie se poursuit dans le cadre de l'élaboration de l'« *alliance emploi environnement* » pour l'alimentation, décidée par le Gouvernement wallon en 2020 [3], et de la mise en place d'un Collège wallon de l'alimentation durable, créé pour guider l'action dans ce cadre [4]. En parallèle au soutien à l'emploi, il s'agit d'adopter une approche plus systémique du secteur alimentaire en renforçant les liens entre les acteurs wallons tout au long de la filière (de la production à la consommation). La stratégie vise aussi à établir ou renforcer les liens avec les acteurs de la santé, de l'environnement et des déchets, de l'éducation, de la recherche, et de l'action sociale.

En même temps, le Gouvernement wallon a accordé un soutien à 46 projets de relocalisation de l'alimentation en Wallonie [5]. Certains de ces projets pourraient contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre : on peut citer la diminution des gaspillages alimentaires et l'augmentation de la production de céréales « bio », actuellement inférieure à la demande en Wallonie [6]. Le développement de la production de tournesol, également partie de ces projets, pourrait quant à lui contribuer à l'adaptation à un climat plus chaud, voire à des étés plus secs [7]. Dans l'ensemble, ces projets ne visent cependant pas spécifiquement les aspects climatiques, qui nécessitent des efforts dans d'autres contextes. La relocalisation pourrait néanmoins avoir des effets indirects favorables au niveau climatique, par exemple si le consommateur revient aussi aux produits « de saison », ou si les changements qui affectent l'agriculture améliorent la gestion des sols et réduisent l'ap-

port d'engrais, diminuant ainsi les émissions de gaz à effet de serre [8].

La restauration collective comme lieu d'action

La restauration collective a été désignée comme lieu d'action stratégique de la Stratégie « Manger demain ». Elle fait l'objet du « *Green deal cantines durables* » [9] en cours en Wallonie. L'objectif est d'augmenter de manière significative le nombre de cantines de collectivité qui agissent pour la transition vers un système alimentaire durable, sur la base d'accord volontaire entre les cantines, les autorités politiques et des organismes facilitateurs. Quantitativement, l'objectif du Green deal est de recueillir l'engagement de plus d'un tiers de la restauration collective en Wallonie d'ici fin 2021, en nombre de repas servis et de cantines impliquées. On y est approximativement, avec déjà 220 cantines signataires, qui produisent environ 120 000 repas chauds par jour (une petite moitié du total). Ces repas doivent évoluer progressivement pour contribuer à une alimentation plus durable, selon une approche « multidimensionnelle » tenant compte de la santé, de l'environnement, de l'économie, et de l'éducation. Ce Green Deal vise aussi à sensibiliser les usagers issus de toutes les catégories sociales à un changement de comportement alimentaire. En complément au Green deal et pour certifier les efforts fournis par les cantines, le Gouvernement wallon a également mis en place un dispositif de labellisation des cantines durables [10].

Une étude réalisée en 2019 [11] avait évalué les possibilités d'évolution de l'approvisionnement des cantines vers des modes d'agriculture plus durables en Région wallonne. Les quelque 200 000 repas chauds servis chaque jour dans la restauration collective en Région wallonne [12] nécessitent des dizaines de milliers de tonnes de produits agricoles (céréales, fruits, légumes, lait, viande et œufs) par an [13]. L'étude estimait possible d'atteindre 10 % d'ingrédients issus de la production biologique en Wallonie dès 2021, et 20 % en 2025, en supposant que la production biologique croisse selon les objectifs du plan gouvernemental [14]. Elle précise cependant que cela représente un défi, notamment pour des raisons logistiques (dont le temps de changement des canaux d'approvisionnement).

[1] *Stratégie Manger Demain, vers un système alimentaire durable en Wallonie*, adoptée par le Gouvernement wallon en 2018 :

tinyurl.com/strategie-alim-RW ; mangerdemain.be

D'autres actions de la Région concernent aussi les systèmes alimentaires : Le *Programme Wallon de Lutte contre les Pertes et Gaspillages Alimentaires*, le *Plan stratégique pour le développement de l'agriculture biologique en Wallonie à l'horizon 2020*, la *Stratégie wallonne de développement durable et le Plan wallon de lutte contre la pauvreté* [2].

[2] SPW, 2018 : *Vers un système durable en Wallonie : le Référentiel* tinyurl.com/referentiel-rw

[3] Voir tinyurl.com/college-alim-rw

[4] Les 40 membres de ce collège ont été désignés en 2020 pour 5 ans : tinyurl.com/cwad-membres

[5] Pour un budget total de 11,6 millions d'euros ; présentation des projets : tinyurl.com/pr-relocal-rw

[6] Avec en principe une réduction des besoins de transport, mais celui-ci ne représente qu'une part limitée des émissions associées à l'alimentation (voir article introductif).

[7] Voir cra.wallonie.be/fr/sunwall

[8] Voir par exemple tinyurl.com/EEW-azote

[9] Voir mangerdemain.be/le-green-deal/

[10] Voir developpementdurable.wallonie.be/alimentation/label

[11] Clémentine Antier et al. (2019), UCLouvain. Synthèse : tinyurl.com/etu-cantines ; Rapport complet : tinyurl.com/etu-cant-compl

[12] Repas servis dans les entreprises et administrations (24%), dans l'enseignement (39%) et dans les établissements sociaux et de santé (37%).

[13] Selon l'étude, il faut pour l'ensemble de la restauration collective une production annuelle d'environ 1.500 tonnes de froment d'hiver, 11.000 tonnes de pommes de terre, 7.600 tonnes de fruits (pommes et poires), 10.100 tonnes de petits pois, haricots verts, carottes, oignons et poireaux...

[14] Ces estimations sont indicatives de ce qui était jugé possible ; la réalité a été compliquée par le COVID-19.

La sécurité et la souveraineté alimentaire

Bruna Gaino et Pénélope Lamarque.

Sécurité alimentaire

Le concept de sécurité alimentaire a émergé dans les années 70 suite aux pénuries alimentaires et à l'augmentation des prix des denrées de base (principalement les céréales). Au fil du temps, il s'est affiné pour également inclure des aspects d'accessibilité et de nutrition, car produire une quantité totale suffisante au niveau national ou global n'évite pas la faim ou la malnutrition au niveau individuel. La sécurité alimentaire a été définie en 1996 lors du Sommet mondial de l'alimentation, puis le mot « social » a été ajouté en 2001 : « La sécurité alimentaire est une situation qui existe lorsque toutes les personnes, à tout moment, ont un accès physique, social et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive qui répond à leurs besoins alimentaires et leurs préférences pour une vie active et saine » [1]. La sécurité alimentaire comporte quatre dimensions qui doivent être appliquées simultanément pour atteindre ses objectifs :

- La disponibilité d'une quantité suffisante de produits alimentaires de qualité, quelle que soit leur provenance (locale, nationale, d'importation, ou d'aide).
- L'accès, pour chaque individu, à des aliments sains et nutritifs, et ce du point de vue physique (transport, marché...) et économique (achat à des prix abordables, pauvreté, revenu) ;
- L'utilisation appropriée de l'alimentation au travers d'aspects sanitaires (accès à l'eau potable, assainissement, disponibilité des services de santé), nutritionnels et socio-culturels (connaissances et traditions culturelles relatives aux aliments et à leur préparation) ;
- La stabilité de la production et de l'accès à la nourriture malgré la présence de perturbations telles que la fluctuation des prix, les facteurs politiques et économiques, et la variabilité météorologique et climatique.

Les changements climatiques affectent déjà de manière directe ou indirecte les quatre dimensions de la sécurité alimentaire [2]. Ils affectent la disponibilité au travers d'une diminution de la production de nourriture qui est directement impactée par le changement des conditions agroécologiques. L'augmentation des températures et les changements de précipitation impactent les cultures en contribuant à une baisse ou une stagnation des rendements, en modifiant les dates de semis et de récoltes, en augmentant l'infestation par des ravageurs et des maladies et en diminuant la viabilité de certaines variétés. L'augmentation du niveau de CO₂ atmosphérique peut aussi diminuer la qualité nutritionnelle des cultures. L'élevage est également impacté par l'augmentation des températures, les variations des précipitations et une combinaison de facteurs climatiques, avec des impacts sur la production, la santé et reproduction animale [3]. Une réduction de la production alimentaire influencera les coûts, avec une hausse des prix et un accès réduit à une alimentation saine surtout pour les populations précaires. L'accès à la nourriture est également affecté par une modification de la croissance et la répartition des revenus et donc la demande en produits agricoles. Les changements climatiques affectent également la capacité des individus à utiliser la nourriture de manière appropriée en altérant les conditions de sécurité alimentaire (ex. eau potable en cas d'inondation ou de sécheresse) et en favorisant les maladies d'origine alimentaire. Enfin, l'augmentation de la fréquence et/ou de la gravité des événements tels que les cyclones, les inondations et les sécheresses réduit la stabilité de la production alimentaire [4].

