

septembre 2015

RAPPORT

La production animale :

le chaînon manquant dans les négociations sur le changement climatique





SOMMAIRE

INTRODUCTION.	p. 5
RÉSUMÉ.	p. 6
LA PRODUCTION ANIMALE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	p. 9
La contribution de l'élevage au changement climatique est plus importante que l'ensemble des émissions mondiales provenant des transports.	p. 10
Les industries alimentaires et d'élevage à elles seules devraient atteindre le plafond de 2°C	p. 10
Le passage à une alimentation à base végétale est essentiel pour lutter contre le changement climatique.	p. 11
Un vide politique concernant l'élevage.	p. 11
Le soutien national et international à l'agriculture ignore le changement climatique	p. 12
L'AGRICULTURE INTENSIVE, LE SOL ET L'EAU.	p. 15
La vie dépend du sol.	p. 17
Une dégradation des sols alarmante	p. 17
La pollution du sol et de l'eau par les nitrates.	p. 17
Les ressources en eau menacées	p. 17
Plus de terrains pour les aliments pour animaux	p. 18
Faire évoluer les pratiques pour fertiliser les sols et atténuer le changement climatique	p. 18
Un tribunal européen ordonne à la France de prévenir la pollution de l'eau par les nitrates	p. 18
Etude de cas : des algues toxiques atteignent les plages de Bretagne	p. 19
ÉLEVAGE ET BIODIVERSITÉ	p. 21
La limite planétaire de la biodiversité est dépassée	p. 22
L'élevage est responsable de 30 % de la perte mondiale actuelle de biodiversité terrestre	p. 22
Une agriculture néfaste pour l'environnement	p. 22
Etude de cas : les abeilles sont menacées par l'agriculture industrielle.	p. 23
Le bœuf et le soja sont les principales causes de la destruction des forêts tropicales	p. 24
Piller les océans pour nourrir les animaux des élevages industriels.	p. 26
Etude de cas : les farines de poisson, un fléau pour la santé humaine, pour les moyens de subsistance de l'humanité et pour la vie marine	p. 26
Etude de cas : la menace sur les oiseaux marins.	p. 27
LA SOUFFRANCE DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE.	p. 29
Les poules pondeuses.	p. 30
Les poulets de chair	p. 30
Les porcins	p. 31
Les vaches laitières	p. 31
Les bovins et autres animaux.	p. 31
Etude de cas : manifestations contre la construction d'une laiterie géante de 1750 bovins en France	p. 33
LA SANTÉ HUMAINE	p. 35
La maladie dans l'assiette	p. 36
Recommandations pour une alimentation saine et durable	p. 36
L'alimentation végétale est préférable pour la santé humaine et pour l'environnement	p. 37
Des risques pour la médecine moderne.	p. 37
Les risques pour la santé des riverains aux alentours des élevages industriels.	p. 38
Des risques de maladies infectieuses graves pour tout le monde.	p. 38
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.	p. 41

«L'industrie mondiale de l'élevage représente une menace importante pour le climat, sachant que d'après la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), elle est responsable de 14,5% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine. La croissance démographique et le développement rapide de la classe moyenne accroissent la pression sur les sources traditionnelles de protéines, la viande de bœuf et de volaille, si bien qu'il devient difficile de répondre à la demande. Nous ne pouvons pas continuer à produire et à consommer de la viande comme nous le faisons.»

Kofi A. Annan, 7^e secrétaire général de l'ONU



INTRODUCTION

Ce rapport, basé sur des études de spécialistes, veut attirer l'attention sur la contribution du secteur de l'élevage au réchauffement planétaire qui nous menace tous. Peu de gens se rendent compte que ce secteur, comme l'indique la FAO, est responsable de près de 15 % des émissions anthropogéniques de gaz à effet de serre (GES)¹. Cette contribution aux GES dépasse celle de tous les modes de transport dans le monde² ainsi que l'ensemble des émissions anthropogéniques de GES de la plus grande puissance économique mondiale, les États-Unis³.

En présence d'informations aussi inquiétantes, on pourrait espérer un plan d'action international visant à promouvoir d'autres sources de protéines qui soient durables. Pourtant, malgré les conclusions d'un grand nombre d'études scientifiques et la reconnaissance croissante de la grave menace environnementale et sanitaire que représente l'industrie de l'élevage, les gouvernements ont jusqu'à présent très peu agi.

Depuis plusieurs décennies qu'ils discutent du changement climatique, les gouvernements évoquent des sources d'énergie innovantes et de nouveaux modes de transport. Aujourd'hui, il est temps de discuter des sources de protéines alternatives, et de ce qui doit être envisagé à l'échelle internationale pour contrer les effets délétères de l'élevage du bétail. Comme l'a déclaré récemment Kofi A. Annan, l'ancien secrétaire général de l'ONU : « Nous ne pouvons pas continuer à produire et à consommer de la viande comme nous le faisons »⁴.

1 : FAO, *Tackling Climate through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities*, FAO, Rome, 2013.

2 : D'après le GIEC, le total mondial des émissions provenant des transports était de 7,0 Gt CO₂éq/an en 2010.

3 : D'après l'Outil d'indicateurs d'analyse de climat (Climate Analysis Indicators Tool) de l'Institut des ressources mondiales, le total des émissions de GES des États-Unis était de 6,1 Gt CO₂éq/an en 2011. Voir : <http://cait2.wri.org/profile/United%20States>

4 : <http://www.theguardian.com/environment/2015/may/03/kofi-annan-interview-climate-change-paris-summit-sceptics>

Résumé

Le seul secteur de l'agroalimentaire responsable de l'atteinte du plafond de 2°C

Au total, d'après la plus récente étude scientifique du GIEC de 2014, les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture représenteraient plus du quart des émissions anthropogéniques mondiales, soit environ 10 à 12 GtCO₂éq/an. Selon le GIEC, cette contribution serait principalement due à la déforestation et aux émissions agricoles provenant du bétail et de la gestion des sols et des nutrimentsⁱ.

D'alarmantes études scientifiques récentes montrent que compte tenu de l'expansion de l'agriculture nécessaire pour répondre aux exigences futures de consommation alimentaire, à elles seules les émissions liées à l'agriculture entraîneront une élévation de la température moyenne atteignant le plafond de 2°C au-delà duquel le changement climatique serait catastrophiqueⁱⁱ.

La contribution du bétail au changement climatique plus importante que les émissions mondiales liées aux transports

D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le secteur de l'élevage serait responsable de près de 15 % des émissions de GES anthropiques, soit environ 7,1 Gt CO₂-éq./an^{iv}. Cette contribution aux GES dépasse celle de toutes les formes de transport dans le monde et le total des émissions de GES d'origine anthropique de la plus grande économie nationale du monde, les États-Unis.

La production animale est également la première source d'émissions de méthane (CH₄) et de pro-

toxyde d'azote (N₂O), avec des proportions respectives de 44 % et de 53 % de ces GES qui sont bien plus néfastes pour la planète que le dioxyde de carbone (CO₂).

La production annuelle de viande dans le monde est en croissance exponentielle et, en l'absence d'un changement de politique, devrait plus que doubler entre 2000 et 2050, passant de 229 à 465 millions de tonnes.

Le soutien national et international à l'agriculture fait l'impasse sur le changement climatique

Le vide politique à l'échelon international en matière de lutte contre le changement climatique dans ce secteur marque un net contraste avec le soutien financier massif accordé à la production de viande, d'œufs et de produits laitiers.

Les subventions allouées à l'élevage d'animaux pour la production d'œufs, de viande et de produits laitiers deviennent de plus en plus inacceptables, compte tenu des effets néfastes de ce secteur sur l'environnement, la biodiversité, le bien-être animal et la santé humaine.

La vie dépend du sol

Selon la FAO, le monde est confronté à des niveaux alarmants de dégradation des sols. Cet organisme a proclamé l'année 2015 «*Année internationale des sols*» afin de sensibiliser le public à leurs bienfaits pour l'humanité.

Les méthodes traditionnelles et durables de l'agriculture préservent la santé des sols grâce à la rotation des cultures, à des périodes de jachère et l'utilisation du fumier animal. Ces pratiques se sont raréfiées au profit de l'agriculture industrielle, dont les produits sont des marchandises, plutôt que des aliments pour la population humaine.

La pollution des sols et de l'eau par les nitrates

Selon l'ONU, «l'élevage intensif est probablement le secteur qui cause le plus de pollution de l'eau^v». Dans l'UE, environ 40 % des terres cultivées sont vulnérables à la pollution par les nitrates, c'est une menace pour les ressources en eau^{vi}.

Les systèmes d'élevage intensif mettent à mal les eaux de surface et les eaux souterraines. De nombreuses études scientifiques font remarquer que ne plus consommer de produits animaux permettrait de préserver l'eau et d'en réduire la pollution due à l'utilisation d'engrais chimiques.

