



WWF

RAPPORT

FR

2019

VIANDE

• manger moins, manger mieux •



WWF

Le WWF est l'une des toutes premières organisations indépendantes de protection de l'environnement dans le monde. Avec un réseau actif dans plus de 100 pays et fort du soutien de près de 6 millions de membres, le WWF œuvre pour mettre un frein à la dégradation de l'environnement naturel de la planète et construire un avenir où les humains vivent en harmonie avec la nature, en conservant la diversité biologique mondiale, en assurant une utilisation soutenable des ressources naturelles renouvelables, et en faisant la promotion de la réduction de la pollution et du gaspillage.

Depuis 1973, le WWF France agit au quotidien afin d'offrir aux générations futures une planète vivante. Avec ses bénévoles et le soutien de ses 220 000 donateurs, le WWF France mène des actions concrètes pour sauvegarder les milieux naturels et leurs espèces, assurer la promotion de modes de vie durables, former les décideurs, accompagner les entreprises dans la réduction de leur empreinte écologique, et éduquer les jeunes publics.

Mais pour que le changement soit acceptable, il ne peut passer que par le respect de chacune et de chacun. C'est la raison pour laquelle la philosophie du WWF est fondée sur le dialogue et l'action.

Pour découvrir nos projets sur le terrain, rendez-vous sur : <http://projets.wwf.fr>

Ensemble, nous sommes la solution.

Avec le soutien technique de :



Nous tenions à remercier chaleureusement les experts qui ont relu et apporté leur regard critique sur cette étude : Shafik Asal (Eco2 Initiative), Joël Aubin (INRA), Lucille Bellegarde (CIWF), Vincent Colomb (ADEME), Chantal Gascuel (INRA), Arnaud Gauffier (WWF), Agathe Gignoux (CIWF), Pierre Jacquet (Quantis), Edith Martin (Quantis), Christophe Roturier (INRA), Thomas Uthayakumar (WWF), Hayo van der Werf (INRA).

« L'homme est la seule créature qui consomme sans produire. Il ne donne pas de lait, il ne pond pas d'œufs, il est trop débile pour pousser la charrue, bien trop lent pour attraper un lapin. Pourtant le voici suzerain de tous les animaux. Il distribue les tâches entre eux, mais ne leur donne en retour que la maigre pitance qui les maintient en vie. Puis il garde pour lui les surplus. Qui laboure le sol ? Nous ! Qui le féconde ? Notre fumier ! Et pourtant pas un parmi nous qui n'ait que sa peau pour tout bien. »

George Orwell, *La ferme des animaux*

Rapport publié en octobre 2019

Version mise à jour en novembre 2020

SOMMAIRE

Avant-propos	4
SYNTHESE	5
Introduction	6
Il est urgent d’agir !	6
Quelle démarche adopter pour manger mieux ?	7
Manger moins, mais comment ?	7
L’évaluation de la durabilité des filières d’élevage.....	8
Périmètre de l’étude.....	8
Quels enjeux de durabilité ?	9
Résultats de l’analyse	15
VIANDE BOVINE	17
VIANDE DE VEAU	18
LAIT DE VACHE	19
VIANDE D’AGNEAU	21
LAIT DE BREBIS	22
LAIT DE CHEVRE	24
VIANDE DE PORC	26
VIANDE DE POULET	28
VIANDE DE DINDE	29
VIANDE DE CANARD	30
OEUFS	32
Méthodologie.....	33
Principes méthodologiques généraux.....	33
Collecte de données	33
Limites méthodologiques	34
Synthèse des indicateurs environnementaux.....	34
Conclusion	35
Références	36

AVANT-PROPOS

SIGLES & ACRONYMES

AB	Agriculture Biologique
ACV	Analyse Cycle de Vie
BBC	Bleu Blanc Coeur
EGES	Emissions de gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC en anglais)
INAO	Institut National de l'origine et de la qualité
INCA	Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires
IPBES	Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques
LR	Label Rouge
SIQO	Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine

Inscrit dans une démarche commune au réseau WWF européen, cette étude peut s'apparenter à un guide de consommation responsable. Sa vocation est d'interroger le consommateur sur les impacts de son alimentation, et d'orienter ses choix en répondant à la logique suivante : « **manger moins, manger mieux** » de protéines animales (viande, lait et œufs).

L'impact de l'élevage a été plus particulièrement étudié depuis 2006, suite à la publication du rapport de la FAO, *Livestock's long shadow*¹, et de ses mises à jour (2010, 2013). Associé aux enjeux de sécurité alimentaire, il met en avant les externalités négatives de l'élevage sur le climat et l'environnement, à l'échelle mondiale. Dans cette lignée, différentes études se sont penchées sur des méthodologies plus robustes pour décrire l'impact d'un secteur dépendant de pratiques et territoires bien distincts.

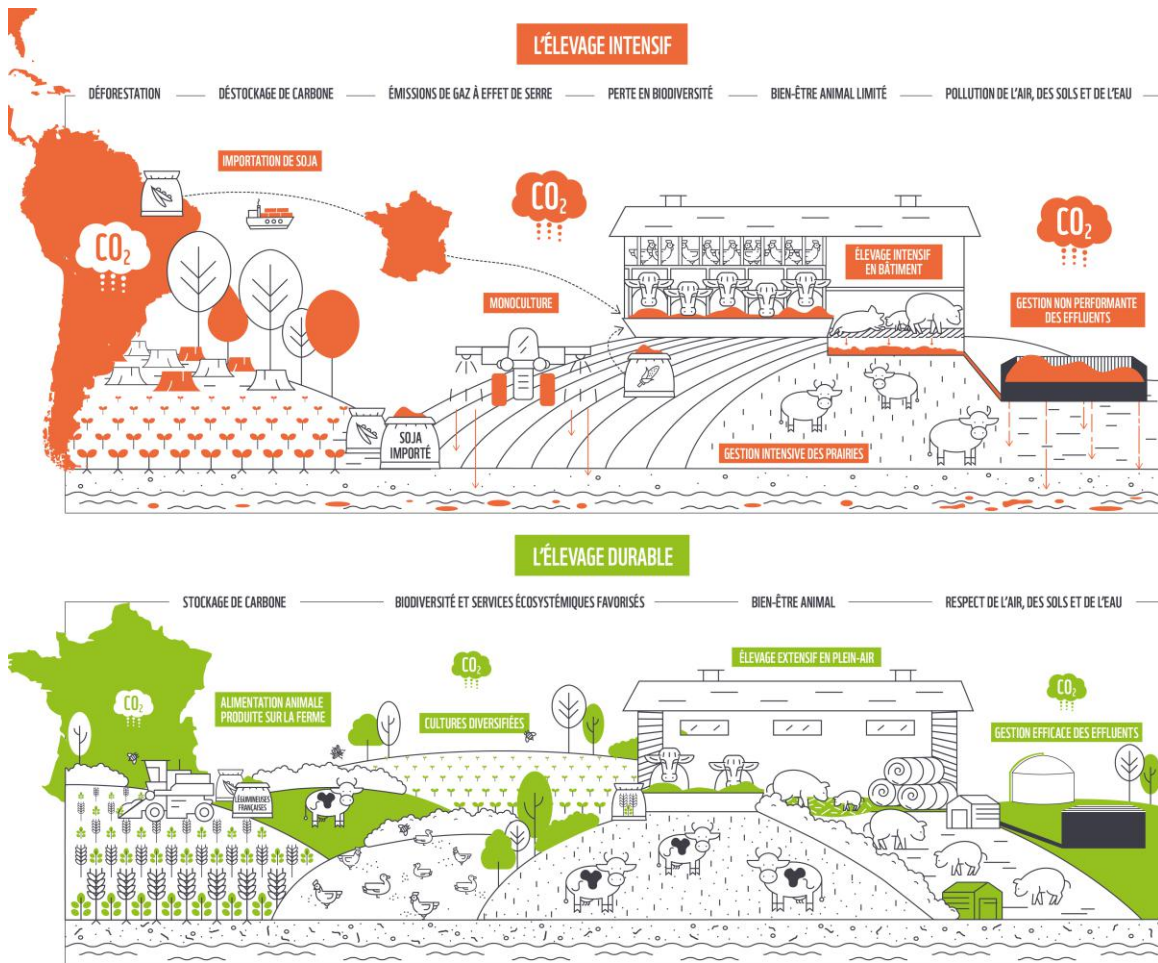
Les impacts de l'élevage se résument trop souvent à ses émissions de gaz à effet de serre, alors que son maintien est tout autant mis en valeur par l'importance du stockage de carbone par les prairies et parcours². En parallèle, les risques associés aux conduites d'élevage ont des incidences locales sur les milieux : eutrophisation, acidification ou pollution par les pesticides. L'alimentation des espèces monogastriques (porcs, volailles) dont la production est en forte croissance, soulève quant à elle l'enjeu de l'autonomie protéique des pays. Elle délocalise en outre une partie de leur impact sur la biodiversité dans les pays exportateurs. Le soja constitue en effet une protéine de choix pour les rations alimentaires des animaux, mais son importation du Brésil ou d'Argentine est synonyme de déforestation et conversion de milieux naturels riches.

L'approche développée ici cherche à mieux caractériser l'impact des modes de production sur le fonctionnement des flux prioritaires caractérisant le système terre : cycle du carbone, de l'azote, de l'eau et la biodiversité. Cela étant dit, cette évaluation doit permettre au consommateur de faire **le bon choix entre divers modes de production au sein de chaque filière d'élevage.**

¹ A consulter ici : <http://www.fao.org/3/a-a0701e.pdf>

² Ces enjeux sont alignés avec les objectifs de stockage de carbone affichés par l'initiative 4 pour 1000 lancée par la France à la suite de la COP 21

SYNTHESE



Dans un souci de vulgarisation, les messages inclus dans cette infographie ont été simplifiés. Ils ne synthétisent pas de façon exhaustive les enseignements issus du présent rapport mais offre une vision comparative des modes d'élevage sur les principaux enjeux identifiés.

INTRODUCTION

Il est urgent d'agir !

Un Français consomme en moyenne 7 vaches, 9 moutons, 33 cochons et 1300 poulets au cours de sa vie

Selon l'IPBES, 3/4 des surfaces agricoles dans le monde sont dédiées à l'élevage

25 à 30% de notre impact individuel sur l'environnement est lié à l'alimentation, la plus grande partie étant générée pendant la phase agricole
Source : INRA, 2015

L'émergence et la diffusion de « nouveaux » régimes alimentaires « occidentaux » (flexitarien³, demitarien⁴, végétarien⁵, végétalien⁶, etc.), masquent une consommation mondiale de viande à la hausse depuis 50 ans, en particulier dans les pays en développement. Les projections des Nations Unies pour 2050, où la population devrait atteindre près de 10 milliards d'individus, prévoient une augmentation de plus de 75% de la consommation de viande, en lien avec les transitions alimentaires des pays en développement. En France, l'appétit pour les produits transformés et les nouveaux modes de consommation hors domicile maintient la viande comme une source privilégiée de protéines. Synonyme de richesse en protéines et donc de « bonne santé », la viande continue à jouer un rôle central dans la composition des plats. La consommation moyenne de viande d'un Français a ainsi quadruplé en deux siècles, et représente aujourd'hui 86 kilogrammes de viande (équivalent carcasse) par an.

Le choix d'une alimentation (parfois trop) carnée, avec des implications directes sur la santé (recrudescence des maladies chroniques : obésité, maladies cardio-vasculaires, cancers), touche plus globalement les enjeux sociétaux auxquels nous faisons face. L'implication de l'élevage sur le changement climatique et sur l'érosion brutale de la biodiversité n'a été que trop soulignée dans les récents rapports du GIEC⁷ (*Climate change and land, 2019*) et de l'IPBES⁸ (*Rapport d'évaluation mondial de la biodiversité et des services écosystémiques, 2019*). Sur l'ensemble des neuf processus qui caractérisent le fonctionnement de notre Planète⁹, quatre ont déjà atteint un stade critique, au-delà duquel l'humanité est en danger. Les activités agricoles, dont l'élevage, sont identifiées comme des causes majeures de ces bouleversements.

La consommation de viande et de lait mobilise plus de 80 % de la surface agricole utile nécessaire à la production de notre alimentation¹⁰ tandis que les protéines animales représentent 2/3 de notre apport protéique. Pour répondre à cette demande, les élevages contribuent à la dégradation des sols, à la pollution de l'eau et de l'air. La biodiversité au niveau de la parcelle, et au niveau des différents habitats et écosystèmes dans lesquels peuvent s'inscrire les fermes, s'en trouve affectée. Les émissions de gaz à effet de serre dues à la fermentation entérique de nos herbivores, aux déjections des élevages toujours plus concentrés ou à la croissance des cultures dédiées à l'alimentation animale participent de plus à la majeure partie (85%) de nos émissions de gaz à effet de serre au stade de l'amont agricole.

Si la réduction de la consommation de protéines animales est une réponse aux défis environnementaux actuels, la transition agro-écologique de l'élevage doit lui emboîter le pas. Nos comportements individuels sont des leviers d'action : agissons !

³ Régime flexitarien : mode de consommation qui consiste à réduire fortement la part de protéines animales au profit des protéines végétales. Il se compose de 2/3 de protéines végétales contre 1/3 de protéines animales

⁴ Régime demitarien : réduction de moitié de toutes protéines animales

⁵ Régime Végétarien : suppression de chair animale

⁶ Régime Végétalien : éviction de toutes protéines animales.

⁷ Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

⁸ Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques

⁹ Aussi appelées limites planétaires, définies par Rockström et ses collaborateurs en 2009

¹⁰ ADEME, 2019. *L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France*

Quelle démarche adopter pour manger mieux ?

Faire le choix d'une viande avec moins d'impacts pour l'environnement, c'est d'abord comprendre comment sa production peut l'affecter, et comment les différents modes de production ou pratiques peuvent répondre à ces enjeux. Ce guide souhaite ainsi communiquer sur l'impact de l'élevage et de la consommation de viande, en se basant sur des méthodologies et connaissances scientifiques.

Pour guider le consommateur sur ses choix, nous comparons différents modes de production, par une approche se voulant plurielle, et non pas uniquement basée sur l'empreinte carbone de l'élevage. Si l'objectif est de discriminer les produits au sein d'une même filière, il est également possible de comparer les différentes filières entre elles, avec la limite qu'elles se basent sur des pratiques et une conduite d'élevage différentes. En effet, selon les espèces, l'efficacité alimentaire¹¹ et les modes d'alimentation varient, définissant les surfaces nécessaires à la production des aliments des animaux. Une vache, ruminant dont l'alimentation se base principalement sur de l'herbe, requiert (entre autre) l'accès à des prairies tandis qu'un porc, monogastrique granivore, consommera principalement des grains et des tourteaux issus de surfaces cultivées. De **2,5 à 10 kg de protéines végétales sont ainsi nécessaires pour produire 1 kg de protéines animales**¹².

Manger moins, mais comment ?

L'alimentation répond à différentes logiques : santé, envie, culture. Les apports alimentaires doivent satisfaire nos besoins nutritionnels. Y intégrer une réflexion environnementale reste cohérent face aux tendances alimentaires négatives observées ces dernières années : excès de protéines animales, diminution de la consommation de légumineuses et céréales, augmentation des boissons sucrées et des produits transformés de mauvaise qualité.