Souveraineté alimentaire

Le concept de sécurité est souvent mis en opposition à celui de souveraineté alimentaire, qui a été développé et présenté pour la première fois par le mouvement paysan La Via Campesina lors du Sommet de l'alimentation organisé par la FAO à Rome en 1996. Ce concept fournit un modèle alternatif au système alimentaire industriel actuel souvent critiqué pour ses impacts négatifs sur la société et l'environnement [5]. Résoudre les problèmes mondiaux d'insécurité alimentaire requiert une stratégie globale de grande envergure, car il ne s'agit plus seulement de produire assez de nourriture, mais également d'assurer l'équité et l'accès y compris pour les générations futures [6]. La souveraineté alimentaire est définie comme le droit des peuples d'accéder à une alimentation saine et culturellement appropriée, produite avec des méthodes durables respectueuses de l'environnement, et le droit des peuples de définir leurs propres systèmes

[1] Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres (2019), définition reprise du rapport de la FAO sur l'état de l'insécurité alimentaire dans le monde, édition 2001 (FAO signifie Food and Agriculture Organisation, en français Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ; accès au rapport traduit : fao.org/3/y1500f/y1500f00.htm; édition 2021 : fao.org/publications/sofi/fr)

[2] Wheeler and von Braun, 2013. *Climate Change Impacts on Global Food Security*, Science, doi.org/10.1126/science.1239402. Voir aussi [3].

[3] Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres émergées (2019, ipcc.ch/srcc1), section 5.2.2.

[4] Résumé pour les décideurs du rapport sur les terres, section A.5.4, op. cit. [3]

[5] Dekeyser et al., 2018: *Food sovereignty: shifting debates on democratic food governance*, *Food Security*, doi.org/10.1007/s12571-017-0763-2

[6] Clapp, 2014: *Food security and food sovereignty: Getting past the binary*, *Dialogues in Human Geography*, doi.org/10.1177%2F2043820614537159



Culture vivrière de maïs et pois d'une communauté péruvienne près de Cusco.

Photo PwG / Pénélope Lamarque

agricoles et alimentaires. Les sept principes de la souveraineté alimentaire prônent le respect du droit à l'alimentation et des droits des paysans et donnent la possibilité aux populations, aux États ou aux groupes d'États, de mettre en place les politiques agricoles les mieux adaptées à leurs populations sans qu'elles aient un effet négatif sur les populations d'autres pays. La souveraineté alimentaire recommande plus d'autonomie alimentaire et une moindre dépendance aux marchés agricoles internationaux. Ce concept s'accompagne aussi de nombreux principes qui touchent aux conditions sociales et environnementales de la production des aliments et aux liens entre producteurs et consommateurs, comme notamment la solidarité, les pratiques agroécologiques et les mécanismes de sécurisation foncière [7].

Alors que la sécurité alimentaire décrit les conditions d'accès à une nourriture adéquate (but), la souveraineté alimentaire décrit la manière d'aborder un accès inadéquat à la nourriture et aux droits fonciers (moyens d'y parvenir). Sans minimiser l'importance de ces droits, il convient de noter que le programme de souveraineté alimentaire ne dit pas grand-chose sur la manière exacte d'assurer un accès équitable à la nourriture pour tous (y compris les non-producteurs) ou sur la nutrition. Ses vues sur la manière de concevoir des filets de sécurité appropriés pour les membres les plus marginalisés de la société, et sur ce qui constitue un régime alimentaire adéquat sur le plan nutritionnel, ne sont pas formulées de manière détaillée [6].

Les débats relatifs aux concepts de sécurité et de souveraineté sont complexes, avec beaucoup de discussions quant à la manière la plus appropriée de résoudre les questions de faim et de précarité ainsi que les problèmes environnementaux liés aux systèmes alimentaires. Néanmoins, selon des auteurs comme Clapp (2014) [6], ces deux concepts mériteraient d'être discutés et sans doute conciliés plutôt que d'être opposés. La crise de la Covid-19 a stimulé le questionnement sur l'autonomie et le fonctionnement des différents systèmes alimentaires notamment en redéfinissant l'échelle (locale, nationale, régionale) à laquelle envisager la souveraineté alimentaire (exemples de réflexion pour la Belgique [8], la France[9] ou l'Europe[10]).

← [7] Via Campesina, 2018 : *Guide sur la souveraineté alimentaire*, viacampesina.org/fr/souverainete-alimentaire-de-suite-guide-detaille

[8] Pour une réflexion concernant la souveraineté alimentaire en Belgique suite à la crise de la COVID-19, voir par exemple Piron et Baret, 2020 : tinyurl.com/piron-baret-covid

← [9] Alim'agri, 2021. Objectif souveraineté alimentaire : tinyurl.com/alimagri-1571

[10] Duncan et al., 2020. The importance of Food Sovereignty for the Farm to Fork strategy and the New Green Deal. Insights and limits of the SAM and SAPEA reports: Academic Brief, edepot.wur.nl/524951

Le climat, l'alimentation et les objectifs de développement durable

Brigitte Gloire, Philippe Marbaix,
Pénélope Lamarque et Bruna Gaino

En septembre 2015, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté la Résolution "Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030", qui établit les 17 Objectifs de développement durable (ODD) [1].

Parmi ces objectifs, l'ODD 2 vise notamment à assurer la sécurité alimentaire et l'ODD 13 vise à atténuer les changements climatiques et leurs impacts. Ces objectifs sont liés : les impacts des changements climatiques sur les écosystèmes agricoles sont aujourd'hui indéniables et sont de plus en plus documentés. Inversement, il est avéré que nos modes de production alimentaire ont des effets négatifs sur le climat et plusieurs ODD.

Le rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres a rappelé que celles-ci constituent la base principale des moyens de subsistance et du bien-être des êtres humains, incluant l'approvisionnement en nourriture, eau douce et en de multiples autres services écosystémiques, ainsi que la biodiversité [2]. Ce rapport précise que les options en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui visent l'objectif de 1.5°C sont associées à un grand nombre de synergies, mais aussi de compromis en rapport avec les objectifs de développement durable [3]. Le GIEC estime que le bilan de ces actions peut être positif : « le nombre total de synergies possibles est supérieur à celui des compromis... » [4].

Parmi ces synergies, le rapport relève les effets positifs des efforts en matière d'émissions de gaz à effet de serre sur l'ODD3 (santé), l'ODD 7 (énergie propre), l'ODD 11 (villes et communautés), l'ODD 12 (modes de consommation et de production durables) et l'ODD 14 (océans). Cependant, certaines mesures qui permettraient potentiellement de réduire les émissions de GES pourraient avoir des effets négatifs en ce qui concerne les ODD 1 (pauvreté), 2 (faim), 6 (eau) et 7 (accès à l'énergie). Ces compromis entre objectifs sont notamment liés à l'étendue limitée des surfaces cultivables : à consommation inchangée, il faudrait de plus en plus de terres pour l'alimentation et pour la production d'énergie, avec plus d'effets négatifs. A l'inverse, dans le cas des scénarios qui limitent le réchauffement à environ 1.5°C, le GIEC indique que ceux qui présentent le plus de synergies avec le développement durable font l'hypothèse d'une faible demande énergétique, d'une faible consommation de biens matériels, et d'une faible consommation de denrées alimentaires fortement émettrices de gaz à effet de serre [5].

← [1] Le programme est conçu comme transformatif et inclusif (No one behind) afin de garantir le droit au développement pour tous en tenant compte des barrières planétaires de manière soutenable. Il comprend 17 ODD déclinés en 169 sous objectifs appelés aussi cibles. La progression de ces objectifs peut être mesurée au moyen de 244 indicateurs et d'autres définis au niveau national. Ils font l'objet de la Résolution des Nations Unies A/RES/70/1 : undocs.org/fr/A/RES/70/1.

← [2] Rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres, 2019, ipcc.ch/srcccl, en particulier le Résumé pour les décideurs, section A1.

← [3] Synergies : facteurs qui contribuent à un même effet, en se renforçant. Le mot "compromis" est la traduction de "trade-off", et concerne les cas où des mesures potentielles ont des effets qui s'opposent au moins partiellement.

[4] Le GIEC précise que "... leur effet net sera fonction du rythme et de l'ampleur des changements, de la composition de l'ensemble d'options en matière d'atténuation et de la façon dont sera gérée la transition"

source : Rapport spécial du GIEC sur un réchauffement de 1.5°C (2018), Résumé pour les décideurs, section D.4 : tinyurl.com/giecsr15

← [5] Rapport spécial du GIEC sur un réchauffement de 1.5°C, ipcc.ch/sr15 (figure RID.4 et section D4.2 du Résumé pour les décideurs, et section 5.4.2 du chapitre 5)

Lutte contre les changements climatiques et leurs impacts ODD 13



Réduction d'un facteur de perturbations politiques et sociales

Adaptation et résilience des systèmes agricoles

Réduction des émissions de gaz à effet de serre

Réduction des pertes alimentaires et déchets, consommation durable

Contribution à la santé humaine des normes et besoins nutritionnels

Ressources alimentaires disponibles et diversifiées

Modes de consommation sains et durables ODDs 2, 3, 12



Transformation des systèmes alimentaires : motifs de changement et impacts attendus

État de l'environnement

Réduction de l'empreinte environnementale
restauration des écosystèmes

Gestion durable des ressources en eau

Réduction de la pauvreté, croissance économique, travail décent, revenu et moyens d'existence des populations rurales vulnérables

Justice sociale, cohésion territoriale et paix sociale

Liens entre villes et zones rurales, et développement territorial

Viabilité et durabilité des écosystèmes ODDs 6, 14, 15



Renaissance des zones rurales ODDs 1, 5, 8, 9, 10, 11, 16



Le rapport du GIEC sur les terres résume les solutions qui combinent l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation tout en contribuant à la lutte contre la désertification et la perte de biodiversité (les 2 autres grandes conventions de Rio [6], que l'on peut aussi relier aux ODD 2, 14 et 15). Le GIEC mentionne notamment la restauration des terres et des écosystèmes, l'agroforesterie et les pratiques agro-écologiques (voir l'article d'Olivier De Schutter en page 16 de cette Lettre) et souligne que « les pratiques agricoles qui intègrent les savoirs autochtones et locaux peuvent contribuer à surmonter les défis croisés que posent le changement climatique, la sécurité alimentaire, la sauvegarde de la biodiversité, et la lutte contre la désertification et la dégradation des terres ».