Plus de terrains pour l'alimentation animale

Comme le notent les experts, les décideurs devraient agir comme s'il ne restait plus de terrains disponibles afin de sauver ce qui reste de forêts et de prairies dans le monde. La préservation des forêts et des prairies participe à la lutte contre le changement climatique.

L'élevage est responsable de 30 % de la perte mondiale actuelle de biodiversité terrestre

La contribution de l'élevage à la perte mondiale actuelle de biodiversité est estimée autour de 30 %. Les vastes superficies nécessaires au pâturage et à la production de fourrage sont parmi les plus importantes causes de cette déperdition^{vii}. La perte de biodiversité devrait s'aggraver dans les décennies à venir, la production animale jouant un rôle-clé dans la poursuite de la reconversion des terres, de la fragmentation et des émissions de gaz à effet de serre^{viii}.

Le bœuf et le soja comme principales causes de la destruction des forêts tropicales

La destruction de l'Amazonie pour produire du bétail et du soja fait depuis longtemps les gros titres des journaux dans le monde entier. Des observations scientifiques indiquent que la production agricole est la cause de presque toute la déforestation au Brésil, où 750 000 km² de forêt ont disparu, dont 80 % ont été transformées en pâturages pour les bovins^{ix}.

La dégradation des écosystèmes marins pour l'alimentation animale

Environ 30 millions de tonnes de poisson, soit plus du tiers des prises dans le monde, sont pêchées chaque année pour fabriquer des farines et des huiles essentiellement destinées à nourrir les poissons, les poulets et les porcs élevés en batterie^x.

La souffrance des animaux d'élevage

Dans le monde, environ 70 milliards d'animaux sont élevés chaque année pour l'industrie alimentaire. Or, chacun de ces animaux est un être sensible. Cependant, pour satisfaire la demande mondiale des consommateurs de viande, les 2/3 de ces animaux sensibles sont élevés en batterie. Ils sont enfermés dans des exploitations industrielles, gavés et privés de tout ce qui rend la vie digne d'être vécue puis tués, écorchés et transformés en produits alimentaires.

L'alimentation végétale est meilleure pour la santé humaine et pour l'environnement

Depuis trois ou quatre décennies, de plus en plus d'études scientifiques ont mis en évidence les graves menaces que la production intensive de bétail et de produits animaux représente pour la santé humaine. Diverses études ont montré qu'une nutrition principalement à base de végétaux était associée à une meilleure santé humaine et à la prévention des maladies, tout en étant également bénéfique à l'environnement^{xi}.

Des risques pour la médecine moderne

L'utilisation généralisée des antibiotiques dans les élevages industriels pour traiter ou éradiquer les épidémies liées aux conditions d'élevage et pour accélérer la croissance des animaux a entraîné l'apparition de bactéries résistantes à des antibiotiques nécessaires pour soigner des maladies humaines. L'Organisation Mondiale de la Santé a annoncé que la résistance aux produits antimicrobiens constituait une menace de plus en plus grande pour la santé dans le monde et qu'elle mettait en péril les acquis de la médecine moderne^{xii}.

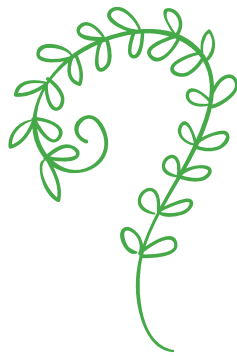
L'adoption d'une alimentation à base végétale est essentielle pour lutter contre le changement climatique

L'étude scientifique la plus récente du GIEC signale l'importance de mesures prises du côté de la demande pour atténuer le changement climatique. Il est précisé que *«le passage à une alimentation à base végétale, et donc moins intensive en GES, pourrait permettre une réduction des émissions de GES comprise entre 34 % et 64 %, selon les GES et les habitudes alimentaires pris en compte.»*

Des études d'experts montrent qu'un changement d'habitudes alimentaires est essentiel si l'on veut que le réchauffement planétaire ne dépasse pas 2°C, objectif déclaré de la communauté internationale^{xiii}.

Un vide politique concernant l'élevage

Dans ce contexte, il est très difficile de comprendre pourquoi les gouvernements, dans les débats de politique internationale, ne tiennent pas compte du rôle de la production de bétail dans le changement climatique. Ce secteur requiert de toute urgence l'attention des pays qui cherchent à lutter contre le changement climatique.



La production animale et le changement climatique



« Le changement climatique est une réalité [...] c'est notre monde, notre planète Terre [...] Si nous ne pouvons pas nager ensemble, nous allons tous sombrer. »

« Il n'y a pas de plan B, parce que nous n'avons pas de planète B¹. »

Ban Ki-moon, secrétaire général de l'ONU,
au cours d'une allocution à New York en septembre 2014



Un ranch au Honduras,
là où poussait la forêt...

La contribution de l'élevage au changement climatique est plus importante que l'ensemble des émissions mondiales provenant des transports

Selon la FAO, le secteur de l'élevage serait responsable de près de 15% des émissions de gaz à effet de serre (GES) anthropogéniques, soit environ 7,1 Gt d'équivalent CO₂ par an². Cette contribution aux GES dépasse celle de toutes les formes de transport dans le monde³ et elle est plus importante que les émissions anthropogéniques totales de GES de la première puissance économique mondiale, les États-Unis⁴.

L'élevage est aussi la plus importante source d'émissions de méthane (CH₄) et de protoxyde d'azote (N₂O), des GES qui sont bien plus néfastes pour la planète que le dioxyde de carbone (CO₂). Le N₂O est issu principalement du fumier et des engrais, et le CH₄ provient du processus de digestion des ruminants⁵.

D'après certaines estimations, la contribution du secteur de l'élevage au changement climatique serait plus important encore. Ainsi, par exemple, une étude publiée en 2009 par World Watch, qui couvre un certain nombre d'aspects non pris en compte dans les rapports du GIEC et de la FAO, comme certaines utilisations des sols et la respiration des animaux d'élevage, conclut : « l'élevage et ses sous-produits sont en réalité responsables d'au minimum 32 564 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par an, soit 51 % des émissions mondiales annuelles de GES⁶ ». Néanmoins, pour les besoins du présent rapport, les chiffres utilisés sont ceux de la FAO et du GIEC.

Les industries alimentaires et d'élevage à elles seules devraient atteindre le plafond de 2°C

Au total, d'après le plus récent rapport scientifique de 2014 du GIEC, les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture seraient à l'origine de plus du quart des émissions anthropogéniques mondiales, soit environ 10 à 12 Gt éq CO₂ par an. D'après le GIEC, cette part serait dûe, pour la majorité, à la déforestation et aux émissions d'origine agricole provenant du bétail, des sols et de la gestion des nutriments⁷.

D'alarmantes études scientifiques récentes montrent que, selon les projections relatives à l'expansion de l'agriculture en vue de satisfaire les exigences futures de consommation alimentaire, les seules émissions liées à l'agriculture utiliseront la totalité du plafond de 2°C que les scientifiques considèrent comme ne devant pas être dépassé pour éviter que le changement climatique soit catastrophique^{8, 9}.

Ces études considèrent divers scénarios pour l'agriculture, notamment un scénario « sans changement » et des scénarios optimistes de progrès des rendements et des technologies¹⁰. Les auteurs concluent : « Ce n'est qu'en supposant également une réduction de la consommation de viande et de produits laitiers que nous pouvons obtenir des niveaux d'émissions d'origine agricole ne représentant pas plus de la moitié des émissions totales possibles en 2070. Nous concluons donc que des changements d'habitudes alimentaires sont essentiels pour pouvoir atteindre l'objectif de 2°C

avec une probabilité élevée.» Cette conclusion prend encore plus d'ampleur si l'on sait que les autres secteurs émetteurs de GES, en particulier le secteur de l'énergie, sont également confrontés à des contraintes significatives pour obtenir des réductions très importantes.

« Un changement dans les habitudes alimentaires est vital si l'on veut limiter le réchauffement planétaire à 2°C, l'objectif déclaré de la communauté internationale. Deux études récentes concluent que sans changement majeur au niveau de la consommation de viande et de produits laitiers, même avec des objectifs ambitieux de diminution de l'offre dans le secteur de l'agriculture, la croissance des émissions d'origine agricole ne laissera pas aux autres secteurs une marge suffisante dans le cadre d'un budget carbone de deux degrés. »

Rob Bailey, Antony Froggatt et Laura Wellesley,
«Livestock - Climate Change's Forgotten Sector:
Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption»,
Chatham House, 2014

Le passage à une alimentation à base végétale est essentiel pour lutter contre le changement climatique

L'étude scientifique la plus récente du GIEC signale l'importance de mesures prises du côté de la demande pour atténuer le changement climatique et précise que «le passage à une alimentation à base végétale, et donc moins intensive en GES, pourrait permettre une réduction des émissions de GES comprise entre 34 % et 64 %, selon les GES et les habitudes alimentaires pris en compte¹¹».