Une semaine durable :
3 jours sans viande

Jour 1	✓
Jour 2	🥩
Jour 3	✓
Jour 4	🥩
Jour 5	✓
Jour 6	🥩
Jour 7	🥩

Il est possible de manger mieux et plus sainement, sans réduire ses apports nutritionnels ni son plaisir ! Le tout en diminuant son impact sur l'environnement, et sans augmenter la part de son budget dédiée à l'alimentation. C'est ce que les études que nous avons menées en 2017¹³ et 2018¹⁴, en recréant l'assiette moyenne des français, ont pu montrer. La réduction des produits transformés, et notamment ultratransformés¹⁵, joue un rôle majeur dans la diminution de la consommation de viande car ces produits intègrent de nombreuses protéines animales. Alors, par quoi commencer ? Nos recommandations sont simples : minimum 3 jours sans viande, en équilibrant son alimentation par la prise de protéines végétales issues de légumineuses (lentilles, pois, etc.) et de céréales ! Remplacer les légumineuses au cœur de nos assiettes et de nos systèmes de cultures, c'est amorcer une transition alimentaire et agricole vers des systèmes de production plus respectueux des milieux, de la biodiversité et du climat. La prospective agricole à 2050 proposée dans notre rapport « **Pulse fiction**¹⁶ » présente ainsi les transformations agricoles pour y arriver.

¹¹ « L'efficacité alimentaire est le rapport entre la quantité de produits animaux issus de l'élevage et les ressources alimentaires utilisées pour les produire. » (GIS, 2017)

¹² GIS, 2017. *Efficacité alimentaire des élevages*

¹³ WWF, Eco2 Initiative, 2017. *Vers une alimentation bas carbone, saine et abordable – Volet 1*

¹⁴ WWF, Eco2 Initiative, 2018. *Vers une alimentation bas carbone, saine et abordable – Volet 2*

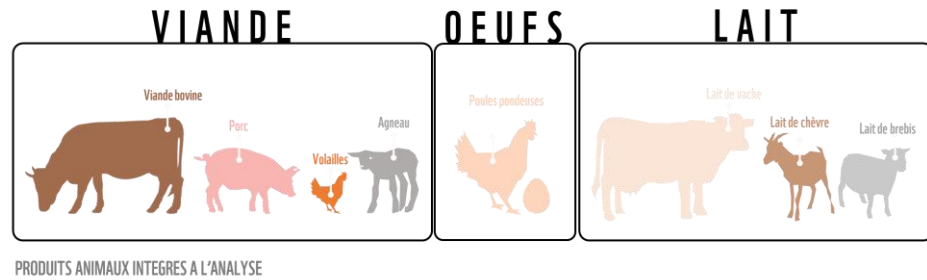
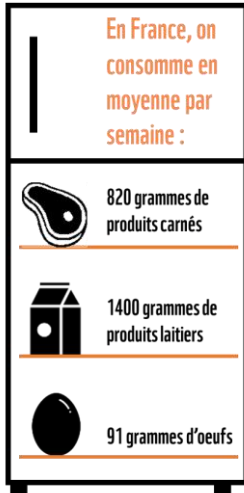
¹⁵ Selon la classification NOVA du Pr Monteiro, les aliments ultratransformés correspondent à des formulations industrielles via des procédés technologiques relevant du : fractionnement/cracking, de la synthèse/modification chimique etc. Ces aliments, dont la matrice originelle est modifiée, comporte généralement plus de 4/5 ingrédients (souvent purifiés et/ou dénaturés) et comportent très souvent des additifs, texturants, conservateurs, exhausteurs de goût, etc.

¹⁶ WWF, 2019. *Pulse Fiction, Pour une transition agricole et alimentaire durable*

L'EVALUATION DE LA DURABILITE DES FILIERES D'ELEVAGE

Périmètre de l'étude

Les filières retenues sont celles qui sont le plus consommées aujourd'hui en France, qu'elles soient produites en France ou importées : **viande bovine** (vache allaitante, vache de réforme, veau), **viande porcine**, **viande ovine** (agneau), **volailles** (poulet de chair, dinde et canard), **œufs**, **laits** (lait de vache, de brebis et de chèvre).



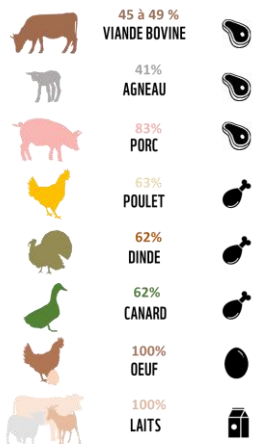
PRODUITS ANIMAUX INTEGRES A L'ANALYSE

CONSOMMATION MOYENNE DE PRODUITS ANIMAUX PAR SEMAINE
Source : Etude INCA 3

L'analyse intègre les modes de production certifiés les plus représentatifs et connus sur le marché français, à savoir la production standard ou conventionnelle, et les modes de production sous Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO) : **Agriculture Biologique, Label Rouge**, qui se basent sur une obligation de moyens. La démarche **Bleu Blanc Cœur (BBC)**, dont le cahier des charges porte sur une obligation de résultats (teneur en oméga 3 de la viande), a également été intégrée pour les filières porcs et poulets uniquement, où elle concentre une forte part du marché. Les filières disposent aujourd'hui de nombreuses données sur les pratiques mises en place dans le cadre de ces SIQO. D'autres démarches vertueuses existent (voir notre page « [consommer autrement](#) ») mais restent aujourd'hui trop confidentielles pour disposer d'une analyse consolidée.

L'analyse porte sur les systèmes de production et ne prend donc pas en compte les étapes de sortie de ferme : transport (autres que pour l'importation), abattage, découpe, transformation, distribution, commercialisation, préparation et consommation, auxquelles il faudrait également ajouter les étapes de pertes finales (gaspillage). Le guide s'applique donc à des produits bruts, non transformés, rapportés à la part consommable de leur poids vif (voir figure ci-contre.)

L'étude ne cherche pas à qualifier localement les impacts des modes de production mais à donner **les clefs de compréhension globale des pratiques caractérisant chaque système d'élevage**. Quand le changement climatique peut en effet être appréhendé à une échelle très globale, les risques associés au potentiel d'eutrophisation ou à l'utilisation de pesticides dépendent des caractéristiques pédoclimatiques des territoires. Ces dernières sont plus complexes à intégrer à la modélisation.



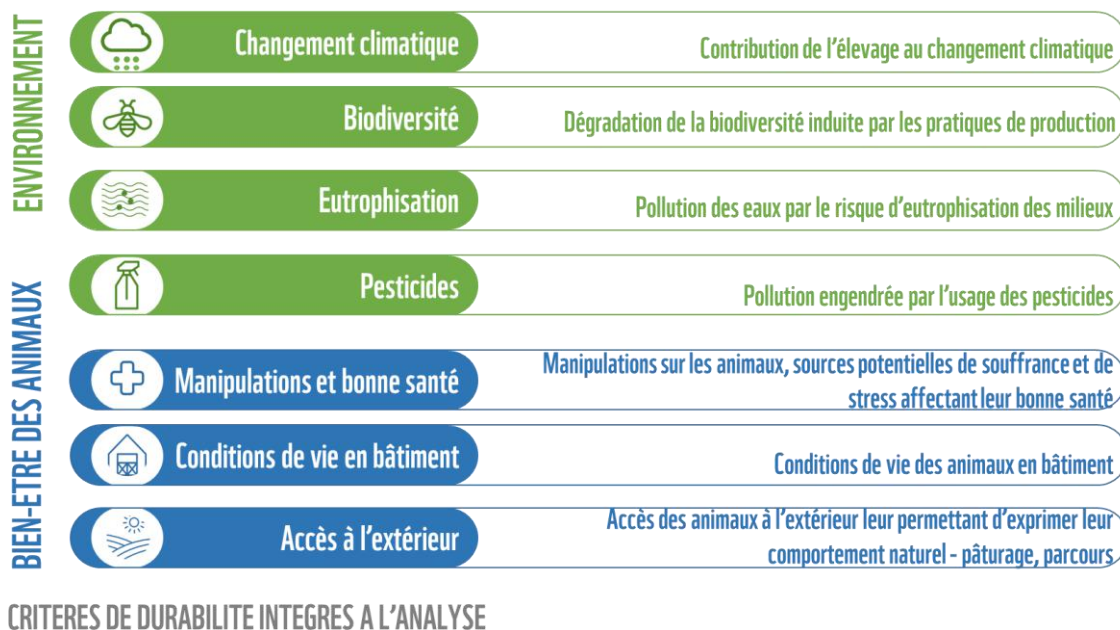
PART CONSOMMABLE EN % DU POIDS VIF DE L'ANIMAL / ŒUF / LAIT
Source : GIS, 2017

Quels enjeux de durabilité ?

L'alimentation et l'agriculture sont au cœur des enjeux planétaires. Afin d'avoir une vision globale de la durabilité des filières, notre démarche se veut holistique afin d'aboutir à une analyse multicritère des enjeux liés à la protection de l'environnement et le respect du bien-être animal. Les dimensions économique et sociale, ainsi que l'aspect nutritionnel, n'ont pas été intégrés à l'évaluation, mais doivent faire partie intégrante des choix alimentaires au sein d'un régime pris dans sa globalité.

S'appuyant sur une démarche de réseau initié par le WWF Suède, notre analyse reprend notamment les travaux d'un groupe intradisciplinaire de différents chercheurs (Röös et al. 2014¹⁷). Ces travaux ont notamment permis de sélectionner les enjeux de durabilité sur lesquels l'analyse pouvait porter dans un objectif d'affichage environnemental. Enfin, parce que les pratiques de production et le traitement des animaux d'élevage sont très liées, l'évaluation intègre également l'enjeu du bien-être des animaux d'élevage. La considération de l'animal comme matière première renouvelable, telle que sous-tendue par l'industrialisation de l'élevage, diverge avec les perceptions individuelles. D'un « contrat domestique » en 1900 (C. et R Larrère), la relation à l'animal s'est transposée aujourd'hui à la référence de l'animal domestique.

Les grands enjeux retenus pour décrire la durabilité d'un point de vue environnemental et du point de vue du bien-être animal sont présentés sur la figure ci-dessous. Ils sont présentés de manière détaillée par la suite.



17 Röös et al. 2014. *Communicating the environmental impact of meat production : challenges in the development of a Swedish meat guide*

ENVIRONNEMENT - Changement climatique



La contribution de l'élevage au changement climatique au niveau mondial est de **14,5%** (FAO, 2013). Elle est, en grande partie, due aux émissions de méthane (CH_4), un gaz à effet de serre au pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone (CO_2). Ces émissions proviennent principalement de la **fermentation digestive** (ou entérique) des ruminants et également du **stockage des déjections** des animaux d'élevage.

Les émissions de protoxyde d'azote (N_2O) et de gaz carbonique (CO_2) sont loin d'être négligeables et représentent respectivement 25% et 15% des émissions de gaz à effet de serre issues de l'élevage. En cause : l'utilisation **d'engrais azotés minéraux** pour produire l'alimentation des animaux, la **gestion de leurs déjections** et la **consommation d'énergie** directe ou indirecte liés aux activités d'élevage (carburant ou électricité). En France, l'agriculture a contribué à hauteur de 16,4% des émissions nationales de GES en 2017 (CITEPA / format CNCNUCC, mars 2019¹⁸).

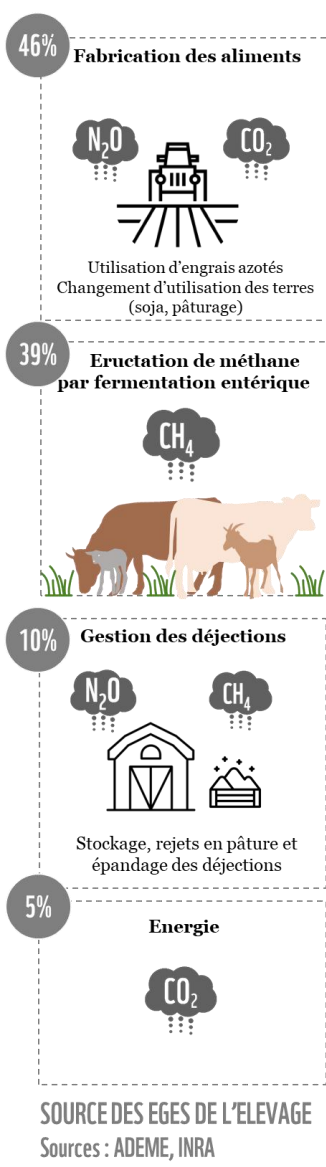
73% des émissions de méthane (CH_4) en France sont liées à l'agriculture, dont presque la totalité (97%) est issue des activités d'élevage. Le méthane (CH_4) est issu :

- À 80%¹⁹, de la **fermentation entérique des ruminants**, c'est-à-dire de la digestion des matières organiques riches en cellulose ingérées par les animaux, qui produit du gaz émis majoritairement par l'éruclation des vaches. Les facteurs influençant cette production de méthane relèvent de la nature de leur alimentation (composition et digestibilité des aliments ingérés, temps de séjour dans le rumen, activité physique, race et type génétique des animaux²⁰) ;
- À 20%, de la **gestion des déjections** : leur fermentation en conditions anaérobies (c'est-à-dire sans disponibilité d'oxygène) produit également du méthane.

Le protoxyde d'azote (N_2O) est issu de :

- La **fertilisation des sols** : lors de l'épandage des effluents minéraux ou organiques ou lors de la dégradation des produits azotés dans le sol, des pertes d'azote peuvent survenir en fonction de la quantité et forme de l'azote épandu, la présence de résidus de culture, les conditions climatiques lors de l'épandage, la teneur en eau du sol, etc.
- La **gestion des déjections** : des réactions (ou processus de nitrification-dénitrification) produisent du N_2O , selon le taux d'oxygène, l'humidité ou le type de déjection (fumier, lisier).

Les émissions de **dioxyde de carbone (CO_2)** sont liées à la consommation d'énergie directe (fioul, gaz, électricité) et indirecte, par la fabrication et le transport des intrants (engrais minéraux, produits phytosanitaires, semences, etc.) et des aliments nécessitant de l'énergie.



¹⁸ CITEPA, 2019 (Format CCNUCC). *Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements Climatiques et du Protocole de Kyoto*
¹⁹ INRA, 2018. *Élevage, gaz à effet de serre et stockage de carbone*. Consulter la page : [http://www.ara.inra.fr/Le-centre-Les-recherches/Elevage-a-l-herbe/Elevage-gaz-a-effet-de-serre-et-stockage-de-carbone/\(key\)/3](http://www.ara.inra.fr/Le-centre-Les-recherches/Elevage-a-l-herbe/Elevage-gaz-a-effet-de-serre-et-stockage-de-carbone/(key)/3)
²⁰ CIVAM Bretagne, INRA

ENVIRONNEMENT - Biodiversité



Trois quarts des surfaces
consacrées à la
production de notre
alimentation sont dédiées
à l'élevage

Le rapport de l'IPBES a récemment mis à jour l'évaluation de l'état mondial de la biodiversité dressée en 2005 dans le *Millennium Ecosystem Assessment*. Le **changement d'utilisation des sols pour l'agriculture** a été identifié comme une des causes premières de l'érosion exponentielle de la biodiversité. Par la modification de l'utilisation du sol ou le changement radical d'habitat, l'agriculture fait pression sur les espaces.