Au-delà des enjeux climatiques, préserver et gérer les terres de manière plus durable contribue à une part importante des autres objectifs de développement durable. Les moyens d'y parvenir sont divers et interconnectés avec d'autres domaines, dont la santé : adopter une alimentation plus saine peut aller de pair avec une gestion des terres plus durable et contribuer à d'autres ODDs [7]. L'accès aux terres et à la propriété foncière est un autre enjeu important car il influence la vulnérabilité et la capacité d'adaptation. D'autres aspects ont un rôle complexe, comme le commerce alimentaire à grande échelle : le GIEC note ainsi que « les pays doivent trouver un juste équilibre entre produire localement et importer des aliments (y compris pour l'alimentation animale) afin de minimiser les risques climatiques et d'assurer une sécurité alimentaire durable » [8].

↑ **Motifs de transformation des systèmes alimentaires et impacts sur l'agriculture, la nutrition, la sécurité alimentaire, et le climat.** Il existe de multiples manières d'illustrer les liens entre l'alimentation, le climat, et les ODDs en général.

Source : adapté sur la base de Caron et al. Agronomy for Sustainable Development (2018) doi.org/10.1007/s13593-018-0519-1; nous avons ajouté l'ODD 14, et estimons que tous les ODDs sont potentiellement liés à l'alimentation, à des degrés divers (les ODDs 4 - éducation, 7 - énergie et 17 - partenariats ne sont pas repris sur ce schéma).

[6] La CCNUCC est l'une des 3 conventions adoptées lors du sommet de la terre de RIO en 1992. Les 2 autres sont la convention sur la diversité biologique (CDB) et la convention sur la lutte contre la désertification (CLD) : tinyurl.com/hwm8bd2d

[7] Rapport du GIEC sur les terres, op. cit. [2], section C.2.4.

[8] Rapport du GIEC sur les terres, op. cit. [2], Chapitre 5, section 5.7.1.1.

> Agroécologie, climat et développement durable

Olivier De Schutter, professeur à l'Université catholique de Louvain, est le Rapporteur spécial de l'ONU sur l'extrême pauvreté et les Droits de l'Homme et co-président du Panel international d'experts sur les systèmes alimentaires durables (IPES-Food). Il était entre 2008 et 2014 le Rapporteur spécial de l'ONU sur le droit à l'alimentation.
Editrice pour la PwG : Pénélope Lamarque

L'agroécologie a été définie comme « l'application de la science écologique à l'étude, la conception et la gestion d'agroécosystèmes durables » [1]. Elle vise à améliorer les systèmes agricoles en imitant ou en renforçant les processus naturels, ce qui permet d'accroître les interactions biologiques bénéfiques et les synergies entre les composantes de l'agrobiodiversité [2]. Les principes communs de l'agroécologie comprennent :

- le recyclage des nutriments et de l'énergie dans les exploitations agricoles, plutôt que l'ajout de nutriments par des apports externes,
- l'intégration des cultures et de l'élevage,
- la diversification des espèces et des ressources génétiques dans les agroécosystèmes dans le temps et l'espace, au niveau aussi bien de la parcelle que du paysage, et
- l'amélioration des interactions et de la productivité sur l'ensemble du système agricole, plutôt que par la concentration sur des variétés spécifiques comme dans les monocultures.

L'agroécologie est intensive en connaissances ; elle ne transmet pas des techniques du haut vers le bas, mais en assure le développement sur la base des savoirs des agriculteurs, dans une démarche expérimentale. Ses pratiques nécessitent de diversifier les tâches sur l'exploitation et de les relier à la diversité des espèces (y compris les animaux) qui interagissent sur le terrain.

L'agroécologie inclut différentes techniques à faible apport d'intrants externes et économes en ressources. Elles ont un potentiel énorme, mais encore largement inexploité, pour relever les défis combinés de la production, de la lutte contre la pauvreté rurale et de la contribution au développement rural, tout en préservant les écosystèmes et en atténuant le changement climatique. Depuis une dizaine d'années, un large éventail d'experts de la communauté scientifique et d'agences internationales telles que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Biodiversity International [3] et le PNUE [4] considèrent que cette technique permet d'améliorer la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires [5]. Plus récemment, une série de

En bref

- L'agroécologie vise à améliorer les systèmes agricoles en imitant ou en renforçant les processus naturels.
- Elle s'appuie sur le recyclage des nutriments et de l'énergie, tout en favorisant la biodiversité et la diversité économique. Cela passe notamment par l'intégration d'une diversité de cultures, leur combinaison avec l'élevage et l'amélioration de la gestion du sol et de l'eau.
- Ces techniques participent à l'atténuation des changements climatiques par l'augmentation du stock de carbone dans le sol et la végétation et par la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Elles contribuent aussi à l'adaptation en diversifiant les revenus en cas d'aléas climatiques sur une partie de la production, en améliorant la résistance aux fluctuations du climat et en favorisant la récupération après un dommage.
- De nombreux rapports internationaux ont mis en avant les multiples bénéfices des techniques agroécologiques, dont la contribution aux objectifs de développement durable. L'Union européenne intègre l'agroécologie dans la vision et les objectifs de sa stratégie « de la ferme à la table ».

[1] Altieri, M.A., 1995. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Second edition. Boulder, CO, Westview Press

[2] Altieri MA, 2002. *Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments*. Agriculture, Ecosystems and Environment, 93: 1-24

[3] FAO and Bioversity International, 2007. *Sustainable agriculture and rural development (SARD)*. Policy Brief 11. Rome

[4] UNEP, 2005. *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*. Mexico : agroeco.org/doc/agroecology-engl-PNUMA.pdf

[5] International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD), 2008. *Summary for decision makers of the Global Report*. Washington, D.C. : tinyurl.com/IAASTD-2018; Wezel A et al., 2009. *A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology*. Int. J. of Agricultural Sustainability, 7/1 : 3-18 : tinyurl.com/Wezel-2009



Parcelle expérimentale de culture de lavande selon des techniques agroécologiques, Drôme, France (Photo : PwG / Pénélope Lamarque)

rapports internationaux de référence ont examiné la manière dont le développement agricole et la réforme des systèmes alimentaires pourraient contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable. Ces rapports ont mis en évidence les bénéfices que l'agroécologie peut apporter à différentes dimensions de la durabilité ; ils proviennent notamment de l'IPBES, du GIEC, du Groupe indépendant de scientifiques nommés par le Secrétaire général de l'ONU sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre des Objectifs de développement durable (ODD), et de la Commission mondiale sur l'adaptation [6], [7].

Avantages pour le climat

L'agroécologie peut contribuer de manière significative à l'atténuation du changement climatique. Elle réduit l'utilisation d'intrants externes qui dépendent de l'énergie fossile pour leur production et qui entraînent d'importantes émissions de protoxyde d'azote (N₂O) [8]. Elle permet aussi de préserver et d'améliorer la santé des sols et l'agrobiodiversité, ce qui contribue notamment à maintenir ou renforcer leur rôle de puits de carbone et à conserver leur fonction de régulation des cycles de l'eau. Au niveau mondial, l'essentiel du puits de carbone constitué par les sols et la végétation résulte de la réponse naturelle des terres aux changements environnementaux induits par l'homme : les écosystèmes terrestres absorbent en effet une partie du CO₂ que nous introduisons dans l'atmosphère. Le rapport spécial du GIEC sur les changements climatiques et les terres estime ce puits de carbone associé aux terres à 29 % des émissions totales de CO₂ (pour la période 2007-2016) [9]. Sans cette absorption, le réchauffement serait encore plus intense, mais le GIEC précise que la capacité naturelle des écosystèmes terrestres à absorber du carbone pourrait être menacée par les changements climatiques. Préserver et si possible accroître ce puits est essentiel : cela exige d'ériger en priorité une gestion plus durable des terres [10].

[6] L'IPBES est la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques ; elle a publié un rapport sur la dégradation et la restauration des terres en 2019, ipbes.net/sites/default/files/spm_3bi_ldr_digital.pdf. Pour le GIEC, rappelons le rapport sur les changements climatiques et les terres (2019), ipcc.ch/srccl. Pour une approche centrée sur les objectifs de développement durable, voir le Global Sustainable Development Report (2019), titré *The Future is Now - Science for Achieving Sustainable Development* : sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf

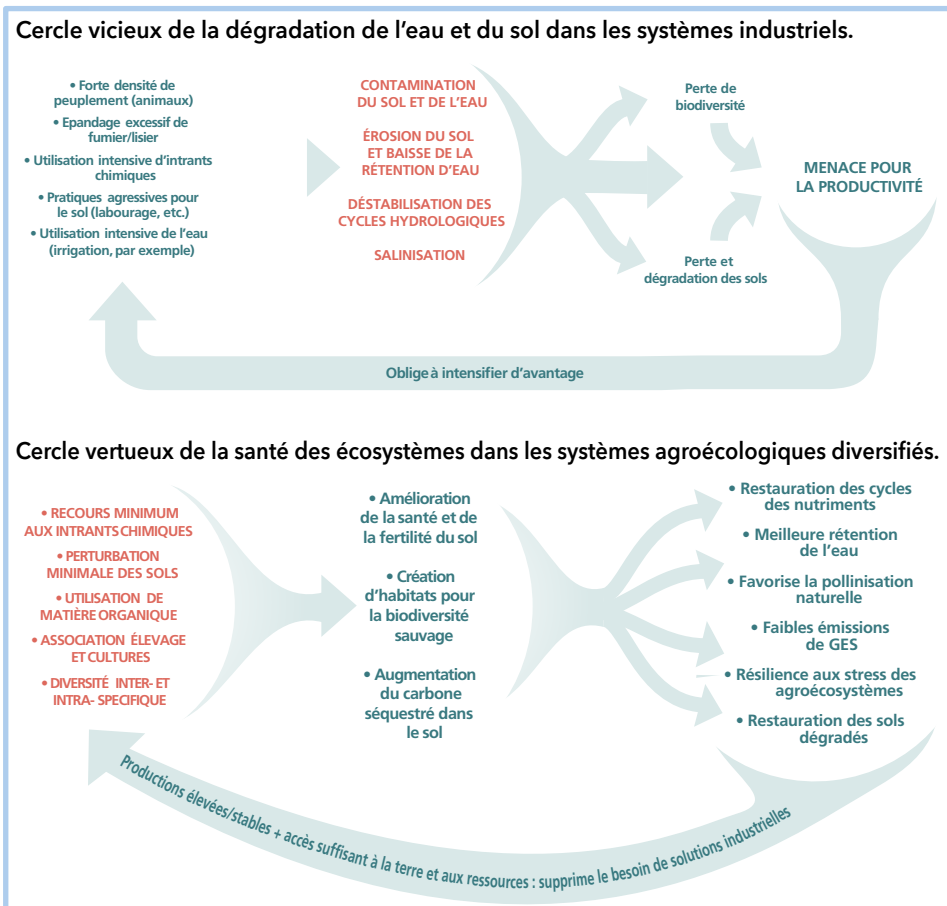
Parmi les autres sources importantes, on peut citer le rapport du Panel international d'experts sur les systèmes alimentaires durables (IPES-Food) (2016) *De l'uniformité à la diversité (...)* www.ipes-food.org/_img/upload/files/Uniformiteala%20Diversite_IPES_FR_Full_web.pdf, la plateforme de connaissances de la FAO sur l'agroécologie fao.org/agroecology/overview/scaling-up-agroecology-initiative/fr et le rapport de la FAO ci-dessous [7].

[7] FAO, 2019. Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition : www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/HLPE/reports/HLPE_Report_14_FR.pdf

[8] Le N₂O est un puissant gaz à effet de serre, qui persiste dans l'atmosphère au-delà de la centaine d'années.

[9] Résumé pour les décideurs du rapport spécial « Changements climatiques et terres », § A3 : ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymaker.

[10] Le puits de carbone naturel étant une réponse à l'augmentation de la quantité de CO₂ dans l'atmosphère, ce puits s'atténue quand la concentration en CO₂ de l'atmosphère cessera d'augmenter. Rappelons que pour stopper le réchauffement, il faut à la fois stopper les émissions de CO₂ d'origine humaine et, en plus, préserver les puits d'origine naturelle : il ne s'agit pas de « compenser » le CO₂ fossile par des puits naturels.



Cercle vicieux de la dégradation de l'environnement et cercle vertueux de la restauration des écosystèmes.
Source : Rapport IPES- Food, 2016, *De l'uniformité à la diversité* (Figures 5 et 11)

Plusieurs techniques basées sur l'agroécologie ont été mises au point et testées avec succès dans diverses régions [11]. Nous les illustrons ici par des exemples dans deux domaines clés :

Gestion du sol et de l'eau

- La gestion intégrée des nutriments concilie la nécessité de fixer l'azote dans le sol avec l'apport de nutriments organiques (engrais naturels de type fumier, lisier) en combinaison avec un apport réduit de nutriments inorganiques (engrais minéraux) et la réduction des pertes de nutriments par la lutte contre l'érosion. Elle permet également d'accumuler la matière organique du sol, ce qui en améliore la fertilité et permet de fixer des quantités importantes de carbone. L'accumulation de matière organique dans le sol aide aussi à être plus résilient aux changements : notamment en améliorant la capacité de rétention en eau du sol, qui augmente la tolérance à la sécheresse, et en améliorant l'infiltration, qui permet de diminuer le ruissellement des particules lors de pluies intenses [12]. La gestion intégrée des nutriments peut également réduire les émissions de N₂O, selon la façon dont est réalisé l'apport de nutriments [13].
- La récupération de l'eau de pluie consiste à collecter et stocker l'eau à l'aide de barrages, réservoirs, bassins... durant les périodes d'excès d'eau afin d'augmenter la disponibilité en eau lors de pénuries [12]. Dans les zones arides, elle permet de cultiver des terres autrefois abandonnées et dégradées, et d'améliorer la productivité hydrique des cultures. Ceci permet potentiellement d'améliorer les moyens de subsistance et le bien-être de plus d'un milliard de personnes souffrant de la faim et très vulnérables aux changements climatiques [14]. La récupération de l'eau a fait ses preuves en termes d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques dans les régions où les précipitations peuvent être faibles, et elle permet aux cultures de petite taille et à la production de bétail de continuer à répondre aux besoins locaux [15].

Intégration d'une diversité de productions agricoles

- L'agroforesterie intègre la plantation délibérée d'arbres dans des terres cultivées et/ou dans les systèmes d'élevage afin de diversifier les productions et d'accroître les bénéfices environnementaux, économiques et sociaux pour les communautés locales [16]. L'agroforesterie peut contribuer à l'atténuation aux changements climatiques en séquestrant plus de carbone (à la fois dans le sol et dans la végétation) qu'une agriculture sans arbre, mais aussi d'améliorer le micro et macro climat. Les paysages agroforestiers augmentent les stocks de carbone, avec un potentiel d'absorption au niveau mondial de 0,1 à 5,7 GtCO₂eq/an selon les estimations, ce qui représente près de 10 % des émissions mondiales actuelles [14]. L'agroforesterie contribue également à l'adaptation aux changements climatiques en améliorant par la présence des

← [11] Pretty J, 2008. *Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence*. Phil. Trans. R. Soc. B : doi.org/10.1098/rstb.2007.2163

← [12] Altieri, M.A. et al., 2015: *Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems*. Agron. Sustain. Dev., doi.org/10/f7hc57.

[13] Graham, R. et al., 2017: *Comparison of Organic and Integrated Nutrient Management Strategies for Reducing Soil N₂O Emissions*. Sustainability : doi.org/10/gbhv2n et Gil, J.D.B. et al. 2017: *The resilience of integrated agricultural systems to climate change*. WIREs Clim Change, doi.org/10/gg32pb.

[14] Smith P, Calvin K, Nkem J, et al. 2020. *Which practices co-deliver food security, climate change mitigation and adaptation, and combat land degradation and desertification?* Glob Change Biol. : doi.org/10.1111/gcb.14878

[15] Rapport du GIEC sur les changements climatiques et les terres, chapitre 3, page 304

← [16] FAO : fao.org/forestry/agroforestry/80338/en

Culture de blé et arganiers produisant l'huile d'argan utilisée en cosmétique. Maroc.
Photo : Gaëtan Vanloqueren



arbres la résilience aux risques naturels (ex. sécheresse, variabilité des précipitations, laquelle s'accroît avec l'intensification du cycle de l'eau, augmentation de température et taux d'évapotranspiration, glissement de terrain), en réduisant la vulnérabilité, et en diversifiant la production et les sources de revenus [17]. L'importance de ces bénéfices varie selon les combinaisons d'espèces et l'âge des arbres ainsi que des conditions géographiques et climatiques locales [17]. Environ 30 % de la population rurale mondiale utilise les arbres sur 46 % de la totalité des paysages agricoles, ce qui signifie que globalement 2,3 milliards de personnes bénéficient de l'agroforesterie [14].

- L'intégration de l'élevage dans les systèmes agricoles, tels que l'élevage bovin, porcine ou avicole combiné aux cultures et aux prairies fourragères fournit une source de protéines aux familles tout en fertilisant les sols. L'incorporation de poissons, de crevettes et d'autres ressources aquatiques dans les systèmes agricoles, comme les rizières irriguées et les étangs à poissons, offre des avantages similaires. Ces approches impliquent le maintien ou l'introduction de la biodiversité agricole grâce à l'intégration de diverses cultures, du bétail, de l'agroforesterie, des poissons, des pollinisateurs, des insectes, du biote du sol et d'autres éléments. Par la diversification des risques qu'elle permet, une meilleure intégration des systèmes est associée à une plus grande résilience des fermes (en termes de production agricole ou de revenu) face aux changements climatiques [18].

Développement durable : sécurité alimentaire et nutrition, revenus, résilience

Le consensus mondial croissant sur l'importance de l'agroécologie dans la réalisation des ODD s'explique notamment par sa contribution à l'atténuation des changements climatiques. Mais elle se comprend aussi en raison des nombreux canaux par lesquels elle peut contribuer à la sécurité alimentaire et à d'autres objectifs de développement. L'agroécologie peut garantir aux communautés locales une nutrition adéquate grâce à la mise en place de régimes alimentaires diversifiés, sûrs et équilibrés : alors que le passage de systèmes de culture diversifiés à des systèmes simplifiés à base de céréales à la suite de la « révolution verte » mise en œuvre dans les années 1960 et 1970 a contribué à la malnutrition en micronutriments dans de nombreux pays en développement [19], les nutritionnistes insistent aujourd'hui de plus en plus sur la nécessité de disposer d'agroécosystèmes plus variés, afin de garantir une production de nutriments plus diversifiée par les systèmes agricoles [20]. L'agroécologie peut également améliorer les revenus des petits exploitants agricoles, en particulier dans les pays en développement, en réduisant les coûts de production et en améliorant la résilience des systèmes agricoles face aux événements climatiques, y compris ceux liés aux changements climatiques : la résilience est en effet renforcée par l'utilisation et la promotion de la biodiversité agricole au niveau des écosystèmes, des systèmes agricoles et des champs, rendue possible par de nombreuses approches agroécologiques [21].