Le rapport du GIEC met en évidence un certain nombre d'études qui montrent que l'alimentation d'origine végétale entraîne des émissions de GES nettement moins importantes que les produits alimentaires d'origine animale.

D'après le GIEC, un changement dans les habitudes alimentaires pourrait permettre de réduire les émissions dans l'agriculture davantage que des mesures techniques de diminution du côté de l'offre. En outre, le rapport indique qu'une réduction des pertes de produits alimentaires et du gaspillage d'aliments dans la chaîne d'approvisionnement, entre la récolte et la consommation, entraînerait une diminution significative des émissions. De ce point de vue, un certain nombre d'études rappellent que dans le monde, un tiers de la nourriture produite est gaspillé¹².

Un vide politique concernant l'élevage

Dans ce contexte, il est très difficile de comprendre pourquoi les gouvernements, dans les débats de politique internationale, ne tiennent pas compte du rôle de la production de bétail dans le changement climatique.

En effet, dans leurs plans nationaux et internationaux de réduction du changement climatique, les gouvernements ont presque entièrement ignoré le rôle du secteur de l'élevage, si bien que dans son rapport de 2014 *Livestock – Climate Change's Forgotten Sector*, Chatham House, un organisme influent, parle d'un « vide politique concernant l'élevage¹³».

Ce rapport indique que sur les 40 pays développés énumérés dans l'annexe I de la Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC), deux seulement, la Bulgarie et la France, ont fixé des objectifs en matière d'émissions liées à l'élevage. En outre, sur les 55 pays en développement ayant soumis à l'ONU des mesures de diminution adaptées au contexte national, huit seulement ont fait mention du secteur de l'élevage et un seul, le Brésil, s'est fixé un objectif quantitatif de réduction des émissions provenant de l'élevage.

Considérant la possibilité de réduire la part du secteur de l'élevage aux émissions de GES en agissant au niveau de la consommation, le rapport conclut : «Malgré la nécessité de régler le problème de la demande de produits animaux dans les pays riches pour atteindre des objectifs climatiques, aucun gouvernement ne semble prêt à agir dans ce sens [...] Au sein des pouvoirs publics et des associations militantes, il semble qu'il soit communément considéré que tenter de réduire la consommation de produits animaux est au mieux un problème trop complexe – et au pire, que cela entraîne un risque de contrecoup violent¹⁴.»

L'auteur d'une étude publiée dans *Nature Climate Change* formule également des remarques sur le manque d'attention accordée à ce problème : «Bien que les responsables des politiques publiques cherchent à réduire les émissions provenant de combustibles fossiles, le secteur de l'élevage est généralement exempt des mesures de politique climatique et on en fait bien peu pour modifier les habitudes de production et de consommation des produits carnés issus de ruminants. [...] Les documents de réunion indiquent une lenteur disproportionnée dans les activités visant à réduire les émissions provenant des ruminants et de l'agriculture en général et dans les négociations sur l'utilisation des sols, la réaffectation des sols et la sylviculture et sur la réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts¹⁵.»

« Pour obtenir une réponse effective et rapide, nous devons faire prendre davantage conscience au public et aux décideurs que la façon dont nous choisissons de nous nourrir a d'importantes conséquences en matière de changement climatique. »

Ripple et al, « Ruminants, climate change and climate Policy », *Nature Climate Change*, Vol. 4, janvier 2014

Le soutien national et international à l'agriculture ignore le changement climatique

Le vide politique à l'échelon international concernant l'élevage et le changement climatique contraste singulièrement avec l'aide financière considérable accordée à la production de viande, d'œufs et de produits laitiers. En 2013, les pays de l'OCDE ont dépensé 53 milliards USD en subventions à la production de bétail¹⁶. Dans l'Union européenne, les primes aux bovins se montent à environ 731 millions USD, soit 190 USD par animal¹⁷. En Chine, où se trouve la moitié de la population mondiale de porcs, la production porcine a reçu 22 milliards USD en 2012, ce qui représente environ 47 USD par animal¹⁸.

Subventionner l'élevage d'animaux pour les œufs, la viande et les produits laitiers devient de plus en plus inacceptable compte tenu des effets néfastes de ce secteur sur l'environnement, la biodiversité, le bien-être animal et la santé publique. En 2006, Lord Stern a proposé que la taxe carbone soit appliquée aux aliments pour animaux¹⁹.

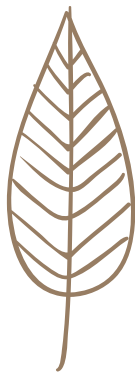
Plus récemment, dans un article publié dans *Nature Climate Change* et intitulé « Ruminants, climate change and climate Policy », des scientifiques ont suggéré l'idée suivante : « Instaurer une taxe ou un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre pour l'élevage pourrait être une mesure économique saine qui modifierait les prix à la consommation et les habitudes de consommation²⁰. »

« Une vaste majorité des mesures de soutien de la PAC profite toujours aux secteurs de production et aux systèmes d'élevage les plus intensifs. Un découplage entre les subventions et la production, et le respect obligatoire de la législation environnementale, pourraient atténuer dans une certaine mesure la pression de l'agriculture sur l'environnement, mais cela ne serait pas suffisant pour permettre le contrôle permanent qui s'impose pour une conservation effective des terres cultivables à haute valeur naturelle. »

Agence européenne pour l'environnement,
L'Environnement en Europe :
état et perspectives 2015.

La production annuelle de viande dans le monde connaît une croissance rapide et, en l'absence de changement de politique, devrait plus que doubler entre 2000 et 2050, passant de 229 millions de tonnes à 465 millions de tonnes.





L'agriculture intensive, le sol et l'eau



Un champ de soja

« Le genre humain, malgré ses capacités artistiques, son raffinement et ses réalisations, doit son existence à une couche de terre cultivable de quinze centimètres et au fait qu'il pleuve. »

Anonyme



75 % de l'azote réactif (Nr) produit de façon industrielle est utilisé dans les engrais pour la production d'aliments pour animaux.

La production industrielle de viande repose sur une alimentation des animaux à base de céréales, de soja et d'autres aliments comestibles pour l'homme. Au total, dans le monde, le tiers des terres cultivées sert à produire un milliard de tonnes d'aliments pour animaux²¹. À l'échelle mondiale, 36% des cultures sont destinées à l'alimentation animale. L'UE lui consacre 60% de sa production céréalière. La production industrielle de viande est donc la source essentielle de l'expansion des monocultures intensives, de l'utilisation accrue de l'agrochimie et de la destruction des forêts et des prairies pour laisser la place aux cultures et aux pâturages.

La vie dépend du sol

L'Histoire montre que les sociétés humaines prospèrent quand elles peuvent disposer d'un sol sain, d'un bon approvisionnement en eau et de terrains relativement plats avec des précipitations qui n'entraînent pas d'érosion²². Un certain nombre de civilisations ont disparu parce qu'elles n'avaient pas préservé les sols sur lesquels elles avaient pris naissance, par exemple les civilisations antiques de la Grèce, des îles du Pacifique sud et d'Amérique centrale²³. À moins d'une intervention urgente de la part des spécialistes, le monde actuel risque de connaître le même destin tragique à l'échelle planétaire²⁴.

Les sols sont à la base de 95% de la production alimentaire, ils filtrent l'eau et la purifient, ils jouent un rôle essentiel dans le cycle du carbone et abritent plus du quart de la biodiversité planétaire²⁵. Un seul gramme de sol sain peut contenir des millions de bactéries appartenant à plusieurs milliers d'espèces différentes. Cependant, ce n'est pas une ressource renouvelable. Pour qu'un seul centimètre carré de sol se forme, il faut parfois mille ans²⁶.

Les méthodes traditionnelles de culture permettaient aux terres de rester saines grâce à la rotation des cultures, aux périodes de jachère et au fumier animal, mais ces pratiques ont laissé la place à l'agriculture industrialisée dont les récoltes ne sont plus des aliments pour les humains, mais de la marchandise.

Une dégradation des sols alarmante

La FAO a proclamé 2015 année internationale des sols afin de sensibiliser le public à leurs bienfaits, souvent passés inaperçus, pour l'humanité²⁷. Selon l'Organisation le monde est confronté à «des niveaux alarmants de dégradation des sols». Il apparaît que 33% des sols dans le monde sont plus ou moins fortement dégradés en raison de l'érosion, de l'épuisement des éléments nutritifs, d'une acidification, d'une salinisation, d'un tassement et d'une pollution chimique. La Banque mondiale signale que «selon certaines sources, 5 à 10 millions d'hectares de terres cultivées sont perdus chaque année dans le monde en raison d'une grave dégradation²⁸.»