Les sources d'impact comme les bénéfices de l'élevage sur la biodiversité sont multiples. L'**autonomie alimentaire** des élevages, c'est-à-dire la capacité des éleveurs à produire sur leur ferme les aliments destinés aux animaux, est un paramètre essentiel pour les appréhender. L'alimentation des animaux d'élevage est fonction de leur système digestif et de leur capacité à digérer efficacement la cellulose (composant principal des parois des cellules végétales). Les productions herbivores sont plus autonomes que les autres car elles ont conservé leur lien à la terre : elles consomment en grande partie des **aliments non consommables par l'homme** (herbe en particulier). Pour les **monogastriques, comme le porc ou la volaille**, les aliments concentrés constituent la totalité de leurs apports alimentaires : céréales, oléoprotéagineux, huiles, graisses et minéraux.

Les prairies permanentes
(74% des prairies
françaises) figurent
parmi les habitats les plus
riches en biodiversité en
Europe (INRA, 2017)

La **pratique du pâturage** pour les ruminants, au-delà de leur fournir la majorité de leurs besoins alimentaires, rend de **nombreux services écosystémiques**. Par ses fonctions de **régulation** (épuration de l'eau, stockage de carbone, fertilité des sols, etc.), de **support** (habitats pour la biodiversité, formation du sol, etc.) ou ses fonctions **culturelles** (mode de vie traditionnel, développement d'activités économiques et tourisme, etc.), le pâturage permet de maintenir une certaine **diversité d'habitats** (prairies permanentes ou temporaires, haies, zones humides, etc.). Celle-ci profite directement à la biodiversité : hétérogénéité des paysages, diversité fonctionnelle (fertilité des sols, pollinisation, lutte antiparasitaire), diversité floristique et faunistique. Ces services peuvent être maintenus à certaines conditions et par la mise en place de bonnes pratiques liées à la densité et à l'intensité du pâturage (nombre d'animaux pâturant), à la fertilisation (minérale ou organique), aux pratiques et méthodes de fauche, et aux pratiques de gestion du paysage (haies, lisières forestières, buissons).

Entre 2000 et 2010, 24
millions d'hectares de
forêts, de savanes et de
prairies ont été convertis
en pâturages pour le
bétail puis utilisés pour
produire du soja en
Amérique du Sud

L'apport d'**oléo-protéagineux** (colza, tournesol, soja) permet d'optimiser l'apport protéique des rations alimentaires. Les tourteaux de soja, par leur richesse naturelle en protéines, acides aminés et leur facilité d'intégration dans les aliments composés sont privilégiés d'un point de vue économique. Le soja représente 15% des protéines pour l'alimentation animale (fourrages inclus), toutes filières confondues²¹ en France. Malgré les bons rendements en soja, la production française reste aujourd'hui trop limitée pour couvrir les besoins des élevages. C'est pourquoi la France importe presque la totalité du soja dont elle a besoin, du Brésil et d'Argentine, mais également des Etats-Unis. La production de soja dans ces pays s'étend au dépens des écosystèmes naturels²². A la perte de biodiversité sur ces surfaces vient s'ajouter un déstockage massif de CO₂ directement imputable à la déforestation. **Un européen consomme ainsi en moyenne 61 kg de soja par an de façon indirecte par sa consommation de viande, de produits laitiers, ou d'œufs**²³.

²¹ INRA, 2018. *Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : l'UE et la France*

²² WWF, 2018. *Déforestation importée : arrêtons de scier la branche*

²³ WWF, Hidden Soy – consulter ici : <http://hiddensoy.panda.org/fr/>

ENVIRONNEMENT - Eutrophisation



L'eutrophisation est une pollution des eaux provoquée par l'augmentation graduelle de nutriments dans l'eau. Si les nutriments sont essentiels au fonctionnement des écosystèmes, cette disponibilité forte et déséquilibrée permet à la biomasse (algues ou lentilles d'eau notamment) de se développer. Sans pénétration possible de la lumière, la photosynthèse est nulle et la biomasse appauvrit le milieu en oxygène en se décomposant. Les espèces les plus sensibles ne sont ainsi plus capables de vivre dans ce milieu appauvri.

Les nutriments responsables de ce phénomène sont principalement associés aux **éléments azotés** (sous forme de nitrate, nitrite, oxydes d'azote, ammoniac) et **phosphorés** (sous forme de phosphates) qui sont issus des activités agricoles, mais également des eaux usées. Le phénomène mis en avant ici est celui de l'**eutrophisation des eaux douces**.

L'élevage peut favoriser ce phénomène par deux principaux facteurs : l'alimentation des animaux et la gestion de leurs déjections.

L'alimentation des animaux :

- L'utilisation de **prairies temporaires fertilisées**, pour lesquelles les pertes en nutriments peuvent être importantes par rapport à des prairies permanentes ;
- La **fertilisation des cultures** pour l'alimentation animale.

Et la gestion des déjections :

- Le **stockage en bâtiment** (abattement de l'azote, compostage ou méthanisation) peut provoquer le lessivage des nitrates et donc la pollution des eaux ;
- En pâturage, les déjections excrétées peuvent provoquer un **lessivage de l'azote et des phosphates**, c'est-à-dire leur transfert du sol vers les eaux souterraines ;
- Le **chargement, le transport et l'épandage des déjections** sur les cultures est la source d'émissions des polluants en fonction de la gestion mise en place.

Les risques d'eutrophisation sont ainsi accrus par :

- L'intensification des élevages, lorsque le chargement des prairies est trop fort, ou que le volume de déjections à traiter est trop important par rapport au périmètre d'épandage proche de leur lieu d'émission ; les pertes d'azote des déjections vers les milieux sont plus fortes en bâtiment qu'au pâturage²⁴ ;
- La nature du sol et les pratiques agricoles qui peuvent le fragiliser, le rendant plus vulnérable à la battance, altérant son fonctionnement et favorisant l'érosion et le ruissellement ;
- Le changement climatique, qui peut exacerber le phénomène d'eutrophisation, en favorisant les conditions climatiques le déclenchant.

²⁴ INRA, 2017. *Aménités et impacts sur l'environnement des exploitations françaises élevant des bovins pour la viande*

ENVIRONNEMENT - Pesticides



La France est le 2^{ème} utilisateur - en volume - de pesticides en Europe

Le développement et le recours massif aux pesticides ou produits phytosanitaires a répondu à un objectif de réduction des pertes de récolte. Pour optimiser le rendement des cultures, herbicides, insecticides ou fongicides réduisent l'action négative de bio-agresseurs (mauvaises herbes, insectes et champignons). D'autres types de pesticides peuvent être utilisés pour lutter contre les acariens, oiseaux, escargots, limaces, etc. suivant la vulnérabilité des plants.

La France en reste aujourd'hui très dépendante : elle se place aujourd'hui au **9^{ème} rang des utilisateurs de pesticides en Europe**²⁵. Deuxième vendeur de produits phytosanitaires à l'échelle européenne, la France peine à répondre aux ambitions nationales de baisse de 50% de leur usage à 2025. Les grandes régions céréalières (ainsi que les régions viticoles ou arboricole) en sont particulièrement consommatrices.

Les liens entre l'exposition aux pesticides et **l'augmentation des risques de développement de pathologies**, notamment chez l'agriculteur, sont démontrés²⁶, avec une augmentation des risques significative (présomption moyenne ou forte) pour plusieurs pathologies : lymphomes, leucémies, myélome, cancer de la prostate, cancer des testicules, mélanomes, maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer, troubles cognitifs, troubles du développement de l'enfant, cancer de l'enfant, incidences sur la fécondité et fertilité. A ces risques s'ajoutent les **impacts directs de l'utilisation des pesticides sur l'environnement**, en particulier liés à la persistance de ces molécules polluantes dans l'**eau** (cours d'eau et eaux souterraines²⁷), dans l'**air et les sols**. Les pesticides dégradent les écosystèmes et contaminent l'ensemble de la chaîne alimentaire. L'utilisation de ces produits interroge également la viabilité des systèmes qui en dépendent, car plus ils sont utilisés plus les bio-agresseurs y deviennent résistants.

En élevage, l'utilisation de pesticides est consacrée à la production de l'alimentation des animaux. Les traitements associés aux cultures alimentaires sont plus importants que pour les prairies, qui ne sont quasiment pas traitées avec des produits phytosanitaires : selon l'ADEME²⁸, en 2012, seules 10% des prairies temporaires et 6% des prairies permanentes ont reçu un traitement herbicide.

Seul le cahier des charges bio interdit l'utilisation de produits phytosanitaires de synthèse. Leur présence éventuelle peut être due à des transferts des surfaces conventionnelles par l'eau ou le vent, ou par rémanence dans le milieu. L'AB utilise des produits phytosanitaires naturels, issus d'organismes vivants (bactéries, virus), de substances biologiques naturelles (phéromones, huiles essentielles) ou de produits minéraux (comme le cuivre et le soufre). Ils ont une durée de vie dans les milieux (ou rémanence) plutôt courte, à l'exception du cuivre et du soufre. Moins dégradables, leur utilisation répétée de ces derniers provoque leur accumulation dans les milieux, engendrant des dommages importants sur la biodiversité du sol ou la croissance des végétaux.

²⁵ Calcul ramené à l'unité de surface cultivée - source : Plan Ecophyto II+, septembre 2018

²⁶ INSERM, 2013. *Pesticides, Effets sur la santé. Synthèse et recommandations*

²⁷ En 2013, l'Institut français de l'Environnement identifiait que 92% des cours d'eau présentaient au moins une substance pesticide ; En 2012, 40 entités hydrogéologiques sur les 173 surveillées ne présentaient pas de pesticides ;

²⁸ ADEME, 2015. *Optimiser la gestion des prairies pour valoriser leur potentiel productif et leurs multiples atouts environnementaux*

BIEN-ETRE DES ANIMAUX



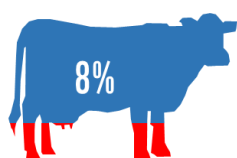
L'intensification de l'élevage a conduit à la mise en place de pratiques cherchant d'abord la rentabilité économique par l'augmentation de la productivité. Les interventions sur les animaux se sont ainsi multipliées tandis que leurs espaces de vie se sont réduits et que la production s'est concentrée autour de grandes exploitations. Le bien-être des animaux d'élevage dans ces conditions est profondément mis à mal, et la réglementation en la matière reste aujourd'hui limitée : les systèmes d'élevage sont majoritairement intensifs, avec des animaux qui passent leur vie confinés à l'intérieur de bâtiments où on leur laisse tout juste la place de grossir, mais pas de se mouvoir.

« **Le bien-être animal** est », par définition (ANSES, 2018) « **l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux ainsi que de ses attentes. Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal** ».

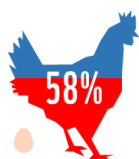
Les conditions de vie des animaux dans les élevages sont des facteurs influençant leur bien-être. Les traitements qu'on leur réserve pour les adapter à la vie confinée en intérieur peuvent limiter le comportement normal propre à leur espèce : castration, coupe de la queue chez les cochons, écornage des bovins, des ovins ou des caprins. Et la volaille n'est pas sans reste : le bec des poules pondeuses est époineté, tandis que la sélection génétique force les poulets de chair à grossir rapidement, au détriment de leur développement physique normal. Le stress et la douleur engendrés par ces pratiques peuvent être exacerbés selon la place et le confort qu'on leur réserve en bâtiment, et limitent également leurs relations sociales. L'accès à l'extérieur, au pâturage pour les espèces ruminantes ou sur un parcours pour les volailles et les porcs est par ailleurs essentiel pour qu'ils expriment leurs comportements naturels. Ces conditions décrivent **l'environnement de l'animal** et, lorsqu'elles sont prises en compte, correspondent à une **obligation de moyens** pour favoriser le bien-être des animaux. Elles ne suffisent toutefois pas pour évaluer la perception de l'animal, de vérifier son adéquation avec l'environnement et **ne suffisent donc pas à mesurer le bien-être réel des animaux**. L'évaluation conduite ici permet donc de garantir que les conditions environnementales dans lesquelles sont placées les animaux ne sont pas dégradées, donc d'évaluer *in fine* la protection de l'animal, ou bien-traitance.

La réglementation qui protège les animaux d'élevage est limitée en France aux différents textes européens produits à partir des années 60 et transcrits en droit français. La Directive européenne 98/58/CE encadre la protection des animaux dans les élevages. Seuls les veaux, les porcs, les poules pondeuses et les poulets de chair bénéficient d'une réglementation spécifique, qui précise leurs conditions de vie. Prise en charge de la douleur lors des manipulations, dimensions, confort et liberté de mouvement, accès à une alimentation et à l'eau, accès la lumière naturelle, enrichissement des milieux et accès à l'extérieur sont cadrées par ces directives spéciales.

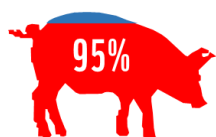
Les analyses menées dans le cadre de cette étude sont focalisées sur les systèmes de production, et s'arrêtent donc aux "portes de la ferme". **Si le bien-être des animaux d'élevage doit être garanti tout au long de leur vie, de la naissance à l'abattage, en passant par le transport de leur lieu d'élevage à leur lieu d'abattage, seule la plus longue partie de leur vie, à la ferme, a été prise en compte.** Le transport et l'abattage sont donc exclus de la notation, mais restent des phases critiques pour la protection animale.



Vaches laitières



Poules pondeuses



Porcs



Poulets de chair

PART DES ANIMAUX N'AYANT PAS ACCES A L'EXTERIEUR EN FRANCE

Sources : ITAVI, CNPO, CNIEL, INAPORC

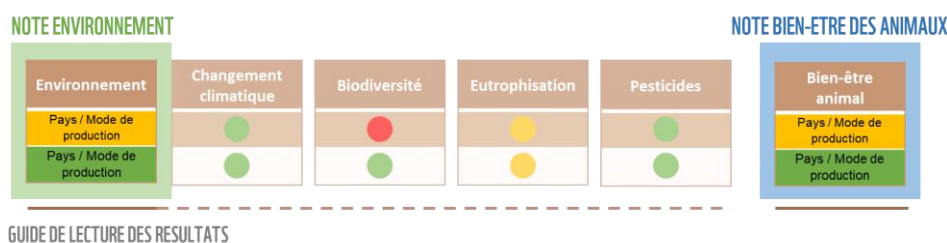
RESULTATS DE L'ANALYSE



Les résultats de l'analyse sont présentés par filière de production de viande, de lait et d'œufs : bovins, ovins, caprins, porcs, volailles de chair et poules pondeuses, et selon les modes de production considérés et le pays d'origine. Ils sont proposés selon un code couleur simple - du plus durable (vert) au moins (rouge) - pour les deux enjeux considérés.

L'analyse comporte ainsi deux notes : une pour l'enjeu environnement, et l'autre pour l'enjeu bien-être animal. Celle de l'environnement agrège les indicateurs suivants : changement climatique, biodiversité, eutrophisation, pesticides.

La note globale a été déterminée de manière indépendante et selon un barème propre à chaque filière. De cette façon, les résultats permettent d'éclairer les choix durables au sein de chaque filière ou type de produit, mais ne cherchent pas à conseiller sur le choix d'un produit en faveur d'un autre.