L'agroécologie peut améliorer considérablement la productivité agricole là où celle-ci demeure faible, et donc accroître la production là où elle doit être augmentée le plus (c'est-à-dire principalement dans les pays pauvres et à déficit alimentaire), tout en améliorant les moyens de subsistance des petits exploitants et en préservant les écosystèmes. Cela permettrait également de ralentir l'exode rural dans les pays concernés, qui augmente la pression sur les villes. Les exemples qui ont été étudiés montrent qu'il est possible de contribuer ainsi au développement rural et à préserver la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Les revenus plus élevés qui en résulteraient dans les zones rurales contribueraient à la croissance d'autres secteurs de l'économie en stimulant la demande de produits non agricoles [22].

[17] de Albuquerque M.F.C. (2020) *Innovations in Agriculture: The Important Role of Agroforestry in Achieving SDG 13*. In: Leal Filho W., Borges de Brito P., Frankenberger F. (eds) *International Business, Trade and Institutional Sustainability*. World Sustainability Series. Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-030-26759-9_27

[18] Gil et al. *WIREs Clim Change*, 2017. The resilience of integrated agricultural systems to climate change: doi.org/10.1002/wcc.461

[19] Demment MW et al., 2003. *Providing micronutrients through food based solutions: A key to human and national development*. *J. of Nutrition*, 133: 3879-3885 : academic.oup.com/jn/article/133/11/3879S/4818037

[20] Alloway BJ, ed., 2008. *Micronutrient Deficiencies in Global Crop Production*. Springer Verlag; DeClerck F.A.J. et al., 2011. *Ecological approaches to human nutrition*. *Food and Nutrition Bulletin* Kennedy G, Hunter D, Garrett J, Padulosi S, 2017. *Leveraging agrobiodiversity to create sustainable food systems for healthier diets*. *UNSCN News* 42, pp. 23-32 : tinyurl.com/unscn-news-42; HLPE (2017) *Nutrition and food systems*. Un rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition (en anglais HLPE) : fao.org/3/a-i7846e.pdf

[21] Platform for Agrobiodiversity Research, Climate Change project, Bioversity International and The Christensen Fund, 2010. *The use of agrobiodiversity by indigenous and traditional agricultural communities in adapting to climate change*. *Synthesis paper* : sprep.org/att/irc/ecopies/global/455.pdf

[22] Voir le rapport du groupe d'experts de la FAO déjà cité [7] et Anderson et Rivera-Ferre, M., 2021: *Food system narratives to end hunger: extractive versus regenerative*. *Current opinion in env. Sust.* doi.org/10/gmnvqk. Pour des exemples concrets de mise en œuvre de pratiques agroécologiques, voir notamment IPES-Food, 2018. *Breaking away from industrial food and farming systems: Seven case studies of agroecological transition*: tinyurl.com/ipes-food-2018 et pour les liens avec le développement, Adelman, I, 1984. *Beyond export-led growth*. *World Development*, 12(9): 937-949

Une alimentation durable aussi dans l'UE

Bien que souvent mise en avant comme composante d'une stratégie de développement agricole pour les pays en développement où une partie importante de la population réside en zone rurale et dépend de l'agriculture — de manière telle que son intensité en travail devient un atout —, l'agroécologie est également une stratégie d'avenir pour les pays riches. En mai 2020, la Commission européenne a présenté une stratégie « De la ferme à la table » (« From Farm to Fork ») ainsi qu'une stratégie en faveur de la biodiversité comme deux composantes importantes du « pacte vert » — le fameux « Green Deal », présenté en décembre 2019 comme l'objectif majeur de cette législature 2019-2024 [23].

L'intérêt de la stratégie alimentaire « De la ferme à la table » est qu'elle aborde la question de la réforme de l'agroalimentaire en reliant les changements au niveau de la production aux changements dans les modes de consommation, reconnaissant l'interdépendance entre ces deux évolutions, qui doivent aller de pair : on ne peut pas demander aux producteurs de faire des efforts pour la transition écologique si l'on ne travaille pas également la question des débouchés et de la commercialisation, et on ne peut attendre des collectivités et des ménages qu'ils passent à une alimentation plus durable si l'offre ne suit pas. La stratégie reconnaît aussi l'importance de l'« environnement alimentaire », c'est-à-dire de l'ensemble des facteurs qui influencent notre manière de consommer, ce qui évite de tout faire reposer, comme cela fut parfois le cas par le passé, sur la responsabilisation du consommateur individuel.

Enfin, des liens sont prévus entre la stratégie relative aux systèmes alimen-

taires et la réforme de la politique agricole commune (PAC). Les nouvelles règles ont été approuvées de manière informelle par le Conseil et par le Parlement européen en juin 2021, en vue de leur application sur la période 2023 - 2027 [24]. Un changement clé est que la politique agricole va en grande partie s'appuyer sur des plans stratégiques nationaux que les États membres devront adopter pour justifier l'utilisation faite des subventions de la PAC. La Commission européenne est chargée d'évaluer la cohérence des propositions des États relatives à leurs plans stratégiques avec la législation et les engagements climatiques et environnementaux de l'UE, en particulier ceux qui figurent dans la stratégie « de la ferme à la table » [25]. Or, cette stratégie prend acte de l'importance de l'agroécologie, qu'elle cite à plusieurs reprises comme devant être encouragée à l'avenir [26]. Formulons l'espoir que l'on passe de la parole aux actes: la vigilance citoyenne aura à cet égard un rôle décisif à jouer.

[23] Voir Communication de la Commission, 2020. Une stratégie "De la ferme à la table" pour un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement, COM(2020) 381 final : tinyurl.com/COM-2020-381-F1-FR

[24] Le Parlement et le Conseil sont parvenus à un accord dans le cadre de la « procédure législative ordinaire » (ou 'codécision'), sur la base d'une proposition que la Commission avait présentée en 2018. Les deux instances doivent maintenant l'approuver de manière formelle. Pour une synthèse et une liste des documents concernés, voir tinyurl.com/cap-strategic-plans-regulation

[25] L'accord entre le Parlement et le Conseil précise que la commission « devrait » évaluer cette cohérence entre les plans stratégiques de la PAC et les stratégies relatives aux systèmes alimentaires et à la biodiversité (voir tinyurl.com/accord-trilogue-PlansPAC page 10). Pour plus d'information, voir l'encadré relatif à la stratégie de la ferme à la table.

[26] Notamment via les « éco-régimes » (ou « programmes », en anglais « eco-schemes »), voir page 11 de la Stratégie : tinyurl.com/strategie-alim-FR et note [9] page 10 de cette Lettre.



Au Malawi, ce sont parfois des infirmières qui démarrent des micro-projets d'agroécologie ! Réintroduire de la diversité et des arbres dans les champs permet de lutter contre la malnutrition, régénérer les sols et améliorer la résilience des paysans face aux aléas.

Photo : Gaëtan Vanloqueren

> Lutte contre la déforestation tropicale « importée » : initiatives politiques en Europe

Patrick Meyfroidt, professeur à l'Université catholique de Louvain
Editeurs pour la PwG : Elisabeth Rondiat et Philippe Marbaix

En bref

Pour un grand nombre de produits alimentaires, les émissions associées à la culture ou l'élevage, qui dépendent du mode de production, sont supérieures aux émissions qui proviennent des autres éléments de la chaîne, dont le transport et la transformation (voir article introductif). Ces émissions s'expliquent notamment par le déboisement lié à certaines méthodes de production. Il existe cependant différents leviers qui permettent de lutter contre cette déforestation associée à la production alimentaire.

En tant que consommateurs, nous pouvons exercer un certain contrôle sur les produits que nous décidons d'acheter et éviter ceux que nous savons néfastes pour l'environnement. Cette modification de la demande pourrait alors influencer la production. Cependant, des actions sont aussi nécessaires à d'autres niveaux. Le changement au niveau des entreprises productrices et transformatrices constitue un second levier d'action. Parmi les initiatives dans cette direction, on peut citer le « Consumer Goods Forum » (CGF) [1], une organisation créée en 2010 qui regroupe de nombreuses entreprises de toutes localisations. Elle s'était fixé pour objectif de parvenir à une déforestation nette nulle pour 2020. Force est de constater que cet objectif n'a pas été atteint. Il semble donc également indispensable d'actionner un troisième levier qui implique la mise en place de législations contraignantes par les différentes institutions étatiques afin de pousser les entreprises et les consommateurs dans la bonne direction. Dans cet article, nous nous concentrerons sur ce troisième aspect.

Nous expliquerons tout d'abord brièvement la problématique de la déforestation liée aux productions agricoles importées pour l'alimentation ou pour l'utilisation énergétique. Nous réaliserons ensuite un inventaire de la déforestation liée à l'importation de produits agricoles par l'UE, les pays du Benelux et la Belgique, et des émissions de GES associées. Nous présenterons enfin les principales initiatives politiques en cours en réaction à cela, et les enjeux qui y sont liés.

La problématique de la déforestation dans les systèmes agricoles

Il existe de très grandes différences entre les intensités d'émission liées à différents modes de production. Un des facteurs qui contribue à ces différences d'intensité d'émissions est la quantité de déforestation, se produisant surtout dans les régions tropicales, liée à différents systèmes de production. La déforestation est une source importante d'émissions de GES [2]. Cette déforestation est intrinsèquement liée à l'organisation de nos systèmes alimentaires, dans la mesure où la plus grande part de cette déforestation est due à l'expansion de l'agriculture. Plus de la moitié de cette expansion agricole dans les régions tropicales est liée à des produits qui entrent sur les marchés nationaux et mondiaux [3]. Sur la période 2005-2013, plus d'un quart du déboisement peut être directement relié à des produits qui sont exportés [4] [5].