La Commission européenne indique que «45% des surfaces en Europe posent des problèmes de qualité du sol, à en juger par leur faible teneur en matières organiques et près d'un quart souffre d'une érosion plus ou moins forte²⁹».

La pollution du sol et de l'eau par les nitrates

Le cycle de l'azote à l'échelle mondiale est «dominé par l'utilisation, par les humains, du N_r pour élever le bétail», selon une importante étude, *Our Nutrient World*, produite en 2013 par le partenariat mondial pour la gestion des nutriments en collaboration avec l'Initiative internationale sur l'azote³⁰.

Cette étude décrit la manière dont l'utilisation intensive des engrais azotés et phosphorés a provoqué une pollution étendue qui affecte l'environnement et la santé humaine. L'ONU, par exemple, indique que «la production intensive de bétail est probablement la plus importante source sectorielle de pollution de l'eau³¹». Dans l'UE, environ 40% des terres cultivées sont vulnérables à une pollution par les nitrates, constituant une menace pour les ressources en eau³².

The European Nitrogen Assessment (ENA) désigne aussi «l'utilisation par l'homme du bétail en Europe et le besoin de grandes quantités de nourriture pour animaux qui en résulte», comme «le principal facteur humain d'altération du cycle de l'azote en Europe».

D'après l'ENA, les dégâts annuels causés par le N_r dans l'UE 27 se chiffrent entre 70 et 320 milliards d'euros, soit l'équivalent de 150 à 750 euros par habitant, dont environ 75% de dégâts envers la santé publique et de pollution atmosphérique³³.

Les ressources en eau menacées

«De façon générale, les produits animaux des systèmes industrialisés consomment et polluent davantage de ressources en sols et en eaux de surface que les produits animaux des pâturages et des systèmes d'élevage mixtes.»

M. Mekonnen et A. Hoekstra, «A global assessment of the water footprint of farm animal products», Ecosystems, 2012.

La production de bétail nécessite de grandes quantités d'eau, notamment pour l'irrigation des cultures produisant les aliments et pour le lavage des animaux³⁴. Pour produire un kg de bœuf, de porc ou de poulet, il faut consommer respectivement neuf fois plus, quatre fois plus et trois fois plus d'eau que de céréales, d'après un récent rapport de Chatham House, *Livestock – Climate Change's Forgotten Sector*³⁵.

Les systèmes d'élevage intensif exercent une forte pression sur les eaux de surface et sur les sources souterraines. De nombreuses études scientifiques relèvent que renoncer aux produits animaux permettrait à la fois d'économiser l'eau et d'en atténuer la pollution par les engrais chimiques.

Il devient de plus en plus important de préserver les ressources en eau. En 2025, selon les estimations de la FAO, 1,8 milliards de gens vivront dans des pays ou dans des régions où la pénurie d'eau sera «absolue» (< 500 m³ par an et par habitant), et les deux tiers de la population mondiale vivront dans des conditions «de crise» (entre 500 et 1000 m³ d'eau par an et par habitant).³⁶

Plus de terrains pour les aliments pour animaux

Selon la classification de la FAO, près de 40 % des terres émergées sont des superficies agricoles, divisées en trois catégories : les terres arables représentent 28 % des superficies agricoles mondiales, les cultures permanentes 3 % et les prairies et pâturages permanents 69 %, soit la plus grande part.

Dans la plupart des pays en développement, d'après la FAO, il reste peu de place pour étendre les terres arables. Là où des terrains seraient disponibles, par exemple en Afrique subsaharienne ou en Amérique latine, plus de 70 % des surfaces posent d'importantes contraintes.

Depuis plusieurs décennies, l'expansion des terres cultivables implique la destruction de forêts et de prairies dans des zones possédant la plus grande diversité biologique du monde. En Amérique du Sud, environ 4 millions d'hectares de forêts sont détruits chaque année.

Les spécialistes font valoir que pour pouvoir sauver ce qui reste de forêts et de prairies dans le monde, il faudrait que les responsables des politiques publiques considèrent qu'il ne reste plus de surface à exploiter³⁷.

Faire évoluer les pratiques pour fertiliser les sols et atténuer le changement climatique

La FAO souligne l'importance des systèmes agricoles et des pratiques agro-environnementales qui « consacrent un soin particulier à stimuler la biodiversité des sols, comme l'agriculture biologique, la culture sans labour, la rotation des cultures et l'agriculture de conservation », sachant que ces systèmes et ces pratiques permettent d'accroître la productivité agricole sans dégrader les sols, ni les ressources en eau.

Préserver les forêts et les prairies est également vital dans la lutte contre le changement climatique. La FAO rappelle que la réaffectation des sols est responsable d'environ 34 % des émissions de gaz à effet de serre liées à l'élevage, tandis que les forêts et les prairies captent et stockent le carbone.

« Nous pouvons éviter l'écroulement de notre civilisation en nous engageant collectivement et démocratiquement, en cette année du sol, à protéger le sol et à lui redonner vie, et ainsi, à sauver notre avenir . »

Vandana Shiva, militante écologiste et auteure de *Soil Not Oil: Environmental Justice in an Age of Climate Crisis*, 2008.

ÉTUDE DE CAS

Un tribunal européen ordonne à la France de prévenir la pollution de l'eau par les nitrates

En septembre 2014, la Cour de justice de l'Union européenne a jugé que la France n'avait pas pris les mesures nécessaires pour éviter la pollution de l'eau par les nitrates et a ordonné au gouvernement d'appliquer la réglementation de l'UE, sous peine de sanctions⁴⁴. La Commission européenne avait assigné le gouvernement français devant cette juridiction pour n'avoir pas protégé les côtes et autres zones de la pollution aquatique.

La France a été mise en cause pour n'avoir pas appliqué la réglementation de l'UE qui exigeait des périodes de repos biologique pendant lesquelles les effluents d'origine animale et les engrais chimiques ne devaient pas être utilisés à proximité des principaux cours d'eau. La France n'a pas non plus respecté la réglementation en autorisant le stockage d'engrais chimiques dans des zones vulnérables. L'arrêt de 2014 faisait suite à un jugement précédent, en 2013, selon lequel le gouvernement français avait manqué à ses obligations concernant la désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates.

ÉTUDE DE CAS

Des algues toxiques atteignent les plages de Bretagne

En 2009, en Bretagne, 102 sites couvrant 10 000 hectares ont été recouverts de boue d'algues vertes, un phénomène qui se produit quand les eaux douces et les eaux de la mer sont polluées par des nutriments surabondants, par exemple des nitrates ou du phosphore. Dans le monde entier, la prolifération des algues est associée à une activité d'élevage impliquant l'utilisation d'engrais azotés et l'épandage de fumier ou de lisier³⁹.

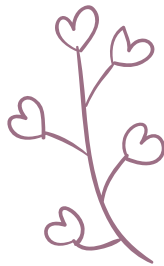
La Bretagne est la région de France qui produit le plus de porcs. On y trouve plus de la moitié de la population porcine du pays (14 millions de têtes). Cette région produit aussi des œufs et du lait en grande quantité. Le paysage traditionnel de pâturages a maintenant fait place à de vastes cultures de céréales destinées à nourrir les animaux, lesquels sont confinés dans des élevages industriels.

Les marées d'algues vertes engendrent une pollution de l'air car elles libèrent des gaz nocifs qui peuvent être mortels pour les humains et les animaux. Lors des événements de 2009 en Bretagne, un vétérinaire âgé de 27 ans a été secouru sur une plage après avoir été découvert inconscient sur un tas d'algues en décomposition profond d'un mètre. Il avait succombé aux vapeurs dégageant de la pourriture, après que son cheval se soit effondré et meure en l'espace de quelques minutes⁴⁰. Non seulement ces amas de boue provenant de la décomposition des algues sont toxiques, mais ils sont catastrophiques pour le tourisme et menacent les moyens de subsistance de la population locale. Il existe des craintes que la pollution marine affecte, par exemple, l'industrie mytilicole.

Les défenseurs locaux de l'environnement ont demandé que les agriculteurs utilisent moins de nitrates et cessent de déverser le lisier dans les champs. Ils ont reproché aux gouvernants de ne pas prendre de mesures contre les nitrates par crainte de s'aliéner les voix des agriculteurs aux élections⁴¹. Ils ont fait remarquer que dans certaines zones, par exemple dans la baie de Saint-Brieuc, toute vie était devenue impossible⁴².