Les pratiques d'élevage sur lesquelles se basent l'analyse sont les suivantes :

L'ALIMENTATION DES ANIMAUX, par :

- La **fabrication des aliments** (production de matières premières et transformation) et leur acheminement jusqu'à l'atelier pour les aliments/matières premières importés sur l'exploitation. Les différents intrants nécessaires, agricoles (semences, orge fourragère, etc.), non agricoles (tracteur, pesticides, fertilisants) ou non spécifiques (électricité, diesel, etc.) sont comptabilisés. Si les aliments ne sont pas produits sur la ferme, le transport est pris en compte (transport du lieu de production/stockage à l'usine de fabrication et de l'usine à la ferme) ;
- La **production, récolte, conservation et mise à disposition des fourrages** (betterave fourragère, luzerne, etc.)
- L'**exploitation des prairies**, y compris le pâturage, l'accès à des parcours pour certains types de volailles et porcs ;
- L'**élevage des géniteurs et la production des jeunes animaux**.

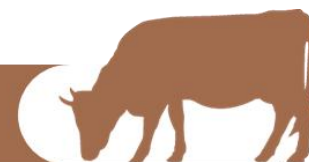
L'ABREUUREMENT, c'est-à-dire l'eau consommée par les animaux.

LES BATIMENTS D'ELEVAGE, par leur construction et leur mécanisation (salle de traite, gestion et stockage des déjections, silos de stockage des aliments, etc.) ; leur fonctionnement ; le nettoyage des équipements et des bâtiments.

L'ENERGIE FOSSILE nécessaire (chauffage des bâtiments, etc.).

LES EMISSIONS DIRECTES liées à l'activité des animaux (rumination), à la gestion des déjections au bâtiment, lors du stockage, du pâturage ou sur les parcours, et à la combustion des carburants.

BOVINS



PART DE LA PRODUCTION DE
VIANDE BOVINE SOUS SIGNES
AB ET LABEL ROUGE

La consommation moyenne
de soja pour la production
d'un kg de viande bovine en
Europe est estimée à 456
grammes.

Source : Profundo, 2016



CONSOMMATION MOYENNE DE
VIANDE BOVINE

En élevage bovin, on distingue les troupeaux dédiés à la production de lait (vaches laitières) et troupeaux destinés à la production de viande (vaches allaitantes). Les vaches laitières, lorsque leur production de lait devient moins rentable, sont réformées. La viande que nous mangeons (bovins adultes ou veaux) provient des deux systèmes, allaitant et laitier. La part de viande consommée, issue de l'élevage laitier, se situe entre 40 et 50%.

Les systèmes d'élevage de **bovins allaitants** sont caractérisés par le type de mâle produit et vendu²⁹ : producteurs de veaux, naisseurs ou naisseurs-engraisseurs. Les femelles nées sont soit gardées pour renouveler le troupeau, soit engraisées, soit vendues maigres. Les vaches de réforme sont engraisées sur les fermes.

Pour les élevages de **vaches laitières**, la production de lait est conditionnée par la naissance des veaux. Une fois en âge de vêler (30 mois en moyenne), les vaches sont inséminées (80% des vaches) artificiellement. Après 3 gestations en moyenne, les vaches laitières sont réformées. Elles sont alors envoyées à l'abattoir, où leur viande est valorisée pour la consommation humaine, en grande partie sous forme de produits transformés.

Les **veaux** dont nous consommons la viande proviennent à moitié de l'élevage laitier (50%) : on parle de veaux de boucherie. Les veaux sous la mère, veaux fermiers ou veaux sous labels sont issus des élevages allaitants (5%, hors races mixtes).

L'**alimentation des bovins** est basée principalement sur des **fourrages pâturés et conservés** (herbe conservée³⁰, maïs ensilage, autres fourrages), et le reste sur des concentrés (céréales, coproduits, tourteau de soja et aliments minéraux et vitaminés). L'autonomie alimentaire de ces élevages est proche de 90%. Les concentrés achetés pour compléter la ration ne sont souvent pas produits sur la ferme. L'alimentation des veaux nécessite quant à elle une attention particulière : une fois le colostrum bu, les veaux qui sont séparés de leurs mères (en élevage laitier) reçoivent une alimentation lactée artificielle, progressivement complétée par des fourrages.

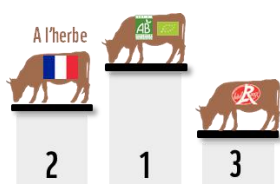
Passant une grande partie de leur vie à l'extérieur, les **déjections des animaux** retournent directement sur les prairies et fertilisent les sols. Les effluents produits en bâtiment, sous forme de fumier principalement, sont stockés, parfois traités puis épandus comme fertilisants organiques sur les parcelles cultivées. Toutes ces étapes peuvent être sources d'émissions de gaz à effet de serre ou de pollution pour les milieux.

Les principales interventions sur les bovins sont l'ablation des cornes par ébourgeonnage ou écornage, dans l'objectif de faciliter leurs manipulations et d'éviter les blessures. Ce sont les vaches laitières qui sont les plus touchées, passant plus de temps en bâtiment. Pour elles comme pour les veaux, la vie en bâtiment peut être particulièrement rude : peu d'espace, des sols glissants en caillebotis et une aire souvent restreinte pour le repos sont leur quotidien malgré un système de stabulation libre. Si les vaches allaitantes ont toutes accès au pâturage, 8% des vaches laitières ne sortent pas à l'air libre. Les veaux issus du système laitier, et destinés à la production de viande de veau, passent toute leur vie en bâtiment.

²⁹ INRA, 2018. *Diversité des systèmes de production et des filières bovines en France*

³⁰ Herbe conservée : foin, ensilage, enrubannage

VIANDE BOVINE



1 - Meilleure autonomie des élevages, pas d'intrants de synthèse, meilleure gestion des prairies et meilleures conditions de vie des animaux : la **viande bovine AB** est celle qui respecte le plus les milieux et les animaux !

2 - Les **vaches élevées à l'herbe** se nourrissent presque exclusivement par le pâturage. Leur alimentation limite ainsi le recours aux pesticides, et au soja importé, tandis que le maintien des prairies nécessaires à leur alimentation favorise le stockage de carbone.

3 - Avec une autonomie alimentaire de 60%, bientôt portée à 80% et l'interdiction des OGM, les **vaches Label Rouge** sortent au minimum 5 mois dans l'année. La conduite d'élevage varie selon les cahiers des charges LR, mais prend en moyenne mieux en charge le bien-être des animaux.

Bien que le régime alimentaire des bovins, basé sur la valorisation de l'herbe, permette un recours faible aux pesticides et favorise la biodiversité et le maintien d'une mosaïque d'habitats hétérogènes, les émissions de méthane liée à la fermentation entérique en fait une filière fortement contributrice au changement climatique. C'est l'efficacité alimentaire des animaux, souvent exprimée par le ratio entre la quantité d'aliments ingérés et le gain de poids (ou indice de consommation) qui joue pour beaucoup dans ces résultats. Les bovins adultes sont les animaux d'élevage qui vivent le plus longtemps, avec un indice de consommation qui se dégrade au fil du temps. Les animaux élevés dans les systèmes AB ou Label Rouge, où les durées d'élevages sont plus longues et les races à croissance plus lentes, ont des indices de consommation moins favorables. En consommant plus, ils émettent également plus. La phase « naisseur » des systèmes d'élevage est celle qui est la plus responsable des émissions de gaz à effet de serre, en lien avec les quantités d'aliments ingérés par la vache allaitante et son veau, ainsi que par les génisses³¹. La compensation carbone, par le stockage sous prairies n'est pas prise en compte dans l'analyse³².

L'empreinte environnementale des élevages bovins peut ainsi varier selon différents facteurs liés à la conduite du troupeau, des pratiques d'alimentation, de l'itinéraire technique des cultures et gestion des prairies, du mode de gestion des effluents ou de la structure même de fermes³³, qui peut se refléter tout ou en partie par les caractéristiques des modes de production.

	Environnement	Changement climatique	Biodiversité	Eutrophisation	Pesticides	Bien-être animal
FR Conventionnel	●	●	●	●	●	●
FR AB	●	●	●	●	●	●
FR LR	●	●	●	●	●	●
FR A l'herbe	●	●	●	●	●	●
UE AB	●	●	●	●	●	●

Les **élevages français conventionnels**, avec un recours aux tourteaux de soja issu d'Amérique du Sud et l'utilisation d'intrants de synthèse, présentent plus d'impacts pour les milieux. Avec un chargement plus élevé et sans réglementation spécifique relative aux conditions de vie des animaux, celles-ci peuvent être plus ou moins favorables à leur bien-être.

³¹ INRA, 2017. *Aménités et impacts sur l'environnement des exploitations françaises élevant des bovins pour la viande*

³² Différents travaux ont évalué cette compensation entre 8 et 45%, selon les auteurs et les hypothèses prises en compte.

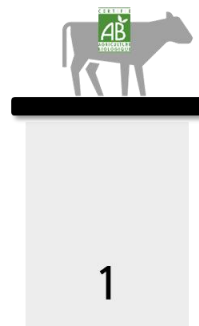
³³ IDELE, 2019. *Elevage de ruminants et changement climatique*

VIANDE DE VEAU

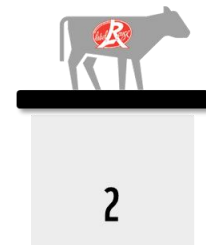
L'impact de la **viande de veau** est particulièrement fort sur tous les enjeux considérés. L'alimentation contribue en grande partie (60% environ) à leur impact sur le changement climatique, tandis la gestion des déjections et l'impact alloué aux autres animaux y contribuent pour presque le tiers de l'impact. Les autres animaux du système, dont est dépendant le veau, sont responsables du tiers de l'impact de la viande sur le risque de pollution lié à l'utilisation de pesticides.

Environnement	Changement climatique	Biodiversité	Eutrophisation	Pesticides	Bien-être animal
FR Conventionnel	●	●	●	●	FR Conventionnel
FR AB	● *	●	●	●	FR AB
FR Label Rouge	● *	●	● *	● *	FR Label Rouge

* Mise à jour des données prévue avec la publication des résultats Agribalysse V3.0 au printemps 2020



Le **veau AB** a obligatoirement accès à une aire d'exercice extérieure, et au pâturage lorsque les conditions le permettent. Son alimentation est plus diversifiée qu'un veau conventionnel et plus cohérente avec son régime naturel : il est nourri au lait maternel pendant 3 mois. Toute carence provoquée, dans l'objectif de créer une anémie, est interdite.



Les conditions de production communes aux **veaux Label Rouge** encadrent mieux leurs conditions d'élevage. Le veau boit le lait maternel, et peut recevoir un complément alimentaire comprenant de l'huile de palme, issu de cultures durables, mais de façon marginale. La présence de litière lui permet de grignoter foin et paille, et de limiter l'anémie en fer.

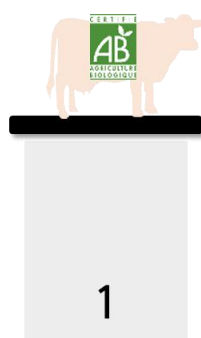
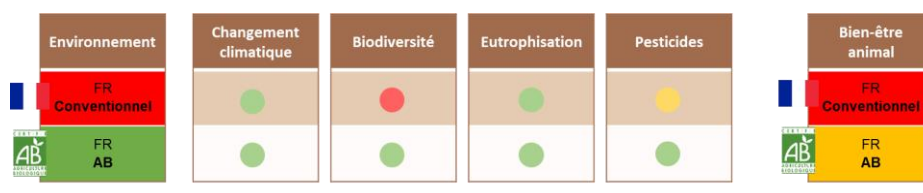


Le **veau de boucherie conventionnel**, séparé de sa mère à la naissance, peut passer sa vie isolé : d'abord dans un boxe individuel, puis en groupe à partir de 8 semaines. Le lait artificiel qui lui est donné peut incorporer des protéines de soja, voire de l'huile de palme en apport lipidique, dont la production peut être particulièrement dangereuse pour la biodiversité.

LAIT DE VACHE

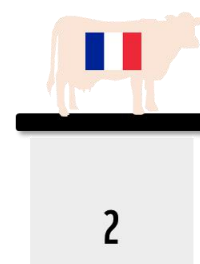
Les impacts de la production de **lait** rapportés à un kilogramme de lait (soit environ un litre) sont globalement limités sur les indicateurs quantitatifs analysés. Cette différence d'impact avec les vaches allaitantes s'explique par l'allocation de l'impact entre la production du lait de la vache, et celle de la viande qui en est issue une fois réformée. Les vaches laitières produisent en effet une grande quantité de lait avant d'être réformées, ce qui réduit l'impact d'un kilogramme de lait sur l'ensemble de leur cycle de vie. En termes d'émissions de gaz à effet de serre, l'analyse ne prend pas en compte le stockage du carbone³⁴.

Les systèmes **qui valorisent le plus l'herbe** (système de production de montagne herbager, montagne maïs ou plaine avec une faible proportion de maïs dans la ration alimentaire) sont ceux qui ont une compensation carbone la plus forte³⁵. En parallèle ces systèmes ont de fait un moindre recours aux intrants. Ils réduisent les émissions liées à la gestion des déjections en bâtiment, ou lors de leur stockage et épandage, et peuvent favoriser la biodiversité selon les pratiques de gestion des prairies mises en place.



En AB, l'utilisation obligatoire du pâturage permet de limiter le recours aux concentrés. En favorisant ainsi le stockage du carbone, les prairies non traitées favorisent la biodiversité. Le recours à du soja européen réduit le risque de déforestation lié à l'importation de cet aliment. Le choix des races permet d'allonger la carrière des vaches laitières et leurs conditions de vie en bâtiment leur permet de mieux exprimer leur comportement naturel.

En **production conventionnelle**, les émissions de gaz à effet de serre contribuant au changement climatique sont principalement dues à la gestion des déjections et à l'alimentation. Les vaches sont en effet plus souvent en bâtiment qu'à l'extérieur. Sans définition réglementaire par rapport aux conditions de vie en bâtiment et à l'accès à l'extérieur, un certain nombre d'élevages (8%) pratiquent le zéro-pâturage.



³⁴ La compensation carbone pourrait réduire, selon l'IDELE (*Elevage de ruminants et changement climatique*, 2015) de 40% l'impact des élevages laitiers sur le changement climatique

³⁵ IDELE, 2015. Elevage de ruminants et changement climatique

OVINS



SIQO	Agneau	Brebis laitières
	5,5 %	6,4%
	9,4 %	-

PART DES ELEVAGES SOUS SIQO

L'élevage ovin en France est réparti entre **filière laitière** (30% des brebis en France) et **allaitante** (70%). Ces deux filières contribuent à la production de viande d'agneau. Plus de 90% des élevages laitiers et plus du tiers des élevages de brebis allaitantes se situent en montagne³⁶. Dans ces zones à fortes contraintes, une autre valorisation des terres serait rendue complexe. Les ovins sont en effet des ruminants et leur alimentation se base donc en grande partie sur l'herbe, qu'elle soit pâturée ou conservée. L'autonomie alimentaire des élevages peut atteindre 96%³⁷, et la présence de prairies, de parcours et de haies favorise la biodiversité. Le recours aux concentrés pour l'alimentation des adultes reste très variable suivant les zones d'élevage³⁸.

Plus concentré au Sud-Sud-Ouest, l'**élevage laitier** est consacré à la production de fromage. Les agneaux nés dans ces élevages, conditionnant la production de lait, sont vendus non sevrés, à 45 jours en moyenne, aux alentours de Pâques et de Noël. En système laitier, les agneaux, sont nourris par un « lacto remplaceur », un aliment d'allaitement composé de poudre de lait, de compléments nutritionnels et d'eau chaude qui se substitue au lait maternel. Ils reçoivent en complément des concentrés composés de céréales et de soja.