En réaction à cette situation, la relocalisation des systèmes alimentaires, entre autres via des approches agroécologiques [6] apparaît comme un levier à actionner, la production agricole en Europe et en Belgique étant nettement moins liée à la déforestation [7]. Mais le commerce international, entre autres de produits agricoles, reste également un moteur potentiel de développement économique et de lutte contre la pauvreté pour les producteurs agricoles du Sud et pour des travailleurs de ces filières [8].

- La déforestation est une cause majeure d'émissions de gaz à effet de serre dans les régions tropicales. En important des produits agricoles dont la production a nécessité du déboisement, nous « importons » de la déforestation.
- Afin de limiter cette déforestation importée, il est essentiel que des mesures contraignantes soient prises par les États.
- L'UE est un « importateur majeur de déforestation » via l'alimentation et l'utilisation d'autres produits comme les biocarburants, loin devant les États-Unis et la Chine.
- Au niveau européen, des processus législatifs ont été lancés afin de lutter contre cette déforestation importée. Deux consultations publiques ont été menées en préparation à ce processus.
- Plusieurs pays européens dont la France et l'Angleterre ont introduit de nouvelles politiques au niveau national pour lutter contre la déforestation importée.
- Au vu de la déforestation et des émissions importantes qu'ils engendrent, une interdiction rapide des biocarburants à base de soja et d'huile de palme a été proposée en Belgique. L'Europe a quant à elle interdit l'usage des biocarburants à base d'huile de palme à partir de 2030.

[1] Pour plus d'informations sur le CGF consulter bit.ly/3rm9oA8

[2] Voir la Lettre No. 14 : *Changements climatiques et terres*.

[3] Curtis et al., 2018: *Classifying drivers of global forest lost*. Science. doi.org/10.1126/science.aau3445

[4] Pendrill, F. et al., 2019: *Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions*. Global Environmental Change, DOI : doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.002

[5] Pendrill, F. et al., 2019: *Deforestation displaced: trade in forest-risk commodities and the prospects for a global forest transition*. Environmental Research Letters, doi.org/10.1088/1748-9326/ab0d41

[6] Voir l'article de Olivier De Schutter : *Le rôle de l'agroécologie dans l'atténuation du changement climatique -- et ses autres contributions aux Objectifs de développement durable*.

[7] Fuchs R. et al. 2020: *Europe's Green Deal offshores environmental damage to other nations*, Nature. doi.org/10.1038/d41586-020-02991-1

[8] Van den Broeck G. et al., 2017: *Global value chains, large-scale farming and poverty : Long-term effects in Senegal*, Food Policy. doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.12.003

Pour plus d'informations sur le sujet voir l'article de Patrick Meyfroidt, Utilisations des terres : priorité 'au climat' ou à une gestion durable ? dans la Lettre No. 14.

Une série d'initiatives politiques récentes au niveau de l'Union européenne (UE) et de certains de ses États membres visent à encadrer les importations de produits agricoles au sein de l'UE pour diminuer la déforestation liée à ces importations, tout en équilibrant cela avec des objectifs de développement économique et de lutte contre la pauvreté dans les pays exportateurs. Ces initiatives s'inscrivent dans le cadre d'accords commerciaux en cours de négociation [9], de réglementations qui s'imposeraient aux entreprises importatrices, et d'autres politiques.

[9] Des informations complémentaires sur ces négociations et accords seront exposées dans la suite de cet article (section à propos de l'accord Mercosur-UE).

La déforestation tropicale liée aux importations agricoles et les émissions associées

L'Amérique du Sud, principalement le Brésil et l'Argentine, l'Afrique de l'Ouest et l'Asie du Sud-Est constituent les régions clés de la déforestation tropicale. Des forêts sont également détruites dans d'autres régions, comme l'Amérique Centrale, le reste du bassin Amazonien, le Gran Chaco en Bolivie et au Paraguay, ou l'Afrique de l'Est et Australe. Ce déboisement est parfois plus diffus, et dans le cas des forêts tropicales sèches et des savanes boisées, il n'est pas toujours bien mesuré.

Au total, les études estiment que la quantité de déforestation « incorporée » dans les produits agricoles importés par l'UE s'élève à environ 235 000 ha par an, faisant de l'UE un « importateur majeur de déforestation », loin devant les États-Unis et la Chine [10]. Dans ce total, les importations de la Belgique représentent à elles seules environ 12 000 ha de surface de forêts tropicales détruites chaque année, ce qui correspond à 0,4 % du territoire belge. Accumulé sur une période de trente ans par exemple, cela représenterait 12 % de la surface de la Belgique [11].

[10] Moyenne pour la période 2005-2013, Pendrill et al. 2019, référence [4] (page précédente).

[11] Cela ne comprend donc que les surfaces nouvellement déboisées chaque année. L'empreinte extérieure totale de la Belgique liée à ses importations agricoles (forêts déjà déboisées et surface nouvellement déboisée) est estimée à ~19 million d'ha, ou six fois la surface de la Belgique (Weinzettel, J. et al., 2013 : *Affluence drives the global displacement of land use*. Global Environmental Change. doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.12.010)

[12] Brulein H., 2021. *Tropical deforestation embodied in agricultural and forestry imports. The case of Belgium* : bit.ly/2W1uoRi

Les émissions de gaz à effet de serre liées à cette déforestation incorporée dans les importations de produits agricoles sont conséquentes. Par personne, l'empreinte carbone liée à la déforestation pour la consommation de produits agricoles en Belgique est parmi les plus élevées d'Europe. Le niveau de déforestation importée est également très élevé pour le Luxembourg et les Pays-Bas. Pour l'ensemble des Belges et tous les usages de produits agricoles (pas seulement l'alimentation), cela représente environ 7,3 MtCO₂ par an, qui s'ajoutent aux autres émissions liées aux importations et aux émissions sur le territoire belge (environ 117 Mt éq-CO₂ par an sont émis sur le territoire). Les principaux produits et pays d'origine liés à ces émissions sont [12]:

- les produits oléagineux, surtout l'huile de palme d'Indonésie (~2,13 Mt CO₂/an), de Malaisie (~0,52 Mt CO₂/an) et de Papouasie Nouvelle-Guinée (~0,36 Mt CO₂/an);
- les produits oléagineux (principalement le soja) du Brésil (~0,84 Mt CO₂/an) et d'Argentine (~0,15 Mt CO₂/an);
- la viande de bœuf du Brésil (~0,24 Mt CO₂/an).

Plantation de palmier à huile , Costa Rica.
Photo : PwG/ Pénélope Lamarque



Impact potentiel de l'accord UE - Mercosur

Les importations de l'UE sont entre autres régies par des traités commerciaux. En ce qui concerne la « déforestation importée », les pays du Mercosur (Brésil, Argentine, Paraguay et Uruguay) constituent des acteurs clés, comme indiqué ci-dessus [13]. L'UE importe annuellement plus de 200 000 tonnes de viande de bœuf, et plus de 10 millions de tonnes de soja du Mercosur, qui, avec d'autres produits clés comme l'éthanol, représentent une empreinte de déforestation d'au moins 120 000 ha par an [14]. Un traité commercial UE-Mercosur est en cours de négociation depuis plusieurs décennies, et un projet a été finalisé en 2019. Ce traité prévoit un certain nombre d'engagements qui pourraient permettre de lutter contre la déforestation et d'atténuer les changements climatiques, entre autres la réaffirmation de la volonté des parties de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris en 2015. Néanmoins, ce traité aurait aussi pour conséquence d'autoriser un quota supplémentaire de 99 000 tonnes de viande de bœuf, et de 650 000 tonnes d'éthanol, et pourrait augmenter les importations d'autres produits comme le soja, ce qui entrainerait potentiellement une augmentation du déboisement et des émissions de GES. En outre, ce traité présente trois failles fondamentales en termes de soutenabilité :

- le manque d'inclusion des peuples indigènes et des communautés locales dans les négociations, alors que ces populations sont directement affectées par la déforestation,
- le manque de transparence, à la fois dans les négociations du traité elles-mêmes, mais aussi dans l'absence de clauses visant à améliorer la traçabilité dans les filières agricoles, notamment opaques, et leurs multiples impacts,
- le manque de mécanismes juridiquement contraignants et de possibilités de sanctions en ce qui concerne les mesures de soutenabilité [14].

De nombreuses voix dans la société civile se sont élevées pour bloquer la ratification de ce traité, et plusieurs dirigeants européens, tels qu'Angela Merkel et Emmanuel Macron, ont exprimé leurs doutes à propos de ce projet d'accord. Ces inquiétudes ont ainsi mené le Parlement européen à voter, le 7 octobre 2020, un rapport (sur l'état de la politique de commerce extérieur de l'UE) indiquant que, dans ce cadre, « l'accord UE-Mercosur ne peut pas être ratifié en l'état » [15]. Sans une remise à plat fondamentale de ce projet, il serait difficile d'imaginer comment celui-ci pourrait rencontrer les critères minimaux de soutenabilité.

La Wallonie et la Région de Bruxelles-Capitale refusent également la ratification de cet accord [16]. En plus des failles environnementales et humaines précédemment citées, ce traité constituerait une pression additionnelle sur les marchés locaux belges de la viande bovine, de la volaille et des betteraves déjà impactés par les importations des pays du Mercosur [17].