La prolifération des algues a fait des nouveaux ravages en 2011. Les cadavres échoués de 36 sangliers, d'un blaireau et d'un ragondin ont été découverts en l'espace de quelques jours sur la plage de Saint-Maurice, près de l'embouchure du Gouessant. L'autopsie des animaux a révélé qu'ils avaient été victimes de doses létales d'hydrogène sulfuré issu de la décomposition des algues vertes⁴³.





Élevage et biodiversité



« Il s'est produit entre 1990 et 2011 une réduction considérable de la population de papillons, de près de 50 %, sans aucun signe de rétablissement. Les populations d'oiseaux communs en Europe ont diminué de 12 % depuis 1990 (la population d'oiseaux communs a diminué de 30 %) ⁴⁵. »

Agence européenne pour l'environnement,
L'Environnement en Europe : état et perspectives 2015.

La limite planétaire de la biodiversité est dépassée

Au printemps 2015, des scientifiques de renommée internationale ont annoncé dans une revue scientifique influente, *Science*, que quatre des neuf limites planétaires étaient dépassées, notamment la limite de la perte de biodiversité⁴⁶. Actuellement, la disparition des espèces végétales et animales sur la planète dépasse le taux naturel d'extinction de plus de 1000 %⁴⁷.

L'élevage est responsable de 30 % de la perte mondiale actuelle de biodiversité terrestre

Un rapport scientifique publié en 2011 par l'Agence néerlandaise pour l'évaluation de l'environnement, «*The Protein Puzzle*», étudie la consommation et la production de viande, de produits laitiers et de poisson dans l'Union européenne et leurs conséquences à l'échelle planétaire⁴⁸. Les auteurs de ce rapport estiment que la contribution de l'élevage à la perte actuelle de biodiversité au niveau mondial est voisine de 30 %. Les vastes étendues de terrain nécessaires au pâturage et à la production de nourriture pour animaux sont une cause importante de cette perte⁴⁹.

Il existe une incertitude concernant cette estimation, qui est probablement élevée, sachant que les auteurs n'ont pas pu déterminer la part de la contribution de l'élevage à la perte de biodiversité due aux infrastructures, à l'extension des installations et à la fragmentation du territoire. D'après cette étude, la perte de biodiversité devrait s'aggraver dans les décennies à venir, la production de bétail jouant un rôle essentiel dans la poursuite de la conversion des sols, de la fragmentation des habitats naturels et des émissions de gaz à effet de serre⁵⁰.

Une agriculture néfaste pour l'environnement

Concernant la biodiversité dans le monde, les perspectives actuelles n'incitent pas à l'optimisme. Le rapport *L'Environnement en Europe : état et perspectives 2015* publié par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) rappelle qu'en Europe, l'agriculture, la pêche, les transports, l'industrie, le tourisme et l'expansion urbaine dégradent l'environnement. L'Europe n'est pas en voie d'atteindre une grande partie des principaux objectifs convenus pour enrayer la perte de biodiversité d'ici 2020. Selon l'AEE, « une forte proportion d'espèces protégées (60 %) et de types d'habitat (77 %) sont considérés comme étant dans un état de conservation défavorable⁵² ».

« Des études récentes montrent que la progression des rendements, au rythme actuel, ne suffira pas à satisfaire la demande mondiale prévisionnelle de nourriture en 2050 et indiquent que l'expansion des zones cultivées sera inévitable. Or, cette expansion n'est pas souhaitable, sachant que l'agriculture est la première cause des pertes de biodiversité et un des principaux facteurs qui contribuent au changement climatique et à la pollution. L'alternative généralement proposée, l'intensification de l'agriculture et de l'exploitation des ressources, a également des effets négatifs. Il est donc impératif de trouver des moyens de parvenir à la sécurité alimentaire au niveau mondial sans étendre les cultures et les pâturages et sans accroître les émissions de gaz à effet de serre. »

Bojana Bajželj, Keith S. Richards, Julian M. Allwood, Pete Smith, John S. Dennis, Elizabeth Curmi et Christopher A. Gilligan, « Importance of food-demand management for climate mitigation », *Nature Climate Change*, 2014

ÉTUDE DE CAS



Les abeilles sont menacées par l'agriculture intensive

Selon l'Agence européenne pour l'environnement, les pratiques agricoles dommageables pour l'environnement sont la cause du déclin de nombreuses espèces végétales et animales, notamment les oiseaux, les papillons, les abeilles et autres pollinisateurs⁵³.

En mars 2015, a été publiée la première étude portant sur la situation des 1965 espèces sauvages d'abeilles et de bourdons d'Europe, dans le cadre de la Liste rouge européenne des abeilles de l'UICN et du projet STEP (Status and Trends of European Pollinators). D'après cette étude, 9,2 % de ces espèces sont menacées d'extinction et 5,2 % sont considérées comme susceptibles d'être menacées dans un avenir proche. Malheureusement, les données sont insuffisantes pour établir le sort possible de 56,7 % des espèces.

Dans l'UE 27, 9,1 % des abeilles sont menacées d'extinction. Les menaces pesant sur certaines espèces sont très graves : plus du quart des espèces européennes de bourdons sont au bord de l'extinction.

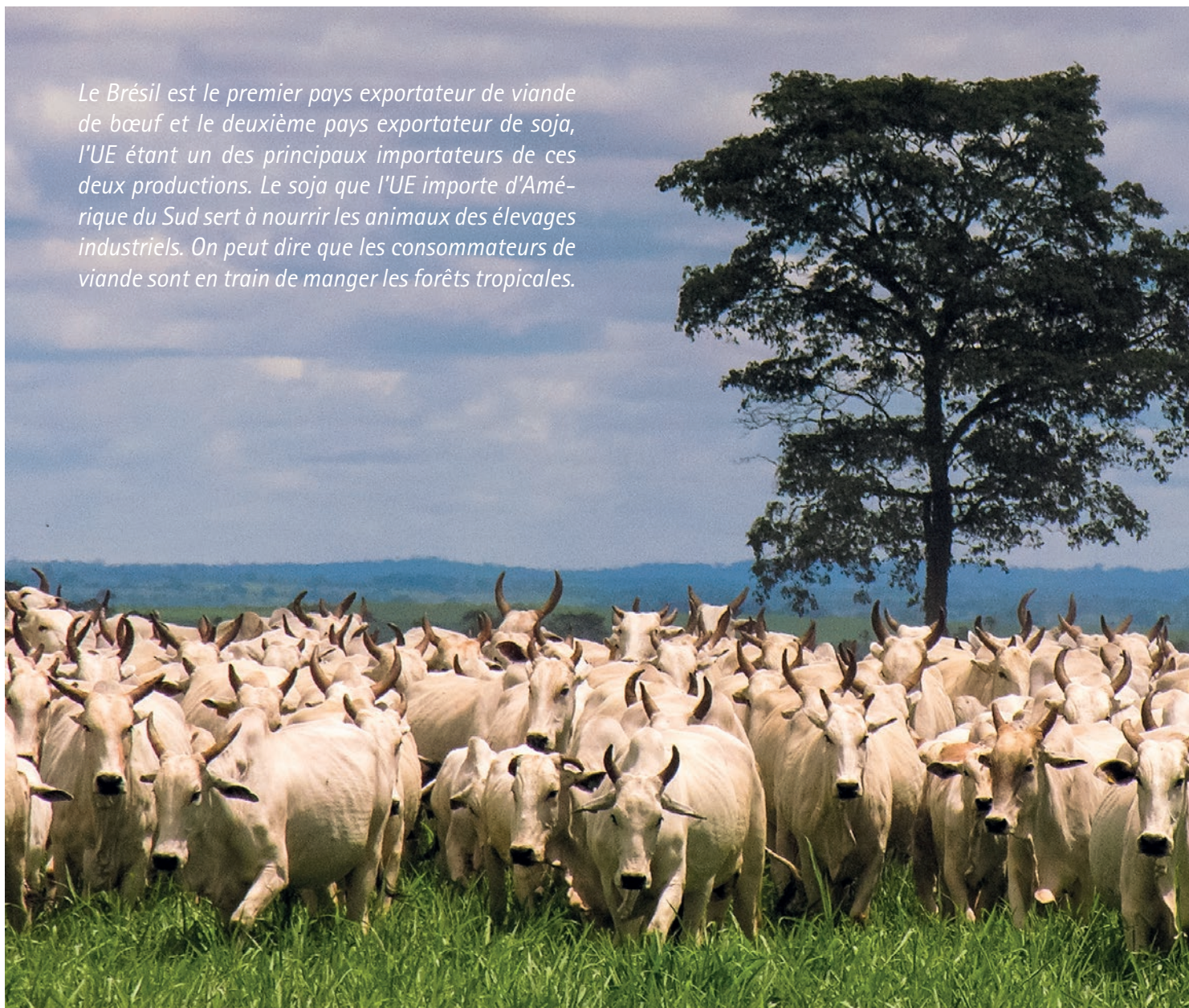
Cela fait longtemps que des préoccupations sont exprimées concernant la raréfaction des abeilles dans le monde. Les causes de ce déclin sont la disparition de leur habitat naturel en raison de l'agriculture intensive, l'utilisation d'engrais chimiques, d'insecticides et d'herbicides, la recrudescence des feux de forêts et le changement climatique.