Les **élevages allaitants** sont répartis sur le territoire français, avec une forte représentation en Occitanie et en Région Sud. Les agneaux sont allaités par leurs mères jusqu'au sevrage. On parle ensuite d'agneaux de bergerie et d'agneaux d'herbage selon l'alimentation qu'ils reçoivent. Avec un accès au pâturage, la viande issue des agneaux d'herbage est plus rouge, tandis que celle des agneaux de bergerie est plus claire, consommant principalement du lait. Les deux types d'agneaux peuvent recevoir un complément composé de céréales et de soja.

Les déjections émises en bâtiment sont stockées (au champ pour les fumiers), traitées en fonction de leur état (notamment pour les déjections liquides issues des salles de traite par exemple) puis épandues. Les déjections émises au pâturage retournent directement au sol.

Afin de limiter une altération du goût de la viande pour les agneaux mâles abattus tardivement, les éleveurs pratiquent la castration. Les éleveurs peuvent également couper la queue des agnelles qui seront gardées pour le renouvellement du troupeau. Cette pratique est utilisée pour éviter que les mouches pondent leurs œufs sur la queue des brebis, où souvent les déjections se sont accumulées. La majorité des animaux (filière allaitante et laitière confondues) vivent, lorsqu'ils ne sont pas à l'extérieur, dans des bâtiments avec litière intégrale, quelle que soit la taille de l'élevage³⁹. Les enjeux liés à la production et à la saisonnalité impliquent également la modification de l'éclairage des bâtiments, pour stimuler la reproduction, mais la pratique reste limitée en élevage ovin. L'accès au pâturage pour cette espèce herbivore est essentiel pour qu'elle exprime ses comportements naturels. L'accès à l'extérieur dépend toutefois des conditions extérieures, parfois trop extrêmes pour les jeunes agneaux.

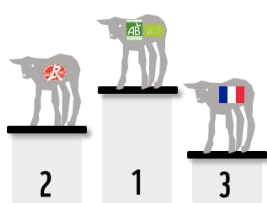
³⁶ Agreste 2015. *L'agriculture en montagne – évolutions 1988 – 2010 d'après les recensements agricoles*

³⁷ IDELE, 2014. *Comprendre les enjeux environnementaux de l'élevage ovin – un vademecum pour la filière allaitante*

³⁸ IDELE, 2014. *Que mangent les brebis ? Régimes alimentaires et niveaux d'autonomie des élevages*

³⁹ Agreste, 2018. *Pratiques d'élevage 2015 – élevages d'ovins*

VIANDE D'AGNEAU

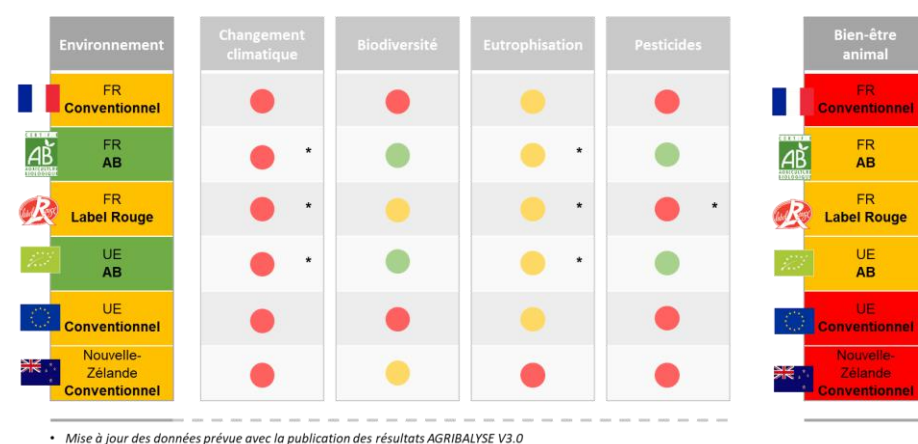


1 - Moins productif, l'élevage AB est cependant plus autonome. Les ovins bio consomment en moyenne moins de concentrés, et les élevages sont moins denses. Leur qualité de vie en bâtiment est mieux prise en compte.

2 - Les agneaux Label Rouge reçoivent une alimentation presque exclusivement au lait maternel. 55% de l'alimentation du troupeau doit être produite sur la ferme, limitant l'apport de concentrés. L'évolution des conditions de production seront bientôt plus exigeantes quant à la prise en charge de la douleur.

3 - En élevage conventionnel, le recours aux concentrés pour la finition des agneaux est un coût pour la biodiversité. L'utilisation de pesticides pour la production de ces aliments peut polluer les milieux. Sans réglementation relative à leur bien-être, leurs conditions de vie en bâtiment peuvent être sources de stress et douleurs.

Sur le plan de vue climatique, l'élevage d'ovins pour la production de viande d'agneau est celui qui émet le plus au kilogramme de viande produite. Ces résultats s'expliquent par le faible rendement de ces animaux, qui consomment une grande quantité de nourriture pour grandir et donc « produire » de la viande. Par ailleurs, la productivité numérique⁴⁰ est faible, en lien avec le taux de mortalité des agneaux et le nombre d'agnelages. Tous modes de production confondus, les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage ovin s'expliquent en grande partie par la fermentation entérique, c'est-à-dire le méthane qu'ils émettent en ruminant. Les animaux élevés à l'herbe sont plus émetteurs que ceux élevés en bergerie, qui ont un régime plus riche en concentrés⁴¹. La compensation des émissions par le stockage de carbone sous prairies, haies, ou parcours (non prise en compte dans les calculs), est estimée entre 30 et 100%⁴². Ces élevages sur prairies ou parcours, notamment en bio, favorisent biodiversité et entretien des paysages⁴³.



Au Royaume-Uni ou en Irlande, où les élevages sont plus grands, l'alimentation des ovins est basée sur la valorisation de l'herbe, limitant le recours aux concentrés.

La viande d'agneau néo-zélandais, fortement concurrentielle sur le marché français provient de grands élevages productifs. La forte densité d'animaux à l'hectare est problématique pour la gestion des déjections des animaux, avec un phénomène d'eutrophisation prononcé dans le pays. L'importation de la viande de ces agneaux par bateau réfrigéré accentue son impact global.

⁴⁰ Nombre d'agneaux élevés rapporté à l'effectif de brebis reproductrices destinée à produire en une année

⁴¹ INRA, 1997. Emissions annuelles de méthane d'origine digestive par les ovins, les caprins et les équins en France – consulter la page : <https://www6.inra.fr/productions-animales/1997-Volume-10/Numero-2-1997/Emissions-annuelles-de-methane-d-origine-digestive-par-les-ovins-les-caprins>

⁴² IDELE, 2014. Comprendre les enjeux environnementaux de l'élevage ovin – un vademecum pour la filière allaitante

⁴³ C. Experton et al. 2017. Miser sur l'autonomie alimentaire et les complémentarités entre régions pour assurer la rentabilité de l'élevage ovin allaitant biologique et conforter les filières

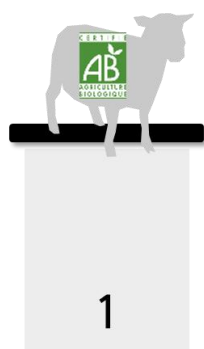
LAIT DE BREBIS

L'impact de la production du **lait de brebis** est relativement faible sur les critères considérés, rapporté au kilogramme de lait produit pendant toute la production laitière de la brebis. L'impact de cette filière sur le changement climatique est, tous modes de production confondus, dû principalement à la gestion de leurs déjections. La production de leur alimentation peut induire des pertes d'azote dans le sol et dans l'eau, avec un risque d'eutrophisation des milieux aquatiques. La forte autonomie des troupeaux en élevage biologique leur permet d'être plus performants d'un point de vue environnemental, notamment grâce à des prairies globalement plus diversifiées en termes d'espèces. Sans réglementation spécifique pour cette filière, le cahier des charges AB est mieux disant sur l'ensemble des critères considérés pour l'évaluation du bien-être des brebis en élevage.

Le lait de brebis est consommé principalement sous forme de fromage. L'impact de la fabrication, par transformation du lait, n'a pas été pris en compte dans l'analyse. Cette étape de fabrication peut renforcer les impacts du produit sur le changement climatique notamment, par l'énergie nécessaire à la transformation du lait.

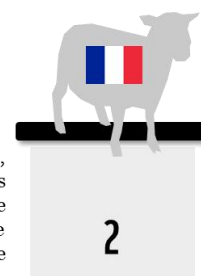


* Mise à jour des données prévue avec la publication des résultats AGRIBALYSE V3.0



Les **brebis en élevage biologique**, avec une alimentation produite sans intrants, ont un impact réduit sur les milieux, et sur le changement climatique. C'est la gestion des déjections qui y contribue le plus. Le cahier des charges encadre mieux les pratiques d'élevage et permet d'assurer un meilleur bien-être des animaux sur les critères retenus.

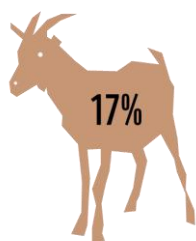
L'**élevage conventionnel de brebis**, basé sur une valorisation de l'herbe, limite le risque de pollution des milieux par les pesticides ou les transferts d'azote. Sans réglementation spécifique lié au bien-être des brebis, et bien que les systèmes d'élevage de brebis soient de manière générale moins intensifs que d'autres filières, les conditions ne sont pas rassemblées pour assurer que ce mode de production garantisse le bien-être des animaux sur les critères retenus.



CAPRINS



Un français consomme
2kg de fromage de chèvre
par an



PART DES ELEVAGES EN AB

La production de lait de chèvre est concentrée dans l'ouest de la France : 70% de la collecte de lait s'effectue en Poitou-Charentes et Pays de la Loire, 9% dans la région Centre et 7% en Rhône-Alpes. Deux races dominent l'essentiel du cheptel, l'Alpine (52% des chèvres) et la Saanen (40%). L'élevage de chèvres en France est consacré quasiment exclusivement à la production de fromage. Le lait est, en proportions presque égales, soit collecté et transformé par les industriels du lait (**éleveurs laitiers**), soit directement transformé à la ferme (**éleveurs fromagers**). Alors que les systèmes laitiers sont très intensifs, les élevages fromagers sont plus diversifiés, avec des troupeaux en moyenne deux fois plus petits, accordant une plus grande place au pâturage⁴⁴.

Comme les vaches ou les brebis laitières, la production de lait est rythmée par la mise bas des chevreaux. Le pic de collecte et de naissances annuel est situé sur les mois de mars, avril et mai⁴⁵. Quand leur production de lait diminue, les chèvres sont réformées et envoyées à l'abattoir, à l'âge de 4 ans en moyenne. 40 à 45% de ces chèvres sont équarries⁴⁶, tandis que la viande des autres est consommée, principalement par les pays d'Europe du Nord, et dans les DROM-COM⁴⁷. Contrairement à la filière ovine où les agneaux sont bien valorisés en viande, la viande de chevreau n'est pas un met répandu en France métropolitaine. Si 14 à 18% des chevreaux partent à l'équarrissage, le reste est exporté sous forme de viande en Europe du Sud.

La chèvre est un mammifère herbivore et ruminant : 40 à 70% de son alimentation est composée de **fourrage** (sous forme d'herbe fraîche pâturée ou conservée, d'ensilage) et de **concentrés alimentaires** (tourteaux de soja, de tournesol ou de protéagineux) et des minéraux, vitamines⁴⁸. Le mode de gestion des déjections en élevage caprin est principalement sous forme de fumier, c'est-à-dire mélangé avec de la paille⁴⁹, lorsque les chèvres ne sont pas au pâturage.

Afin d'éviter les blessures, favorisées par la forte densité en bâtiment, l'ébourgeonnage ou l'écornage des animaux est pratiqué. Ces pratiques peuvent induire stress et douleur chez les animaux. Il est possible d'avoir des troupeaux sans cornes en sélectionnant des reproducteurs porteurs du gène sans cornes. Les moyens à mettre en œuvre pour assurer le bien-être des animaux en bâtiment relèvent de la place disponible pour chaque animal, du confort (le sol sur lequel ils reposent) et de l'aménagement des bâtiments leur permettant d'exprimer un comportement naturel (grimper, explorer, prise alimentaire en hauteur notamment). C'est pourquoi les bâtiments peuvent être équipés d'une aire d'exercice, la baisse de production de lait et le risque de parasitisme en pâturage favorisant la limitation de l'accès des chèvres aux parcelles. Les chèvres sont pourtant des animaux herbivores, et une grande partie de leur alimentation repose sur des fourrages herbagers. Au pâturage, la présence d'une flore diversifiée et étagée, notamment ligneuse, est nécessaire pour l'alimentation de la chèvre.

⁴⁴ Bocquier F. et al. *Innovations et performances environnementales en production caprine et ovine : Expertise Elevage – Environnement à l'INRA*

⁴⁵ INRA, 2016. *La gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins, conventionnels et biologiques : état des lieux, intérêt et acceptabilité de nouveaux outils dans six bassins de production en France*

⁴⁶ Equarrissage : abattage d'animaux impropres à la consommation

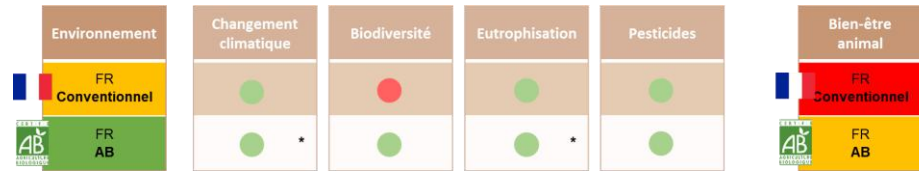
⁴⁷ Interbev, 2017. *Plan de la filière caprine française*

⁴⁸ MAA, 2016. *Guide pratique de l'accueil des scolaires chez les professionnels de la filière caprine*

⁴⁹ ADEME, consulter la page : http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?agriculture - cheptels.htm

LAIT DE CHEVRE

Rapportée au kilogramme de lait produit, la contribution de cette filière au changement climatique est réduite. La filière est ainsi peu émettrice. Le potentiel d'eutrophisation est faible, et dépend directement du mode de gestion des déjections engagé par les éleveurs lorsque les animaux sont élevés en bâtiment. Sur les deux critères de durabilité intégrés, environnemental et bien-être des animaux, la filière bio est la plus respectueuse.



* Mise à jour des données prévue avec la publication des résultats AGRIBALYSE V3.0



1

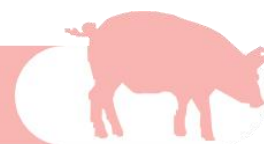
En bio, avec une alimentation à 60% produite sur la ferme, et l'obligation de pâturer, l'alimentation des chèvres a moins d'impacts qu'un élevage standard. Le pâturage contribue à réduire les besoins en énergie directe et indirecte en réduisant les besoins de gestion des fourrages et des déjections. Le nombre d'animaux est limité afin de réduire le surpâturage, le tassement du sol, l'érosion et la pollution que peuvent créer les déjections des animaux lorsqu'elles sont épandues ou émises directement au pâturage. Pour le bien-être des animaux, le cahier des charges bio impose des conditions d'élevage plus strictes (densité en bâtiment, litière, éclairage naturel).