← [13] Voir ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda_19_3375

[14] Kehoe, L. et al., 2020 : *Inclusion, Transparency, and Enforcement: How the EU-Mercosur Trade Agreement Fails the Sustainability Test*. One Earth. doi.org/10.1016/j.oneear.2020.08.013

[15] Voir Résolution du Parlement européen du 7 octobre 2020 : europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0252_FR.html

← [16] Parlement wallon, session 2020-2021 Question orale de M. Bastin à M. Di Rupo, Ministre-Président du Gouvernement wallon, sur « l'étude d'impact et le position paper de la Commission européenne sur l'accord commercial entre l'Union européenne et le MERCOSUR », pg 33 : nautilus.parlement-wallon.be/Archives/2020_2021/CRAC/crac168.pdf

[17] SPF finance, Accord de libre-échange entre l'Union européenne et les pays du Mercosur - Impact pour les secteurs économiques belges. bit.ly/3xHhcf

Dirigeants européens et du Mercosur lors d'une conférence de à Osaka, Japon, le 29 juin 2019. Photo : Alan Santos - flic.kr/p/2gmQ7LS



Processus législatifs et consultations au niveau européen

En parallèle, tant la Commission européenne que le Parlement européen ont lancé des études, consultations et processus législatifs en vue de règlementer la « déforestation importée ».

La Commission européenne a entamé un processus à ce sujet en 2019 avec une communication intitulée « Renforcer l'action de l'UE en matière de protection et de restauration des forêts de la planète », qui faisait suite à une première étude menée en 2013 pour quantifier la « déforestation importée » [18], et à une seconde réalisée en 2018 qui évaluait les options politiques et législatives pour lutter contre ce déboisement [19]. Une consultation au sujet de cette communication a eu lieu en 2019. Dans ce cadre, une nouvelle étude a permis de compiler toutes les propositions émises par les différents acteurs de la société civile (entreprises et associations professionnelles, associations non gouvernementales, citoyens...) [20]. Ces propositions ont été analysées sur la base de leur faisabilité politique (ces propositions sont-elles susceptibles de rassembler un consensus suffisamment large dans la société ?) et de leur efficacité potentielle. L'étude suggère que les politiques qui rencontrent le mieux ces deux critères sont principalement :

- des obligations de « due diligence » [21] pour les acteurs des filières agricoles et du secteur financier qui y est lié, et
- des interventions organisées autour de tables rondes multi-acteurs (acteurs économiques, société civile, acteurs publics, etc) qui promeuvent la transparence, l'échange d'information et de bonnes pratiques, et la mise en place de standards communs.

Une seconde consultation a eu lieu jusqu'au 10 décembre 2020 dans le cadre d'une évaluation des mesures possibles pour éliminer la déforestation et la dégradation forestière associées aux importations de l'UE [22]. Les principales mesures proposées dans cette consultation ainsi que la proportion de répondants les jugeant très appropriées sont :

- une interdiction des produits liés à la déforestation (72 %),
- un étiquetage (labellisation) volontaire (7 %) ou obligatoire (45 %),
- des registres d'entreprises ne respectant pas les lois des pays producteurs (39 %),
- un système de « due diligence », volontaire (6 %) ou obligatoire (44 %),
- des systèmes de certification de critères environnementaux, publics et obligatoires (44 %), ou privés et volontaires (11 %),
- des obligations de transparence dans l'origine des produits et leurs impacts (41 %),
- des initiatives politiques en termes de coopération au développement et de diplomatie avec les pays producteurs, et d'autres mesures d'information et d'incitation (46 %).

Le Parlement européen a également lancé un processus de son côté, avec entre autres une étude du service de recherche du Parlement [23], qui évalue, parmi d'autres options, les effets potentiels de deux types de législation, de façon isolée ou combinée: une obligation de « due diligence » de la part des entreprises pour éviter la déforestation dans leurs produits, et une obligation de certification fondée sur des critères de soutenabilité. Sur la base de cette étude, un rapport présenté au Parlement européen (pour la séance plénière de fin octobre 2020) propose d'introduire un mécanisme de « due diligence » qui contraindrait toutes les entreprises importantes ou actives dans l'UE à s'assurer que les produits qu'ils importent ou achètent n'ont pas contribué à la déforestation, la dégradation des forêts ou la conversion ou dégradation d'autres écosystèmes naturels [24]. À ce stade, une proposition de législation a été préparée par la Commission européenne et doit être présentée au Parlement, mais les détails de cette proposition sont encore incertains.

[18] Cuyppers D, et al., 2013. *The Impact of EU Consumption on Deforestation: Comprehensive Analysis of the Impact of EU Consumption on Deforestation*. European Commission : ec.europa.eu/environment/forests/impact_deforestation.htm

[19] COWI, 2018 : *Feasibility study on options to step up EU action against deforestation*. European Commission : ec.europa.eu/environment/forests/pdf/KH0418199ENN2.pdf et ec.europa.eu/environment/forests/studies_EUaction_deforestation_palm_oil.htm

[20] Bager S. et al., 2020. *Reducing Commodity-Driven Tropical Deforestation: Political Feasibility and 'Theories of Change' for EU Policy Options* : dx.doi.org/10.2139/ssrn.3624073

[21] Le principe de due diligence est un devoir de vigilance. Il s'agit d'un processus continu, proactif et réactif par lequel les acteurs de la filière agricole vont s'assurer que leurs achats ne contribuent pas à des conflits ou à des effets néfastes associés comme la déforestation.

[22] Consultation de l'UE intitulée « Déforestation et destruction des forêts – réduire l'impact des produits vendus dans l'Union européenne ». Rapport de synthèse : bit.ly/2Tjd8FW

[23] European Parliament Research Service (EPRS), 2020. *An EU legal framework to halt and reverse EU-driven global deforestation - European added value assessment*, PE 654.174 : [europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_STU\(2020\)654174](http://europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_STU(2020)654174)

[24] europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0179_EN.html



Initiatives politiques au niveau national

Plusieurs pays européens ont décidé d'avancer à leur niveau. La France, dans le cadre d'une Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée [25], a entre autres adopté en 2018 une politique de « due diligence », qui, en principe, oblige les grandes entreprises à développer des plans comportant des « mesures de vigilance raisonnable » pour identifier et prévenir les risques environnementaux, y compris la déforestation, et les atteintes graves envers les droits humains et les libertés fondamentales, la santé et la sécurité des personnes, à la fois dans leurs activités, mais aussi celles de leurs sous-traitants et fournisseurs [26]. Le Royaume-Uni a lancé un processus de consultation multi-acteurs appelé Global Resource Initiative qui a débouché en 2020 sur un rapport recommandant quatorze mesures pour améliorer la soutenabilité des filières d'approvisionnement du Royaume-Uni [27]. En suivi de cette démarche, le gouvernement du Royaume-Uni a lancé une consultation, clôturée en octobre 2020, sur une proposition de législation introduite dans le projet de loi sur l'environnement qui imposerait aux entreprises de s'assurer que les produits qu'ils importent ou achètent au Royaume-Uni sont exempts de déforestation illégale. Bien que cela constitue un progrès notable, et que cette initiative inclue des aspects pertinents comme le fait de couvrir toute conversion d'écosystèmes naturels et pas uniquement la conversion de « forêts », cette proposition de législation apparaît assez faible dans la mesure où la plupart des grandes entreprises, sous la pression des acheteurs ou consommateurs, ont déjà adopté cette exigence de légalité, et une grande partie de la déforestation dans les régions tropicales est légale [28]. D'autres inspirations sont à trouver dans les démarches du Partenariat de la Déclaration d'Amsterdam [29], qui est un regroupement de pays sur la base d'engagements communs pour lutter contre la déforestation, visant à coordonner les efforts à ce sujet. La Belgique est « observatrice » de ce partenariat. Au niveau belge, l'initiative « Beyond Chocolate », démarrée en 2018, vise à rassembler les acteurs économiques du secteur du chocolat — secteur stratégique en Belgique —, les pouvoirs publics, et les acteurs de la société civile, pour établir des critères et des engagements communs de soutenabilité pour l'approvisionnement en cacao, y compris en ce qui concerne la déforestation [30]. De façon similaire, une initiative appelée « Beyond Food », pilotée par le Service public fédéral, est en préparation pour appliquer la même approche multi-acteurs, mais de façon plus large, pour couvrir tous les enjeux de soutenabilité des systèmes alimentaires en Belgique.

← [25] Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée 2018-2030 : ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.11.14_SNDI_0.pdf

[26] Loi française n° 2017-399 du 27 mars 2017 : legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034290626/

← [27] Global Resource Initiative (2020). *Global Resource Initiative Final Recommendations Report*: partnershipsforforests.com/gri-final-recommendations-report

← [28] Chris West, 2020, Stockholm Environment Institute: bit.ly/3iML8VT

[29] Voir ad-partnership.org/

[30] Partenariat « Beyond chocolate » : voir idsustainabletrade.com/initiative/beyondchocolate/

[31] Le terme "biocarburant" réfère à tout carburant ou composant d'un carburant obtenu à partir de biomasse. On utilise parfois le terme « agrocaburant », soit pour insister sur l'origine agricole, soit pour éviter toute ambiguïté vis à vis de l'agriculture biologique, dont il n'est pas question ici.