La disparition des abeilles aurait des conséquences terribles pour l'humanité car ces insectes pollinisateurs jouent un rôle essentiel dans les écosystèmes naturels et dans l'agriculture. D'après l'étude en question, la pollinisation par les insectes est indispensable à 84 % des principales cultures destinées à la consommation humaine en Europe, parmi lesquelles un grand nombre de fruits, de légumes et de fruits à coque.

Comme le déclare Karmenu Vella, Commissaire européen à l'environnement, aux affaires maritimes et à la pêche : « *Notre qualité de vie – et notre avenir – dépend d'un grand nombre de services que la nature nous fournit gratuitement. La pollinisation est un de ces services, et il est donc très inquiétant d'apprendre que certains de nos meilleurs pollinisateurs sont menacés ! Si nous ne nous attaquons pas aux causes de ce déclin des populations d'abeilles sauvages, si nous n'agissons pas de toute urgence pour y mettre fin, nous allons le payer vraiment très cher* ⁵⁴. »

Dans le monde entier, un nombre considérable d'agriculteurs importent déjà des abeilles d'élevage pour fertiliser leurs cultures⁵⁵.

Le Brésil est le premier pays exportateur de viande de bœuf et le deuxième pays exportateur de soja, l'UE étant un des principaux importateurs de ces deux productions. Le soja que l'UE importe d'Amérique du Sud sert à nourrir les animaux des élevages industriels. On peut dire que les consommateurs de viande sont en train de manger les forêts tropicales.



Le bœuf et le soja sont les principales causes de la destruction des forêts tropicales

La destruction de l'Amazonie pour produire du bétail et du soja fait depuis longtemps les gros titres des journaux dans le monde entier. Une étude publiée en 2012 dans *Science Daily* par l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) désigne la production agricole comme cause de presque toute la déforestation au Brésil où 750 000 km² de forêt ont disparu, dont 80 % ont été transformés en pâturages pour les bovins⁵⁶. La déforestation pour faire place à l'élevage de bovins en est d'ailleurs la principale cause dans toute l'Amazonie, où cette activité est actuellement responsable de 80 % de la déforestation⁵⁷.

Les forêts abritent la plus grande partie de la biodiversité mondiale. Ainsi, par exemple, parmi toutes les espèces identifiées à ce jour, une sur dix vit en Amazonie. Le défrichage et la dégradation de la forêt privent les populations autochtones de leurs terres et de leur mode de vie traditionnel, et détruisent des espèces végétales et animales que l'on ne trouve nulle part ailleurs sur la planète. La destruction des forêts anéantit aussi leur capacité de rétention et de stockage du carbone. L'Amazonie en contient aujourd'hui entre 90 et 140 milliards de tonnes. D'après les experts, la libération de ce carbone, même d'une faible proportion, accélérerait le réchauffement climatique⁵⁸.



Une forêt de cornes a remplacé les arbres sur ces terres brésiliennes...

Aujourd'hui, près de 7 milliards de membres de l'espèce Homo sapiens peuplent les continents de la Terre. Si l'on pouvait réunir tout ce monde sur le plateau d'une gigantesque balance, on obtiendrait une masse totale d'environ 700 millions de tonnes. En revanche, la masse totale de tous les grands animaux sauvages qui survivent aujourd'hui, des porcs-épics aux pingouins et des éléphants aux baleines, est inférieure à 100 millions de tonnes. Nos livres d'enfants, notre iconographie et nos écrans de télévision nous montrent toujours continuellement des girafes, des loups et des chimpanzés, mais dans le monde réel, il en reste bien peu. Il reste dans le monde environ 80 000 girafes, à comparer avec 1,5 milliard de bovins ; seulement 200 000 loups, à comparer à 400 millions de chiens domestiques, seulement 250 000 chimpanzés environ, contre plusieurs milliards d'humains. Le genre humain s'est véritablement emparé du monde. »

Yuval Noah Harari, Sapiens: A Brief History of Humankind, 2014



Piller les océans pour nourrir les animaux des élevages industriels

« Les farines de poisson sont l'un des plus ignobles secrets de l'élevage industriel, une catastrophe écologique qui consiste à vider la mer des petits poissons par millions de tonnes pour en faire de l'huile et des aliments secs pour les poissons, les porcs et les poulets d'élevage. Cette industrie prive des millions de poissons sauvages de plus grande taille, d'oiseaux et de mammifères marins de leur alimentation naturelle et épuise les réserves d'espèces qui sont importantes. Elle déverse aussi des déchets gras dans la mer, ce qui crée des "zones mortes" sur les côtes. Ses usines de traitement polluent l'atmosphère et sont la cause de problèmes de santé publique à grande échelle. Enfin, elle détourne ce qui pourrait être une précieuse source d'alimentation humaine pour nourrir les animaux des élevages industriels. »

Philip Lymbery, Farmageddon: *The True Cost of Cheap Meat*, 2014

ÉTUDE DE CAS

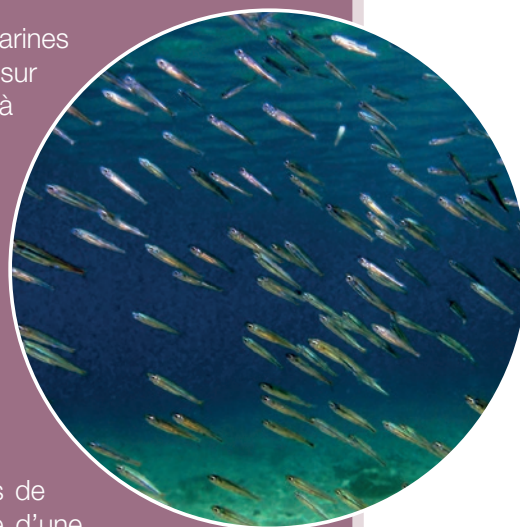
Les farines de poisson, un fléau pour la santé humaine, pour les moyens de subsistance de l'humanité et pour la vie marine

Le Pérou est le plus gros producteur de farines de poisson : la pêche à l'anchois péruvien est la plus importante activité de pêche du monde⁶⁴. Plusieurs millions de tonnes d'anchois sont pêchés chaque année pour être transformés en nourriture destinée aux poissons, aux poulets et aux porcs élevés en batterie. Dans son ouvrage *Farmageddon: The True Cost of Cheap Meat*, Philip Lymbery, président de l'ONG internationale Compassion in World Farming, raconte une visite à Chimbote, une des villes du Pérou les plus contaminées où se trouvent une quarantaine d'usines de fabrication de farines de poisson⁶⁵.

Lymbery a été témoin des effets dévastateurs de l'industrie des farines de poisson sur la population humaine, sur l'environnement et sur la vie marine : « J'ai visité une baie qui est une "zone morte", à cause de l'industrie des farines de poisson et de la pollution de l'eau qu'elle provoque. Des espèces d'oiseaux marins qui étaient communes, comme le Fou varié, ont vu leur population se réduire de façon massive. Là-bas, les enfants ont des plaies en forme de boursoufflures, provoquées par cette pollution extrême. Un médecin travaillant pour les autorités locales, Wilbur Tolley, m'a parlé de l'impact négatif sur la santé de la population. Il m'a expliqué que les enfants étaient constamment exposés aux émanations et que c'était pour cela qu'ils avaient des problèmes dermatologiques⁶⁶. »

Selon un rapport du gouvernement britannique sur les farines de poisson, l'industrie péruvienne de ces farines est responsable d'une importante fréquence de troubles respiratoires, surtout chez les enfants, et d'une réduction de l'espérance de vie pouvant atteindre dix ans⁶⁷. En outre, l'industrie des farines de poisson compromet les moyens de subsistance des petits pêcheurs en raison de la surpêche, des dégâts causés aux écosystèmes marins et de la pollution des eaux côtières par les rejets des usines de transformation du poisson⁶⁸.

Selon la FAO, le stock d'anchois du sud-est du Pacifique a déjà été pêché aux limites de la durabilité⁶⁹. En 2012, les prises n'étaient plus que de 4,69 millions de tonnes, contre 8,32 millions de tonnes l'année précédente.