L'**élevage conventionnel**, laissant moins de place au pâturage, se reporte sur une alimentation riche en concentrés, notamment en tourteau de soja. Rapporté au kilogramme de lait, l'utilisation de pesticides reste limitée même si elle n'est pas restreinte pour la production des aliments. Les conditions de bien-être ne sont toutefois pas rassemblées pour ces systèmes où les animaux passent moins de temps au pâturage : milieu de vie appauvri, forte densité et problèmes de digestion liés au fait qu'elles ne pâturent pas. Les systèmes standard peuvent être toutefois assez diversifiés, les systèmes pastoraux pouvant notamment réduire la pression phytosanitaire en limitant l'apport de concentrés et garantir l'accès à l'extérieur pour les chèvres.



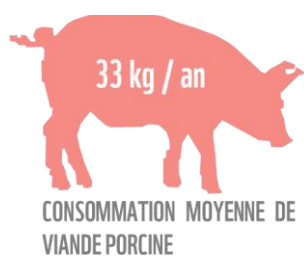
2

PORCINS



Seulement 4% de la production française de porcs est sous signes officiels de la qualité

Pour produire 1 kg de viande de porc il faut en moyenne 508 g de soja (Profundo, 2016)



La production porcine se concentre principalement à l'Ouest : la Bretagne, la Normandie et les Pays de la Loire rassemblent près des $\frac{3}{4}$ de la production. La France exporte une part de sa production, et en importe presque autant. **Près d'un quart de notre consommation** est ainsi issue des élevages **espagnols** (52% des importations), **allemands** (17%) et **belges** (12%).

Les éleveurs de porcs sont spécialisés selon les étapes de la vie de l'animal : naisseurs, engraisseurs et naisseurs-engraisseurs élèvent les porcelets jusqu'à leur abattage.

La conduite d'un élevage porcine est adaptée aux différents stades de développement des animaux. Le porcelet, âgé de 3 à 4 semaines, passe d'une alimentation lactée à une alimentation solide, pendant 6 à 8 semaines : c'est le **post-sevrage**. La phase d'engraissement qui suit dure de 3 à 4 mois et peut être décomposée entre **croissance** et **finition**. Les besoins en protéines dans la ration alimentaire des porcs font du soja un premier choix, en répondant également à une logique de rendement économique (meilleure digestibilité pour l'animal, moindre coût pour l'éleveur). **Le tourteau de soja est toutefois de moins en moins utilisé dans l'alimentation des porcs⁵⁰, grâce à sa substitution par des tourteaux de colza.**

Les déjections porcines, à la différence de celles des bovins, sont principalement des lisiers, c'est-à-dire sous forme liquide (environ 80% des déjections⁵¹), en lien avec le mode de production majoritaire en bâtiment et sur caillebotis, sans paille. Le caractère liquide des déjections porcines rend leur valeur fertilisante proche de celle d'un engrais minéral (avec de l'azote sous forme organique et ammoniacale) mais peuvent également influencer le déclenchement de réactions de dégradation de la matière organique et contribuer à la pollution de l'air, de l'eau et du sol⁵².

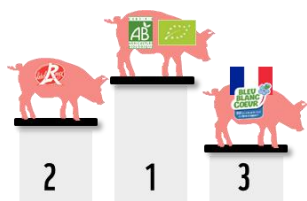
L'élevage porcine est sans doute celui qui concentre le plus d'enjeux du point de vue du bien-être animal : **95% des porcs français vivent en bâtiment toute leur vie**. Les conditions d'élevage des porcs en bâtiment influencent leur comportement, en les rendant notamment agressifs : morsure, cannibalisme. Les paramètres déclencheurs sont divers et complexes à contrôler : densité, température, changement de groupe⁵³, frustration de l'expression du comportement naturel. Pour y répondre, coupe de la queue, meulage des dents ou encore castration sont systématiques, mais douloureux pour l'animal, quel que soit son âge⁵⁴. La surface qui est disponible par animal et ses possibilités de déplacement, la nature du sol, la présence de lumière, l'intégration de leurs besoins naturels de fouissage, d'exploration par enrichissement du milieu ou la possibilité d'établir des liens sociaux vont influencer directement le bien-être des animaux. Sans respect de conditions minimales, les animaux peuvent développer des comportements anormaux, se blesser ou contracter des maladies (infections, ulcères, etc.). L'accès au plein air permet pourtant aux animaux de mieux exprimer leurs comportements naturels. Ce sont en parallèle de meilleures conditions de travail pour l'éleveur et une meilleure valorisation économique de sa production.

⁵⁰ INRA, 2018. *Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : l'UE et la France*

⁵² José Martinez, Gildas Le Bozec. *Déjections porcines et problèmes environnementaux en Europe*

⁵³ Par exemple, l'introduction d'un porc parmi des congénères non familiers perturbe la plupart de ses fonctions immunitaires, le rendant plus vulnérable aux infections (INRA, 2017. Bien-être des animaux d'élevage, la recherche pour éclairer le débat)

⁵⁴ Courboulay et al. 2015. *La prise en charge de la douleur lors de la caudectomie et de la castration des porcelets*

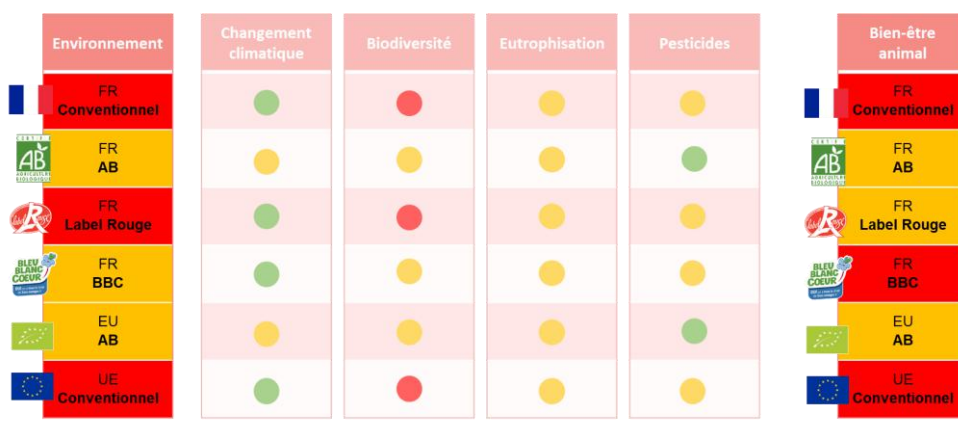


VIANDE DE PORC

L'impact environnemental de l'élevage de porcs s'explique principalement par leur alimentation via l'importation de tourteaux de soja et pratiques liées à sa culture : changement d'utilisation des terres, production d'engrais, machines, transport, fertilisation chimique ou organique. La gestion d'une grande quantité de déjections due à la concentration des élevages en bâtiment est également responsable d'une partie des impacts climatiques de la filière, et peuvent représenter un risque de pollution des eaux sur les zones les plus vulnérables et moins bien gérées. La modification de la composition de l'alimentation des porcs AB et Label Rouge ou encore BBC permet d'atténuer en partie ces impacts bien que les porcs issus de ces élevages vivent plus longtemps. Tous les élevages mettent en place des pratiques douloureuses pour l'animal (castration, coupe de la queue en particulier). Les élevages AB et certains élevages Label Rouge (Label Rouge fermier ou Label Rouge plein-air/liberté uniquement, le Label Rouge seul n'apportant pas de garanties suffisantes pour le bien-être animal) sont plus vertueux par la définition de règles précises pour les conditions de vie en bâtiment, et permettent aux animaux un accès à l'extérieur, au travers d'une courette ou de parcours en plein-air.

1 - Bien que 20% de l'alimentation soit produite sur la ferme, le porc bio qui vit plus longtemps a un impact sur le changement climatique plus fort. Le soja utilisé dans sa ration alimentaire n'a pas causé la déforestation, et leur alimentation bio respectent les milieux : pas de pesticides, moins de risque d'eutrophisation. Bien que les animaux puissent subir des manipulations douloureuses, la moindre densité et les conditions de vie en bâtiment, avec un accès extérieur (qui peut se limiter à une courette), améliorent leur bien-être.

2 - En Label Rouge aussi, le porc vit plus longtemps ! Avec une alimentation fortement basée sur les céréales, la présence de soja importé nuit toutefois à la biodiversité. En respectant un lien au sol (40% des déjections valorisées sur les surfaces de la ferme), l'élevage est plus intégré aux territoires. Le porc LR plein-air liberté a accès à un parcours, mais le LR fermier reste le plus représentatif avec un accès à l'extérieur limité à une courette, le LR « tout court » n'exige aucun accès à l'extérieur et ses garanties en matière de bien-être animal sont très limitées malgré une surface accessible par animal supérieure à la réglementation.



3 - L'alimentation du porc BBC, plus diversifiée, pourrait permettre de limiter son impact sur le changement climatique. Les objectifs de réduction de l'import de protéines de soja engagés par la démarche montrent en outre sa volonté de réduire son impact sur la biodiversité. Malgré cela, la conduite d'élevage reste similaire au porc conventionnel, est assez limitée du point de vue du bien-être animal.

Le porc conventionnel comme le porc BBC vit le moins longtemps, ce qui limite son impact sur le changement climatique. Bien que le recours au soja importé est limité par les efforts de la filière, il fait toujours partie des rations alimentaires. Malheureusement représentant de la production intensive, le porc est un concentré de pratiques cruelles pour l'animal, en particulier pour les truies, qui passent la moitié de leur vie en cases individuelles.

La viande porcine en provenance d'Espagne ou d'Allemagne est issue de systèmes de production très intensifs. Quand en France le nombre d'élevages de plus de 500 truies avoisine le cinquième des élevages, ils représentent 63% des élevages espagnols, et 31% des élevages allemands. Utilisant plus de soja que leurs cousins français, leur contribution au bilan carbone et à la dégradation de la biodiversité est aggravée. L'impact sur les milieux, par l'usage de pesticides et le risque d'eutrophisation associé à la production d'effluents dans ses élevages concentrés, est sans appel.

VOLAILLES DE CHAIR



La Bretagne, les Pays de la Loire et la Nouvelle Aquitaine concentrent près des trois quarts des élevages de **poulets de chair**, de **dindes** et de **canards**. Bien que la filière de canards gras, élevés pour la production de foie gras, puisse également valoriser leur viande, seule la filière des canards à rôtir, élevant principalement une espèce de canard, le canard de Barbarie, est ici considérée.

L'élevage des volailles est organisé entre accoueurs et éleveurs. Tandis que les premiers fournissent poussins, dindonneaux et canardeaux aux seconds, ceux-ci les élèvent jusqu'à leur âge d'abattage.

60% des protéines de l'alimentation des volailles françaises sont issues de matières premières importées

L'alimentation des volailles est adaptée à leurs différents états physiologiques : démarrage, croissance et finition. La ration alimentaire des poulets, mais également des dindes et des canards, fortement protéinée, est basée pour le quart sur du soja. Céréales et autres aliments complètent la ration.

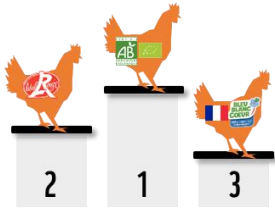
Les déjections produites en bâtiment sont évacuées soit sous forme de fumiers, soit sous forme liquide, généralement pour les canards, qui vivent sur des sols en caillebotis. Les effluents de volaille sont très riches en azote, phosphore et potassium et sont utilisés comme engrais organique. La gestion de ces matières est essentielle car leur stockage, traitement et épandage peuvent être sources de pollutions pour les milieux, par les pertes azotées importantes que ces étapes peuvent induire. Lorsque les animaux ont accès à un parcours, les déjections enrichissent directement le sol. La répartition des animaux sur ces surfaces est essentielle pour limiter les pertes d'azote ou de phosphore qui peuvent surcharger par transfert le milieu aquatique.

L'élevage du poulet est très marqué en termes d'évolution des pratiques depuis 60 ans. En modifiant le poids mais également la forme du squelette de l'animal l'homme a fait du poulet presque un symbole de l'anthropocène⁵⁵, un symbole des modifications engendrées par l'homme sur notre biosphère. Pour les dindes et les canards également, la recherche de productivité en a fait des animaux prenant du poids rapidement, au détriment d'un développement physique normal. Ce sont les animaux qui en subissent les conséquences : risque accru de boiteries, infirmité des pattes, risques de dyschondroplasie voire de maladies cardiaques sont très fréquents quand les souches utilisées sont dites « à croissance rapide ». Afin de limiter les comportements agressifs fréquents lorsque la densité est très forte en bâtiment (picage, cannibalisme, arrachage de plumes), on coupe une partie du bec des dindes et des canards. Le cas est beaucoup plus rare chez les poulets de chair⁵⁶, où ces comportements apparaissent chez les individus plus âgés. Les dindes et les canards peuvent être également dégriffés, pratique synonyme encore une fois de douleur et stress pour ces animaux perchés. **83% des poulets de chair, 97% des dindes et la majorité des canards ne voient pas la lumière du jour.** Seuls les labels AB et Label Rouge garantissent pour les volailles un accès à l'extérieur. Pour leur bien-être, exprimer leur comportement naturel est essentiel : l'enrichissement du milieu de vie intérieur, par la présence de perchoirs, de plateformes surélevées et de substrats de picage font partie des moyens à mettre en œuvre. En extérieur, un parcours enrichi, avec des arbres, des arbustes ou des bosquets, protégé du vent et ombragé, et la présence de points d'eau pour les canards, est nécessaire.

⁵⁵ E. Bennet and al. 2019. *The broiler chicken as a signal of a human reconfigured biosphere*

⁵⁶ OIE, 2019. *Bien-être animal dans les systèmes de production de poulets de chair*

VIANDE DE POULET



1 - Avec une durée de vie plus longue, l'élevage **poulet AB** peut émettre un peu plus (0,9%) de gaz à effet de serre qu'un poulet standard. Sans avoir recours à du soja sud-américain, 20% des aliments sont produits sur la ferme à minima. L'accès à un parcours permet d'améliorer la qualité de vie de l'animal et pourrait favoriser le stockage du carbone.

2 - Le **poulet Label Rouge** vit aussi plus longtemps ! Avec des densités d'élevage plus faibles, et la présence d'un parcours, stockage du carbone et intégration paysagère sont favorisés. Le cahier des charges LR est particulièrement précis sur la richesse et diversité des parcours. Avec une alimentation basée à 75% minimum sur les céréales, les éleveurs ont toutefois recours à du soja importé.

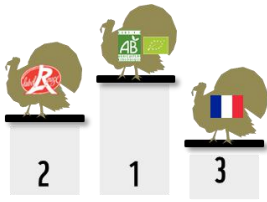
3 - Les **poulets BBC** sont élevés dans les mêmes conditions que les poulets conventionnels. Les efforts consentis sur l'alimentation des animaux, avec une production diversifiée, en partie sur la ferme, limitent également l'import de soja issu de la déforestation.

L'alimentation joue le rôle le plus important dans l'impact environnemental de l'élevage des **poulets de chair**. C'est plus particulièrement vrai pour les modes de production qui importent du soja d'Amérique du Sud, où le déstockage de carbone lié à la déforestation et les transports au sein du pays contribuent au changement climatique. Ces pratiques ont également un fort impact sur la biodiversité, en détruisant des écosystèmes riches. Rapportés à un kilogramme de viande, les impacts du poulet tous modes de production confondus restent faibles. Il est néanmoins nécessaire de privilégier les filières biologiques ou Label Rouge, qui respectent des densités de production plus faibles, et intègrent des pratiques plus respectueuses du sol, des animaux, en limitant la pression sur les milieux. Quand un poulet standard est abattu à 35-40 jours, un poulet bio ou Label Rouge vit jusqu'à 81 jours minimum : avec une croissance normale, la viande issue de ces élevages est de meilleure qualité.