Manifestation contre l'accord UE-Mercosur le 20.05.2021 à Berlin.
Photo : Uwe Hikschi flic.kr/p/2kZC2Vu



Les biocarburants en Europe et en Belgique

Les produits agricoles responsables de la « déforestation importée » ne sont pas uniquement destinés aux systèmes alimentaires : d'autres secteurs comme l'industrie du textile ou la production de carburants à base végétale en font usage. La production de biocarburants [31] était en constante augmentation depuis le début des années 2000, mais semble à présent se stabiliser. Toutefois, leur fabrication nécessiterait en 2025 plus de 10 % de la production mondiale des céréales secondaires et des huiles végétales ainsi que plus de 20 % de celle de cannes à sucre [32]. Ce secteur influence donc l'utilisation des terres liée à l'agriculture de manière substantielle et contribue ainsi à la déforestation.

En 2009, l'Union européenne s'est fixé l'objectif que 10% des carburants soient issus de sources « renouvelables » (ce qui implique actuellement qu'il s'agit de biocarburants) à partir de 2020. Néanmoins, une remise en question de leur soutenabilité, en particulier pour ceux contenant de l'huile de palme, a émergé. Les importations de cette huile végétale au sein de l'Union européenne sont à 46 % destinées à la fabrication des biocarburants, proportion supérieure au reste du monde. Au vu de ses impacts environnementaux, l'huile de palme ne sera plus comptabilisée dans les 10% de carburants issus de sources renouvelables à partir de 2030 [33]. La Belgique a pris les devants en renforçant récemment ses critères de durabilité en matière de biocarburants. En effet, en avril 2021, une interdiction des biocarburants à base d'huile de palme, et aussi de soja, dont les impacts environnementaux sont également importants, a été annoncée par la ministre belge de l'Environnement et du Climat. Cette interdiction devrait entrer en vigueur en 2022 pour l'huile de palme et en 2023 pour le soja.

Depuis cette annonce, des protestations se sont fait entendre de la part de l'Indonésie et de la Malaisie. Ces pays membres du Conseil des pays producteurs d'huile de palme soulignent l'importance économique de ce secteur et leur effort pour rendre ce type d'agriculture plus durable. Ils menacent également de limiter les importations de produits agricoles depuis la Belgique [34]. Ce dossier reste donc à suivre.

Perspectives

Ce petit tour d'horizon n'épuise pas le sujet, et d'autres initiatives sont encore en cours de maturation. Dans l'ensemble, ces initiatives sont les bienvenues et peuvent potentiellement contribuer à diminuer la déforestation liée à des importations belges ou européennes. Néanmoins, comme tout processus législatif, ces projets font l'objet de tensions et de négociations âpres où des visions s'opposent. Une partie des acteurs pousse vers des définitions larges des impacts considérés (par exemple l'inclusion de la déforestation légale), des critères contraignants (mécanisme de « due diligence », sanctions légales), et des processus transparents et inclusifs (incluant, en particulier, les peuples indigènes et les communautés locales dans les processus de définition, de décision et de suivi des politiques). En opposition, d'autres poussent à assouplir les critères, à des incitations non contraignantes, et à des processus essentiellement dirigés par les acteurs économiques.

← [32] OECD - FAO agricultural outlook 2016-2025 : fao.org/3/BO103e/BO103e.pdf

← [33] Parlement européen, 2020, *Palm oil: Economic and environmental impacts* : bit.ly/3hxb3j6

[34] Pour plus d'information : bit.ly/3xn64qu

> Agenda

Echéances relatives aux travaux du GIEC

1 octobre - 26 novembre 2021	Relecture de la dernière ébauche du rapport du groupe de travail II (Impacts, vulnérabilité et adaptation) au sixième rapport d'évaluation (AR6) : A ce stade, seuls les gouvernements pourront introduire des commentaires, ciblés sur le Résumé pour les décideurs. La Plateforme organisera prochainement une réunion à ce sujet pour les experts inscrits au Registre de la Plateforme (voir plateforme-wallonne-giec.be).
29 novembre - 30 janvier 2022	Relecture de la dernière ébauche du rapport du groupe de travail III (Atténuation : réduction d'émissions) au sixième rapport d'évaluation (AR6)

Conférences et autres activités hors GIEC

23 Septembre - 2 et 3 décembre 2021 Tout public	Congrès résilience Organisé par la Ministre wallonne de l'environnement, Céline Tellier, le Congrès résilience a pour but de proposer des pistes d'action pour aider la Wallonie à mieux anticiper et gérer les risques environnementaux et leur impacts. Ce congrès, sous la présidence de la professeure Maria Mancilla Garcia (ULB) et du professeur François Gemmenne (ULiège), a débuté le 23 septembre par une soirée de lancement apportant un éclairage sur le concept de résilience : developpementdurable.wallonie.be/congres-resilience/retour-soiree-lancement-23-septembre Les 2 et 3 décembre, les recommandations établies par les groupes de travail seront discutées en plénière. Informations et inscription : developpementdurable.wallonie.be/congres-resilience/programme
6 octobre 2021 Tour&Taxis - Bruxelles Experts	Conférence sur le paquet législatif européen "Fit for 55" Conférence organisée par le service Changements climatiques du SPF Santé publique à propos de l'ensemble de propositions présenté par la Commission européenne pour adapter la législation européenne à la nouvelle ambition climatique (une réduction minimale de 55 % des émissions d'ici à 2030 par rapport à 1990). Informations et inscription (avant le 3 octobre) : climat.be/actualites/2021/6-10-conference-fit-for-55
12 octobre 2021 Tout public	Séminaire de l'ULiège : La vallée de la Meuse, un territoire sous tension climatique. Quelles adaptations du territoire de la vallée Mosane pour faire face aux risques d'inondations et de baisse d'étiage ? Le but de cette rencontre est d'échanger des informations sur le risque d'inondation dans l'agglomération liégeoise (de Flémalle à Oupeye) et d'évoquer les différentes possibilités d'y faire face, via notamment des aménagements paysagers. Pour plus d'information et inscription : projeturbain.net/
 Experts	Rapport sur les Conséquences des changements climatiques sur le système de santé en Belgique Cette étude, publiée en septembre par le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, dresse un inventaire des mesures qui visent à améliorer la résilience des systèmes de soins de santé en Belgique. Elle présente l'évaluation de ces mesures et identifie les risques actuels et futurs. Accès au rapport: climat.be/actualites/2021/consequences-des-changements-climatiques-sur-le-systeme-de-sante-en-belgique
16 octobre 2021	Journée mondiale de l'alimentation : fao.org/world-food-day/fr
31 octobre - 12 novembre 2021	Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP 26) à Glasgow Information en français : tinyurl.com/frcop26 ou site de la COP 26 (en anglais) : ukcop26.org
3 mai - 3 novembre 2021 Tout public	Enquête publique sur les projets de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2022-2027 L'objectif des PGRI est de fixer des objectifs en matière de gestion des inondations et de définir des mesures pour les atteindre. Les 4 PGRI correspondent aux districts hydrographiques mentionnés en page 3 de la Lettre n°20, consacrée aux ressources en eau. Le chapitre 8 concerne les changements climatiques. Informations et accès au projet de plan : bit.ly/3of2OKf Accès direct à l'enquête : enquetes.wallonie.be/limesurvey_prod2/index.php?sid=22842
10 octobre 2021 Tout public	Marche pour le climat #BackToTheClimate à Bruxelles Nous ne prenons pas position au sujet de manifestations, ce n'est pas notre rôle. Nous estimons toutefois utile de relayer cet appel. backtotheclimate.be



Missions de la Plateforme wallonne pour le GIEC

Objectifs

La "Plateforme wallonne pour le GIEC" a été instaurée par le Gouvernement wallon en 2016. Ces principaux objectifs sont :

- de faciliter la participation des scientifiques wallons et francophones de Belgique aux activités du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat)
- de contribuer à la diffusion des évaluations réalisées par celui-ci auprès des différents décideurs et acteurs, y compris les citoyens.

Ces missions contribuent à aider la Wallonie à s'engager dans les politiques climatiques ambitieuses que requiert notamment l'Accord de Paris (2015). En 2019, la Région wallonne a renouvelé son soutien à la Plateforme en établissant une nouvelle convention-cadre qui lui a ajouté des missions, principalement en matière d'adaptation.

La plateforme est placée sous la responsabilité du professeur Jean-Pascal van Ypersele (Université catholique de Louvain).

Tâches générales en lien avec les travaux du GIEC

Les principales missions en lien avec les travaux du GIEC consistent à

- informer les preneurs de décision via différents canaux (Lettre d'information, réponses à des demandes d'information, participation à des conférences)
- faciliter le travail de relecture des rapports du GIEC par des experts wallons et tenir à jour un registre d'experts : voir plateforme-wallonne-giec.be
- participer à la valorisation et à la représentation à l'étranger des activités scientifiques liées au travail de la Plateforme
- contribuer, sur demande, aux travaux du comité des experts du décret climat.
- effectuer une veille scientifique générale sur tous les aspects des changements climatiques, en lien avec les missions qui précèdent

Impacts et adaptation en Wallonie

Depuis 2019, la Plateforme est chargée de missions relatives aux impacts et à l'adaptation en Région wallonne :

- assurer une veille scientifique ciblée sur l'adaptation et les impacts des changements climatiques en Wallonie dans les différents secteurs
- développer une base de connaissances ainsi qu'une liste d'indicateurs d'impacts
- contribuer à faciliter l'intégration de l'adaptation dans les différentes politiques régionales (forêt, agriculture, gestion de l'eau, santé, ...)

Pour télécharger les Lettres précédentes et d'autres informations liées à la Plateforme ou au GIEC : plateforme-wallonne-giec.be
Inscription pour recevoir gratuitement les futures Lettres : lettre@plateforme-wallonne-giec.be avec le sujet « abonnement »