Environ 30 millions de tonnes de poisson, soit plus du tiers des prises dans le monde, sont pêchées chaque année pour fabriquer des farines et des huiles essentiellement destinées à nourrir les poissons, les poulets et les porcs élevés en batterie⁵⁹. Cela représente entre 450 et 1000 milliards de poissons⁶⁰. Selon une étude scientifique, les porcs consommeraient respectivement six fois plus de poisson que les consommateurs américains et japonais, et les poulets deux fois plus⁶¹.

Les espèces prélevées dans les océans en quantité aussi considérable pour nourrir les animaux des élevages industriels du monde entier sont des espèces petites et à brève durée de vie, comme les anchois, les lançons, les maquereaux, les sprats et les sardines. Par conséquent, l'industrie des farines de poisson retire de la mer les poissons situés en début de chaîne alimentaire, dont dépend la survie de toute la vie marine, c'est-à-dire non seulement des autres poissons, mais aussi des mammifères et des oiseaux marins.

Comme le note la Soil Association, au Royaume-Uni : « l'utilisation de farines de poisson, quelle qu'en soit la source, augmente finalement la quantité de prises industrielles et épuise les réserves halieutiques. Les prises mondiales de poissons sauvages ont connu un pic vers 1989 et, depuis, elles n'ont fait que décliner. Comme le rappelle le fameux film "The End of the Line", les scientifiques prédisent que si la pêche se poursuit au rythme actuel, la plupart des ressources alimentaires marines auront disparu en 2048⁶². »

À l'échelle mondiale, d'après la FAO, environ 75 % des espèces marines sont actuellement pleinement exploitées ou victimes de surpêche⁶³.

ÉTUDE DE CAS

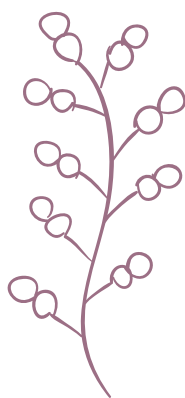
La menace sur les oiseaux marins

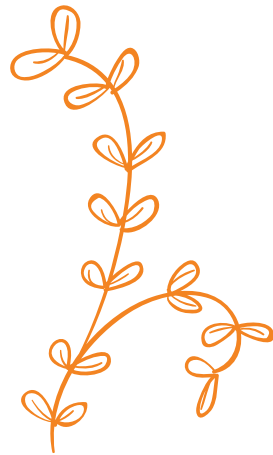
Un rapport de Birdlife International étudie les graves conséquences pour les oiseaux marins de la pêche des petites espèces de poisson comme le lançon en mer du Nord, pour la fabrication de farines et d'huile⁷⁰.

La pêche industrielle du lançon s'est développée suite à la surpêche de la morue, du maquereau et du hareng qui en étaient les prédateurs. Dans les années 90, la pêche du lançon est ainsi devenue la plus importante pêche d'une espèce unique en mer du Nord, avec des prises annuelles voisines d'un million de tonnes.

En 1990, une opération de pêche estivale du lançon avait débuté au large de la côte est de l'Écosse, près de l'île de May où se trouvait une importante colonie de nidification d'oiseaux de mer. Cette pêche a anéanti la population locale de lançons et a entraîné la raréfaction des espèces d'oiseaux, en particulier les mouettes tridactyles. En 2000, les inquiétudes sur le devenir de ces espèces ont conduit à interdire la pêche du lançon au large de la côte est de l'Écosse.

Pourtant, depuis, les populations d'oiseaux de mer ont continué à souffrir de la pénurie de lançons, que l'on pense provoquée par le changement climatique qui a perturbé le plancton, lequel se trouve au début de la chaîne alimentaire.





La souffrance des animaux d'élevage



« Du strict point de vue de l'évolution, l'histoire des espèces domestiquées est celle d'une réussite remarquable. Ce sont les animaux les plus répandus dans le monde. Malheureusement, cette perspective évolutionniste ne tient pas compte de la souffrance de chaque animal. Les vaches et les poules domestiques peuvent être une belle réussite de l'évolution, mais ce sont aussi des créatures parmi les plus misérables qui aient jamais vécu. Ce décalage entre succès évolutif et souffrance de l'animal est une des plus importantes leçons de l'histoire⁷¹. »

Yuval Noah Harari, professeur au département d'Histoire de l'Université hébraïque de Jérusalem, auteur de l'ouvrage *Sapiens: A Brief History of Humankind*.

Dans le monde, environ 70 milliards d'animaux sont élevés chaque année pour l'industrie alimentaire. Or, chacun de ces animaux est un être sensible, c'est-à-dire capable d'éprouver une gamme de sentiments, de sensations et d'émotions comme la peine, la peur, le plaisir et la joie. Au cours des 30 dernières années, la science du bien-être animal a démontré que tout animal d'élevage était un individu très complexe.

Cependant, pour satisfaire la demande mondiale des consommateurs de viande, les 2/3 de ces animaux sensibles sont élevés en batterie. Ils sont enfermés dans des exploitations industrielles, gavés et privés de tout ce qui rend la vie digne d'être vécue puis tués, écorchés et transformés en produits alimentaires.

L'article 13 du Traité de Lisbonne reconnaît les animaux comme des êtres sensibles et fait obligation aux États membres de tenir pleinement compte des exigences relatives à leur bien-être dans la formulation et la mise

en œuvre de mesures dans certains domaines⁷². En conséquence, l'UE a mis fin à certains systèmes extrêmes d'élevage industriel : les cages à veaux, les cages en batterie et les stalles individuelles et cages de gestation. Ces systèmes ont été effectivement interdits respectivement en 2007, 2012 et 2013.

Néanmoins, à l'échelle mondiale, les conditions de vie d'une vaste majorité d'animaux d'élevage sont inacceptables et les cages à veaux, les cages en batterie, les stalles individuelles, les cages de gestation et autres systèmes de ce genre, dont la science a montré qu'ils étaient source de souffrances considérables, restent largement utilisés.

Même au sein de l'UE, qui a mis en place toute une législation relative au bien-être des animaux d'élevage pour répondre aux préoccupations du public, la souffrance de ces animaux continue à grande échelle.



Les poules pondeuses

Dans l'UE, 58 % des poules sont élevées dans des cages dites «enrichies», qui les empêchent en réalité de se comporter comme elles en ont besoin, notamment de battre des ailes, de se percher et de prendre des bains de poussière⁷³. Dans d'autres pays comme la Chine, qui produit 1/3 des œufs de poules consommés dans le monde, les poules sont enfermées dans des cages en batterie plus restrictives encore, dépourvues de tout enrichissement et dans lesquelles chaque poule dispose d'un espace inférieur aux dimensions d'une feuille de format A4.

Les poules vivant dans des cages ne peuvent pas adopter les comportements qui leur sont naturels, comme le grattage du sol et la construction de nids, si bien qu'elles développent des comportements anormaux et, parfois, une forme de cannibalisme. Pour éviter cela, les éleveurs coupent très souvent l'extrémité du bec des poussins quand ils n'ont que quelques jours, ce qui leur occasionne une douleur immédiate et durable.

Les poulets de chair

Les poulets de chair sont entassés dans de vastes hangars stériles dans lesquels ils atteignent leur poids d'abattage de 2,2 kg en seulement 40 à 42 jours. Une croissance aussi rapide met à rude épreuve leur cœur et leurs poumons et les fait claudiquer car ils deviennent trop lourds pour que leurs pattes puissent les porter.

Les poulets peuvent se déplacer au moment où ils viennent d'arriver dans le hangar mais, compte tenu de l'espace dont ils disposent généralement dans l'UE, quand approche le moment de l'abattage l'espace dont chacun dispose est inférieur aux dimensions d'une feuille de format A4.

Le sol sur lequel les poulets sont obligés de vivre ne tarde pas à être saturé d'ammoniac provenant de leurs excréments, ce qui leur occasionne souvent des ampoules au bréchet, des brûlures au jarret et des lésions aux pieds. Ces blessures sont parfois visibles sur les carcasses vendues dans les supermarchés.

Chaque année dans le monde, pas moins de 58 milliards de poulets sont abattus pour leur viande⁷⁴. Parmi les pays producteurs, les États-Unis arrivent en tête avec près d'un cinquième de la production mondiale, suivis par la Chine et le Brésil. En 2011, plus de 6 milliards de poulets ont été abattus pour leur viande dans l'UE 27.



Les porcins

L'UE autorise l'utilisation des stalles individuelles pendant les quatre premières semaines de gestation et n'a pas pris de mesure contre les cages de mise bas, dans lesquelles les truies sont encore plus à l'étroit.

Les porcs destinés à l'engraissement sont souvent enfermés dans des enclos dont le sol est en béton et, bien que la législation européenne prévoit qu'ils doivent disposer de matériaux permettant des activités de recherche et de manipulation, on estime qu'environ 90 % des porcs élevés pour leur viande dans l'UE sont enfermés dans des installations stériles. À l'échelle mondiale, au moins la moitié des porcs sont élevés dans des installations industrielles qui ne répondent pas aux besoins comportementaux et émotionnels de ces animaux intelligents.