	Environnement	Changement climatique	Biodiversité	Eutrophisation	Pesticides	Bien-être animal
FR Conventionnel		●	●	●	●	●
FR AB		●	●	●	●	●
FR Label Rouge		●	●	●	●	●
FR BBC		●	●	●	●	●
UE AB		●	●	●	●	●
UE Conventionnel		●	●	●	●	●

Les **poulets conventionnels** sont élevés en bâtiments. 20% de leur impact sur le changement climatique peut être attribué à la déforestation dont est responsable la culture du soja au Brésil. Cet impact peut être diminué pour les poulets BBC, qui reçoivent une alimentation plus diversifiée. Leur alimentation est également la source principale des risques de dégradation des milieux, par l'utilisation de pesticides et les pertes de nitrates.

La **Pologne** et les **Pays-Bas** sont les pays où l'on retrouve les plus grandes exploitations de poulets. Les conditions d'élevage sont similaires à celles du poulet standard français, et respectent les minimums imposés par la directive européenne pour le bien-être animal.



1 - La dinde AB, nourrie aux céréales et légumineuses bio, a un impact réduit sur le changement climatique, sans utilisation d'intrants chimiques pour la production de son alimentation. Les animaux vivent un peu plus longtemps par le choix de souches rustiques à croissance plus lente, et ont un accès à un parcours extérieur.

2 - La dinde Label Rouge vit plus longtemps qu'une dinde conventionnelle et consomme ainsi en moyenne 37% d'aliments en plus. Son impact sur tous les indicateurs est ainsi augmenté. Comme les animaux vivent en partie à l'extérieur, la gestion des déjections peut présenter plus de risques qu'en élevage standard où tout est géré en bâtiment.

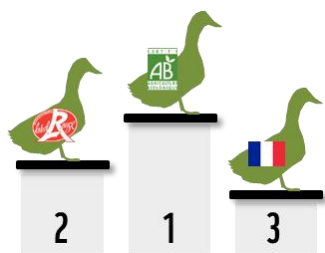
3 - La dinde conventionnelle vit claustrée jusqu'à 12 ou 16 semaines, nourrie aux céréales et au soja importé. Son alimentation est ainsi responsable à plus de 80% des impacts sur les enjeux considérés. Ses conditions de vie vont à l'encontre de son bien-être : densité élevée, pas d'enrichissement et risques d'infections ou de maladies respiratoires liées à la gestion limitée de la litière sur laquelle elles vivent toute leur vie.

VIANDE DE DINDE

L'alimentation des **dindes** est un des facteurs les plus explicatifs de leur impact sur l'environnement sur tous les critères considérés et constitue donc un bon levier pour le diminuer. Le mode de production biologique permet en partie de répondre à ces enjeux, en recourant à une alimentation en partie (20%) fabriquée sur la ferme. L'approvisionnement en soja non OGM, issu d'Europe principalement permet de limiter l'impact de la biodiversité et la présence d'un parcours, en bio comme en Label Rouge, peut la favoriser. Le bien-être des animaux est de plus favorisé dans ces élevages, où la moindre densité en bâtiment et l'accès à l'extérieur permettent de garantir de meilleures conditions de vie. Le Label Rouge est par ailleurs le seul label considéré dans l'étude qui restreint le temps de transport des volailles jusqu'à l'abattoir, limitant ainsi le stress et la mortalité des animaux. La durée d'élevage des animaux, tous systèmes confondus, impliquant une forte production de déjections, renforce le risque de pollution des milieux aquatiques par eutrophisation.

	Environnement	Changement climatique	Biodiversité	Eutrophisation	Pesticides	Bien-être animal
FR Conventionnel		●	●	●	●	●
FR AB		●	●	●	●	●
FR Label Rouge		●	●	●	●	●
UE AB		●	●	●	●	●
Allemagne Conventionnel		●	●	●	●	●

La dinde issue des **élevages allemands** est élevée dans les mêmes conditions que celles de l'élevage conventionnel français.



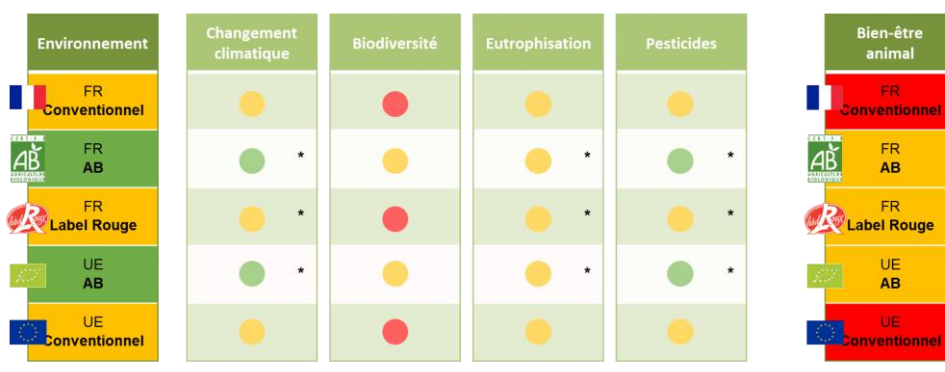
1 - L'alimentation du **canard AB** lui permet d'être plus performant. Nourri avec du soja européen, ses besoins en céréales doivent par ailleurs être couverts à au moins 50% par un approvisionnement régional ou limitrophe si l'exploitation ne produit pas elle-même les aliments nécessaires à sa croissance. Il a accès à un parcours avec un point d'eau dès que les conditions le permettent.

2 - Le **canard Label Rouge** peut être produit sous trois cahiers des charges fermiers. Issus de races rustiques, ces canards sont élevés en bâtiment, avec un accès à la lumière naturelle et à un parcours. L'aménagement des parcours est obligatoire mais le cahier des charges ne précise toutefois pas la présence de points d'eau. Malgré un entretien du parcours sans engrais ni herbicides de synthèse, la production des aliments peut recevoir des traitements diminuant sa note sur le critère « pesticides » et « changement climatique ».

VIANDE DE CANARD

Les pratiques d'élevage de canards ne permettent pas de différencier, d'un point de vue environnemental, les élevages conventionnels, Label Rouge et européens conventionnels du Label AB, qui reste le mieux disant pour cette filière : pas de recours aux intrants de synthèse, utilisation de soja produit dans des pratiques respectueuses des milieux. Avec une durée de vie similaire quel que soit le mode de production, le canard AB est plus performant en termes d'émissions de gaz à effet de serre grâce à son alimentation. Les élevages bio et Label Rouge respectent par ailleurs mieux les conditions de bien-être des animaux, avec notamment l'accès à un parcours extérieur.

3 - Le **canard conventionnel** est élevé en bâtiment, où il peut côtoyer jusqu'à 10 000 de ses congénères. La souche dont il est issu, dite « lourde », lui fait prendre rapidement du poids, lui causant de nombreux problèmes de santé. Il est nourri aux céréales et au soja importé, produits avec recours à des intrants qui alourdissent leur impact sur les quatre critères environnementaux considérés.



• Mise à jour des données prévue avec la publication des résultats AGRIBALYSE V3.0 au printemps 2020

En **Bulgarie ou en Hongrie**, d'où provient la viande de canard que nous importons, les conditions d'élevage sont très similaires à celles des élevages français. La race élevée est le canard Mulard (croisement entre le canard de Barbarie et le canard Pékin), avec laquelle sont valorisés en France aussi bien la viande que le foie gras.

POULES PONDEUSES



Plus de 2 poules sur 5 sont en élevage alternatif : bio (12,9%), plein air (16,4%).



- 0 - Elevage biologique
- 1 - Elevage plein air
- 2 - Elevage au sol
- 3 - Elevage en cage aménagée

IDENTIFICATION DU MODE DE PRODUCTION SUR LE MARQUAGE DES ŒUFS

La Bretagne est le bassin de production d'œufs majoritaire, concentrant 45% de la production d'œufs issus de poules élevées en cage (et seulement 27% des productions alternatives : plein-air, labels)⁵⁷. **98% des œufs consommés sous forme brute sont des œufs français**, les 2% restant correspondant à une consommation dans les zones limitrophes à l'Espagne ou l'Italie (Sud-Ouest, Sud-Est). Les modes de production sont facilement identifiables par le consommateur grâce aux codes indiqués sur les œufs de 0 (élevage bio) à 3 (élevage en cage).

Après un travail de sélection génétique des souches de ponte par les sélectionneurs, 7 couvoirs fournissent les poussins aux éleveurs de poulettes en France, qui élèvent les poussins d'un jour pour en faire des poulettes prêtes à pondre. Eleveurs de poulettes et producteurs d'œufs sont le plus souvent coordonnés par un intégrateur, qui fournit les poussins, vend les œufs et organise la réforme des poules pondeuses. Après 4 à 5 mois, la poulette peut pondre : le cycle de ponte d'une poule peut durer de 360 à 415 jours selon les modes de production⁵⁸. Les poules élevées en cages aménagées ou au sol sont réformées plus tard et pondent plus d'œufs (environ 315) que les poules en plein air, bio ou Label Rouge (moins de 300 en moyenne). Une fois que leur productivité diminue, en général au bout d'un an de ponte, les poules sont réformées et abattues. Leur viande est valorisée en *pet food*, ou exportée sur le continent africain.

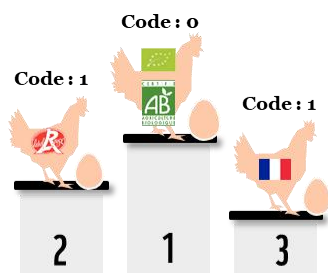
L'alimentation des poules pondeuses influence le nombre d'œufs pondus et leur qualité. Elles sont nourries principalement de maïs, blé, coproduits de céréales, tourteau de soja et pois protéagineux.

Les déjections des poules pondeuses produites en bâtiments sont stockées, traitées puis retournent à la terre, ou sont vendues en tant qu'engrais ou amendements organiques, voire valorisées en méthanisation. Sur parcours, elles enrichissent directement le sol.

Les poules pondeuses bénéficient d'une réglementation spécifique à leur élevage au niveau européen, avec la directive 1999/74/CE puis l'interdiction des cages non aménagées pour les élevages de plus de 350 poules en 2012. L'intensification des élevages, avec une forte densité et la claustration des animaux, peut favoriser les comportements agressifs, type picage. Les animaux se blessent parce qu'ils n'ont pas accès à la matière nécessaire pour picorer ou gratter. Les éleveurs ont recours à l'épointage des becs pour limiter ces comportements. Bien que pratiquée le plus souvent au laser, cette pratique induit douleur et stress pour l'animal. L'environnement des animaux en bâtiment doit être riche et stimuler l'expression des comportements des poules : se percher, fouiller le sol, nicher ou prendre des bains de poussière. La lumière est un élément particulièrement important car elle va influencer directement la ponte : une poule a en effet besoin de jours longs, avec 12 heures minimum de lumière pour pondre. Il est courant dans les élevages en cages ou au sol d'appliquer des programmes lumineux favorisant la ponte. L'accès à l'extérieur est essentiel pour que les animaux puissent exprimer leur comportement naturel. Le parcours proposé aux animaux doit leur permettre d'explorer tout l'espace mis à leur disposition, en favorisant notamment la présence d'arbres apportant de l'ombre, et la présence d'abris.

⁵⁷ CNPO, 2017. *Plan de filière*

⁵⁸ ITAVI, 2016. *Performances techniques et coûts de production*



1 - En **élevage bio**, malgré un indice de consommation plus élevé que dans les autres modes de production, les poules pondeuses ont un impact réduit sur le changement climatique et la biodiversité. Le soja avec lequel elles sont nourries provient en majorité d'Italie, où sa culture n'a pas causé la déforestation. C'est dans l'élevage AB que les animaux ont le plus de place en bâtiment (6 poules / m²).

2 - En **Label Rouge**, les poules sont nourries avec plus de 50% de céréales. Le Label Rouge comme l'AB est plus strict en ce qui concerne les conditions d'élevage, avec des densités en bâtiment comme sur parcours permettant aux animaux de mieux se mouvoir. Le soja incorporé dans leur alimentation ne leur permet toutefois pas d'être plus performants le conventionnel sur le critère biodiversité. La présence obligatoire d'un parcours arboré peut toutefois favoriser la biodiversité à l'échelle de l'exploitation.

OEUFS

L'élevage de poules pondeuses, ramené à l'impact d'un **œuf**, est assez limité. Les risques environnementaux sont surtout associés à la gestion des déjections en bâtiment, lorsque les volumes produits sont importants. Pour les limiter lorsque les déjections sont émises directement sur les parcours, il est nécessaire de favoriser l'exploration du parcours par les animaux, par la présence d'arbres, d'ombres et d'abris.

	Environnement	Changement climatique	Biodiversité	Eutrophisation	Pesticides	Bien-être animal
FR Cage Code : 3		●	●	●	●	●
FR Au sol Code : 2		●	●	●	●	●
FR Plein-air Code : 1		●	●	●	●	●
FR AB Code : 0		●	●	●	●	●
FR Label Rouge Code : 1		●	●	●	●	●
UE AB Code : 0		●	●	●	●	●

3- Les **élevages conventionnels en plein-air** permettent aux animaux d'avoir accès à l'extérieur. Ces élevages sont souvent très grands : de 10 000 à 40 000 poules par bâtiment, avec 9 poules par m² de surface au sol. Lorsque les animaux ne sortent pas, leurs déjections sont émises en bâtiment. La gestion des volumes importants de déjections ainsi mélangées à la litière peuvent contribuer aux émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'à l'émission de polluants pour l'air et l'eau.

Les **élevages standards** en cage ou au sol (codes 2 et 3) sont très denses : de 15 000 à 100 000 poules par bâtiment. La productivité des poules dans ce types d'élevage est plus importante qu'en élevages labélisés (315 œufs par an et par poule environ, contre 280 en bio par exemple), et la gestion des déjections facilitée puisque produites en intérieur. Elles sont séchées puis exportées, leur quantité étant trop importante par rapport au besoin de l'exploitation.

METHODOLOGIE

Les méthodes d'évaluation environnementale de la production agricole sont nombreuses et diffèrent selon leurs objectifs, leur périmètre et le choix du nombre d'indicateurs pour caractériser les impacts. Notre parti pris et celle du réseau est de nous appuyer sur une démarche scientifique, reconnue et adaptée aux différents pays partenaires de la démarche. L'appui technique de l'INRA, l'Institut National de la Recherche Agronomique a été déterminant dans notre approche.

Principes méthodologiques généraux

La méthodologie retenue pour caractériser les impacts de l'élevage sur le **changement climatique**, la **pollution de eaux** ou celle liée aux **pesticides** est celle de l'analyse cycle de vie (ACV). Elle permet d'étudier les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un service ou d'un produit, en calculant à chaque étape l'incidence des flux associés (en eau, en énergie, en émissions polluantes, etc.) internes ou externes au système choisi. Cette méthodologie repose sur la définition d'**un système**, ici du berceau du produit aux portes de ferme, d'**une unité fonctionnelle** (le kilogramme de produit fini, en ne comptabilisant que la part consommable issue de l'animal élevé) et de différents **indicateurs**.

La caractérisation de l'impact de l'élevage sur la **biodiversité** via une méthode quantitative type ACV est beaucoup plus complexe, car les flux impliqués sont extrêmement variés, la biodiversité se mesurant à une échelle plus étendue, du gène à l'écosystème. Les indicateurs développés ne font aujourd'hui pas consensus au sein de la communauté scientifique, aussi l'approche développée ici s'est plus particulièrement intéressée à l'autonomie alimentaire des élevages. La pratique de pâturage et la présence de soja pour la définition de la ration alimentaire ont ainsi été étudiés par filière.

Pour le **bien-être animal**, l'évaluation porte sur la mise en regard de la réglementation en la matière, des prescriptions des cahiers des charges des productions et des pratiques de terrain avec les recommandations de CIWF. Elle s'appuie notamment sur le référentiel **WelfareQuality**, mis en place dans le cadre d'un projet européen rassemblant différents experts d'Europe. Il s'appuie sur le principe des « **5 libertés** »⁵⁹, proposé par le Farm Animal Welfare Council (FAWC) en 2009. Le système d'évaluation comprend **trois critères fondamentaux** communs à l'ensemble des filières étudiées : **manipulations et bonne santé, conditions de vie en bâtiment, accès à l'extérieur**. A chacun de ces trois critères correspondent des pratiques spécifiques et détaillées pour chaque espèce.

Collecte de données

L'analyse ACV des modes de production intégrés au périmètre de l'étude se base sur les données d'Agribalyse, outil développé par l'ADEME et ses partenaires (INRA, Cirad, ACTA notamment). Les données de la *World Food Life Cycle Assessment Database* (WFLDB) ont par ailleurs été utilisées pour les productions importées. Lorsque les données n'étaient pas disponibles pour construire des Inventaires de Cycle de Vie, des approximations ont été réalisées sur la base du mode de production standard :

- En ajoutant une alimentation issue de l'agriculture biologique, pour le mode de production AB ; bien qu'il soit établi que les conduites d'élevage (durée de vie des animaux, gestion des déjections) soient différentes. En l'absence de données

⁵⁹ Les 5 libertés : physiologique, environnementale, sanitaire, comportementale et mentale

disponibles, ces deux éléments ont été considérés identiques entre les élevages conventionnels et biologiques ;

- En ajoutant l'impact du transport à l'impact d'un mode de production standard français, pour les produits issus d'élevages étrangers.

Des échanges avec les interprofessions et certains centres techniques associés, de la viande (INTERBEV, INAPORC, ITAVI), du lait (CNIEL) et des œufs (CNPO), ainsi qu'avec l'INAO ont également permis de mieux comprendre les pratiques spécifiques aux filières, aux modes de production, et de confronter l'analyse quantitative avec les pratiques de terrain.

Limites méthodologiques

La description de l'impact de l'élevage sur la biodiversité, la pollution des eaux ou celle par les pesticides reste limitée à une analyse générale caractérisant un principe (le pâturage) ou un flux (présence de soja, quantité de pesticides). Elle ne s'attache pas à décrire plus précisément leur impact sur le milieu qui nécessiterait une analyse plus fine au niveau des territoires, ces impacts dépendants notamment des conditions pédoclimatiques.

Le choix de l'unité fonctionnelle en kilogramme de produit fini favorise les modes de production concentrés où les animaux vivent le moins longtemps. Lorsque les animaux vivent plus longtemps, ils consomment en effet de fait plus, ce qui alourdit leurs impacts potentiels, rapportés au kilogramme de produit fini. D'autres unités sont utilisées, comme l'unité de surface en hectare, mais répondent moins aux objectifs d'un affichage environnemental porté par cette étude.

Enfin, le stockage de carbone par les prairies utilisées pour le pâturage n'est pas comptabilisé dans les modèles, alors qu'il peut représenter, en fonction des hypothèses prises en compte, 8 à 45% des émissions brutes⁶⁰ des élevages de ruminants.

Synthèse des indicateurs environnementaux

Changement climatique	Evaluation			
	Kg CO ₂ eq / kg de produit fini	< 4	4 - 14	>14
Biodiversité	Evaluation			
	Ruminants	Pâturage écogéré* et utilisation de soja certifié**	Utilisation de soja certifié ou démarche de réduction des impacts	Utilisation de soja non certifié
	Monogastriques		Utilisation de soja certifié ou démarche de réduction des impacts	Utilisation de soja non certifié
* Pâturage écogéré : pâturage géré de manière à optimiser les services écosystémiques des prairies ** Soja certifié = soja certifié RTRS ou Proterra, soja produit selon les principes de l'agriculture biologique				
Eutrophisation	Evaluation			
	g PO ₄ ³⁻ eq / kg de produit fini	< 3	3 - 10	> 10
Pesticides	Evaluation			
	g substance / kg de produit fini	Utilisation nulle ou limitée	< 1,5	> 1,5

SYNTHÈSE DES INDICATEURS PERMETTANT DE DÉCRIRE L'IMPACT DE L'ÉLEVAGE SUR LES 4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX RETENUS POUR L'ANALYSE

⁶⁰ INRA, 2017. *Aménités et impacts sur l'environnement des exploitations françaises élevant des bovins pour la viande*

CONCLUSION

Cette étude donne les clés pour orienter les consommateurs vers des achats de viande, de lait et d'œufs issus de systèmes d'élevage plus durables. Au travers de l'analyse de l'impact de nos filières sur l'environnement, et de leur prise en compte du bien-être animal, les résultats montrent que ces deux enjeux sont dépendants. Le choix durable d'un point de vue environnemental est donc aussi un choix éthique du point de vue du bien-être animal.

Toutes filières confondues, le mode de production biologique reste le plus respectueux des milieux et des animaux. Par l'éviction des intrants de synthèse, le recyclage des matières organiques, ou la lutte biologique, l'AB est synonyme de plus grande autonomie et de diversification. L'extensivité des systèmes biologiques français et l'application de règles plus strictes que la réglementation européenne en vigueur, garantissent une meilleure prise en compte du bien-être animal. Le Label Rouge, au travers de conditions de production communes et de cahiers des charges spécifiques, promeut une agriculture plus proche du territoire et limite l'intensification des pratiques d'élevage. Il est parfois mieux disant concernant le bien-être animal, pour les volailles notamment, et limite les temps de transport des animaux vers l'abattoir.

Les logiques et les pratiques d'élevage des fermes françaises restent très différentes d'une ferme à l'autre, même au sein d'un même mode de production. La méthodologie d'analyse du cycle de vie retenue montre les tendances à l'œuvre, en offrant ainsi un cadre d'objectivation intéressant. Dans la vision pourtant globale qu'elle souhaite donner, certains aspects essentiels ne sont pas comptabilisés : stockage de carbone grâce aux prairies pour les élevages herbivores, impacts sur la qualité des sols, fourniture de services écosystémiques par exemple. Les intégrer fait notamment partie des recherches menées actuellement⁶¹, et leurs données actualisées permettront de mettre à jour l'analyse conduite ici.

Pour mieux produire, le système agricole doit se transformer. Mises en lumière dans ce rapport, les pratiques de l'agriculture biologique font partie des solutions. En parallèle, les systèmes de production conventionnels peuvent déjà amorcer leur transition agricole vers des conduites d'élevage plus respectueuses de l'environnement et du bien-être animal. Cela passera notamment par la réduction de la part de soja importé, dont la France et toute l'Europe sont largement dépendantes. En privilégiant des certifications garantissant la non-conversion des écosystèmes naturels riches en biodiversité, ou en relocalisant la production de protéines végétales, l'élevage français gagnera en autonomie. La réduction de la taille des cheptels, et le choix de races mixtes chez les bovins, moins productives en lait mais fournissant une viande de qualité, valoriseront les systèmes pâturant. Le besoin supplémentaire de surfaces agricoles compensant la perte de rendement associés à ces pratiques de production plus durables renforce le besoin de diminuer notre consommation.

En réponse, l'assiette alimentaire doit pouvoir s'équilibrer au profit de protéines végétales⁶² (légumes secs, céréales complètes). En inversant le ratio de protéines animales et végétales définissant les repas, **il est alors possible de manger moins de viande, et mieux.** Consommée occasionnellement, la viande peut ainsi être choisie en respectant les principes de durabilité exposés au travers de cette étude.

⁶¹ Le projet ACV Bio vise par exemple à compléter les premiers résultats du programme Agribalyse, sur lequel repose les analyses menées ici.

⁶² WWF, 2019. *Pulse fiction - Pour une transition agricole et alimentaire réussie*

REFERENCES

- ADEME, 2019. *L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France*
- ADEME, 2018. *Les indicateurs complémentaires à l'analyse du cycle de vie pour l'évaluation environnementale des systèmes en agriculture biologique*
- ADEME, 2016. *AGRIBALYSE® : Rapport méthodologique. Version 1.3*
- ADEME, 2015. *Optimiser la gestion des prairies pour valoriser leur potentiel productif et leurs multiples atouts environnementaux*
- AE&S, 2015. *Changement climatique et agriculture : comprendre et anticiper, ici et ailleurs*
- Agreste, 2018. *Pratiques d'élevage 2015 – Elevages ovins – Elevages de bovins*
- Basset C. et Van der Werf H. 2004. *Evaluation environnementale de systèmes de production de porc contractés*
- C. Barbier et al. *L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France*
- Bockstaller C. et al, 2013. *Evaluation agri-environnementale et choix des indicateurs : acquis, enjeux et pistes*
- Bossis N. 2012. *Performances économiques et environnementales des systèmes d'élevage caprins laitiers : impacts du pâturage*
- Casdar AgneauBio, 2016. *Evaluation environnementale de l'agneau biologique*
- Chambaut H. et al. *Profils environnementaux des exploitations d'élevage bovins lait et viande en agriculture biologique et conventionnelle : enseignements du projet CedABio*
- CGAAER, 2014. *La filière volaille de chair*
- CITEPA, 2019 (Format CCNUCC). *Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements Climatiques et du Protocole de Kyoto*
- CIWF, 2012. *European Union legislation on the welfare of farm animals*
- Colomb V. et al. 2015. *Analyses du Cycle de Vie en agriculture : enseignements du programme AGRIBALYSE®*
- Courboulay V. et al. 2012. *Les outils d'évaluation et de gestion du bien-être en élevage : quelles démarches pour quels objectifs ?*
- Cozzi et al. 2015. *Dehorning of cattle in the EU Member States : a quantitative survey of the current practices*
- Dakpo H. et al. 2013. *L'élevage biologique consomme-t-il moins d'énergie et émet-il moins de gaz à effet de serre que l'élevage conventionnel ? Analyse en production ovine allaitante*
- Dolle J.-B et al. 2013. *Contribution de l'élevage bovin aux émissions de GES et au stockage de carbone selon les systèmes de production*

Dolle J.-B et al. 2017. *Mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre en élevage bovin lait et viande*

Jean-Yves Dourmad, Y. Salaün, Bénédicte Lebret, Juliette Riquet. *Diversité des productions porcines en France. Innovations agronomiques, INRA*

European Commission, 2017. *Study on the application of the broilers directive and development of welfare indicators*

Experton C., Bellet V., Gac A., Laignel G., Benoit M. (2017) : « Miser sur l'autonomie alimentaire et les complémentarités entre régions pour assurer la rentabilité de l'élevage ovin allaitant biologique et conforter les filières », *Fourrages*

FAO, 2006. *Le bien-être des animaux et l'intensification de la production animale*

Gac A. 2009. *L'empreinte carbone du lait et de la viande*

GIS, 2017. *Efficiences alimentaires des élevages*

Guyomard H. (sous la direction de). 2013. *Vers des agricultures à hautes performances. Volume 1. Analyse des performances de l'agriculture biologique*. Inra. 368 pages.

Kling-Eveillard F. et al. *L'écornage des bovins en France : état des lieux des pratiques et des représentations*

Melynda Hassouna, Thomas Eglin, Pierre Cellier, Vincent Colomb, Jean-Pierre Cohan, et al.. *Mesurer les émissions gazeuses en élevage : gaz à effet de serre, ammoniac et oxydes d'azote*. INRA-ADEME (France)

H.M.G van der Werf et al. 2011. *L'analyse de Cycle de Vie : un nouveau regard sur les systèmes de production agricole*

Christian Huyghe, Alain Peeters, Alex de Vlieghe, 2015. *La prairie en France et en Europe. Colloque présentant les méthodes et résultats du projet Climagie (méta-programme ACCAF)*

IDELE, CNE, 2018. *Bovins 2018 : productions lait et viande*

IDELE, CNE, 2018. *Ovins 2018 : production lait et viande*

IDELE, CNE, 2018. *Caprins 2018 : production lait et viande*

IDELE, 2018. *Elevage bovin et environnement – les chiffres-clés*

IDELE, 2015. *Approche de l'autonomie alimentaire des ateliers ovins viande*

IDELE, Interbev, 2015. *Où va le bœuf ?*

IDELE, Interbev, 2014. *Comprendre les enjeux environnementaux de l'élevage ovin – un vademecum pour la filière allaitante*

IDELE, 2012. *Alimentation des bovins : Rations moyennes et autonomie alimentaire*

IDELE, 2012. *Recherche de méthodes d'évaluation de l'expression de l'empreinte carbone des produits viande*

IDELE, 2008. *Les ruminants et le réchauffement climatique*

INRA, 2018. *Réduire les impacts environnementaux des aliments pour les animaux d'élevage*

INRA, 2018. *Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : l'UE et la France*

INRA, 2017. *Aménités et impacts sur l'environnement des exploitations françaises élevant des bovins pour la viande*

INRA, 2016. *Rôles, impacts et services issus des élevages en Europe*

INRA, 2012. *Les flux d'azote liés aux élevages, réduire les pertes, rétablir les équilibres*

INRA, 2009. *Douleurs animales : les identifier, les comprendre, les limiter chez les animaux d'élevage*

INRA, 2008. *Agriculture et biodiversité, valoriser les synergies*

ITAB, 2016. *Quantifier et chiffrer économiquement les externalités de l'agriculture biologique ?*

ITAVI, 2013. *Structures et organisation des filières volailles de chair en Europe*

J. Aubin, 2014. *Empreinte environnementale de la viande et des produits carnés*

Lubac S. et al. *Optimisation des aménagements boisés de parcours de volailles de chair Label Rouge et Biologique*

Amandine Menet. *Evaluation environnementale des élevages bovins lait français. Sciences de l'environnement. 2014.*

Gilles Pinay, Chantal Gascuel, Alain Ménesguen, Yves Souchon, Morgane Le Moal (coord), Alix Levain, Claire Etrillard, Florentina Moatar, Alexandrine Pannard, Philippe Souchu. *L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea (France), 148 pages.*

Poux X., Pointereau P. (2014) « *L'agriculture à "haute valeur naturelle" en France métropolitaine. Un indicateur pour le suivi de la biodiversité et l'évaluation de la politique de développement rural.* » Rapport d'étude au Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt. ASca, SOLAGRO.

Profundo, 2016. *Mapping the soy supply chain in Europe*

S. L. Tuck et al. *Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity : a hierarchical meta-analysis*

Patrick Veysset, Luc Delaby. *Diversité des systèmes de production et des filières bovines en France. Innovations Agronomiques, INRA, 2018*

LA VIANDE

en quelques chiffres

25 À 30%

de notre impact carbone individuel est lié à notre alimentation

80%

de la surface agricole nécessaire à nous nourrir est dédiée à la production de viande et de produits laitiers



86 kg

de viande et 126 kg de produits laitiers : c'est la consommation moyenne d'un français par an

61 kg

c'est la quantité de soja que nous consommons de manière indirecte par an



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

www.wwf.fr