Dans un environnement naturel boisé, les porcs passeraient la moitié de leur temps à chercher des racines dans le sol et près du quart de leur temps à la recherche de nourriture. Dans l'environnement stérile des élevages industriels, les porcs adoptent des stéréotypies et autres comportements anormaux.

Les vaches laitières

Des études scientifiques montrent que les vaches sont des êtres complexes qui nouent et entretiennent des liens d'amitié, qu'elles sont rancunières et que lorsqu'elles résolvent un problème, elles connaissent des moments d'excitation et d'euphorie⁷⁵. La plupart des gens imaginent que les vaches sont toutes élevées au pâturage, mais ce n'est pas le cas. Dans l'UE, selon des estimations, plus de 10 millions de vaches laitières restent enfermées tout au long de l'année en stabulation entravée ou dans des compartiments⁷⁶. Depuis quelques années, on voit apparaître en Europe des exploitations laitières géantes sur le modèle de celles qui existent aux États-Unis.

Dans l'UE et dans le reste du monde, les vaches sont exploitées jusqu'au paroxysme pour satisfaire les exigences de la production laitière : les vaches laitières actuelles produisent entre 30 et 60 litres de lait par jour, soit dix fois la quantité nécessaire pour nourrir un veau. L'espérance de vie naturelle d'une vache laitière est de 20 ans, mais de nos jours les vaches sont souvent épuisées et peuvent être abattues après seulement deux, trois ou quatre lactations. Souvent, elles souffrent d'affections qui peuvent être extrêmement douloureuses, notamment des claudications et des mammites.

Les bovins et autres animaux

Dans le monde, les élevages de bovins prennent des formes variées : vastes pâturages, parcs d'engraissement (en extérieur, mais elles y sont enfermées), élevages intensifs dont les sols peuvent être en béton ou en caillebotis. Les systèmes américains de parcs d'engraissement ont essaimé dans le monde. Ces vastes systèmes peuvent accueillir jusqu'à 100 000 bovins pendant leurs trois à six derniers mois d'existence, et on les soumet à un régime de maïs, de suppléments protéiniques et d'antibiotiques, afin qu'ils prennent un maximum de poids.

Les autres animaux élevés en batterie sont surtout les dindes, les canards et les lapins. L'élevage des moutons aussi est devenu de plus en plus intensif : élevage sélectif, alimentation intensive, médicaments et implants hormonaux permettent d'obtenir fréquemment la naissance de jumeaux et, de plus en plus, de triplés.

• **NOMBRES D'ANIMAUX ABATTUS
CHAQUE ANNÉE DANS LE MONDE** ⁷⁷

Buffles et bisons 24 000 000
Vaches et bœufs 296 000 000
Poulets 58 110 000 000
Canards 2 817 000 000
Oies et pintades 640 000 000
Caprins 430 000 000
Porcins 1 383 000 000
Ovins 517 000 000
Dindes 654 000 000

• **PLUS GROS PRODUCTEURS**

Bovins et buffles : Chine, Brésil, États-Unis, Inde
Porcins : Chine, États-Unis, Allemagne, Vietnam
Volailles : Chine, États-Unis, Brésil, Indonésie
Ovins et caprins : Chine, Inde, Nigeria, Bangladesh



«Le monde animal fourmille d'une diversité considérable de créatures qui respirent, qui ressentent, qui éprouvent des sensations et qui non seulement sont vivantes, mais vivent leur vie. Chacune s'efforce de vivre au mieux : de se nourrir et de s'abriter, de se reproduire, de rechercher ce qui est bon pour elle et d'éviter ce qui lui est néfaste. Les bonnes choses sont diverses et variées : nourriture, eau, mouvement, repos, abri, soleil, ombre, découverte, anticipation, interactions sociales, jeu, et sexualité. Le profit à tirer de ces bonnes choses étant une question d'adaptation, l'évolution a pourvu les animaux de la capacité d'en éprouver les bienfaits. Tout comme nous, ils recherchent le plaisir.»

Jonathan Balcombe, *Pleasurable Kingdom - Animals and the Nature of Feeling Good*, Macmillan Science, 2006

ÉTUDE DE CAS

Manifestations contre la construction d'une laiterie géante de 1750 bovins en France

En France, les préoccupations s'intensifient concernant la multiplication des élevages intensifs. La *Confédération paysanne*, un syndicat de petits exploitants, a mené une campagne de protestation contre la construction à Drucat, dans le département de la Somme, d'une exploitation laitière géante destinée à accueillir 1750 animaux : 1000 vaches laitières et 750 veaux et génisses, qui seraient enfermés tous ensemble.

Pour Laurent Pinatel, porte-parole de la *Confédération paysanne*, « Il n'y a aucune justification à produire des aliments avec des élevages industriels ». Du point de vue de ce syndicat, « La ferme des mille vaches change le cours de l'Histoire. Depuis la nuit des temps, la société a toujours été fournie en vivres par les paysans. Avec l'industrialisation de l'agriculture, nous serons approvisionnés par des usines. On n'aura plus besoin d'agriculteurs⁷⁹. »

Un autre opposant à cette exploitation laitière géante, Dominique Henry, craint un avenir dans lequel « la campagne [serait] vidée de ses paysans et de ses vaches, mais parsemée de hangars. Il y aurait des scandales sanitaires à répétition : l'eau et le sol seraient pollués⁸⁰. »





La santé humaine



« Mangez. Sans excès. Surtout des végétaux. »

Michael Pollan, auteur de l'ouvrage *In Defense of Food*, 2008

Depuis trois ou quatre décennies, de plus en plus d'études scientifiques ont mis en évidence les graves menaces que la production intensive de bétail et de produits animaux représente pour la santé humaine.

La maladie dans l'assiette

D'innombrables études font état des effets nocifs d'un régime riche en aliments carnés sur la santé humaine, notamment les risques accrus de maladies cardiaques, de diabète et de plusieurs formes de cancer⁸¹.

Le site Internet de la World Cancer Research Trust, qui fait la promotion des recherches les plus récentes et les plus décisives sur la prévention du cancer dans le monde, indique que pour réduire les risques de cancer, il convient de privilégier les aliments d'origine végétale et de limiter sa consommation de viande rouge et de produits carnés transformés⁸².

Recommandations pour une alimentation saine et durable

L'édition de février 2015 du rapport scientifique du Comité consultatif sur les recommandations alimentaires des départements américains de l'Agriculture et de la Santé souligne qu'environ la moitié des Américains adultes, soit 117 millions d'individus, est atteinte d'une ou plusieurs maladies chroniques évitables, et que les 2/3 des adultes, soit 155 millions d'individus, sont en surpoids ou obèses⁸³. Ces problèmes de santé sont liés à de mauvaises habitudes alimentaires, à une surconsommation et à l'absence d'activité physique.

L'avis de ce Comité est qu'il conviendrait d'encourager et d'aider la population américaine à adopter « un régime alimentaire qui soit riche en légumes, en fruits,



en céréales complètes, en poisson et fruits de mer, en légumineuses et en fruit à coque, modéré en produits laitiers non gras ou peu gras et en alcool (pour les adultes), plus faible en viande rouge et en viande transformée, et faible en aliments et boissons sucrés et en céréales raffinées». Par ailleurs, le Comité a tenu compte de l'impact environnemental des habitudes alimentaires des Américains, dont on considère qu'elles entraînent plus d'émission de gaz à effet de serre, l'utilisation de davantage de terres et une plus grande consommation d'eau et d'énergie qu'ailleurs en raison de l'importance de la consommation de produits animaux aux États-Unis. Selon ce Comité, des habitudes alimentaires durables seraient davantage basées sur les légumes, les fruits, les céréales entières, les légumineuses, les fruits à coque et les graines, et moins sur les calories et les aliments d'origine animale.

Tara Garnett, du *Food Climate Research Network*, qui a étudié la question de savoir de quoi peut être constitué un régime alimentaire durable, conclut ainsi un récent rapport : « des études interdisciplinaires de plus en plus nombreuses montrent qu'il est possible de concevoir des régimes alimentaires générant moins d'impact sur l'environnement que la moyenne et qui soient à peu près en phase avec les recommandations nutritionnelles actuelles. Moins il y a de viande, de poisson et de produits laitiers, moins il y a d'impact environnemental, et plus il importe que la réduction de la consommation de viande soit compensée par une plus grande quantité et une plus grande diversité de céréales complètes, de fruits et légumes et de légumineuses⁸⁴. »

L'alimentation végétale est préférable pour la santé humaine et pour l'environnement

Dans le cadre d'une étude récente pour l'éditeur scientifique *Annual Reviews*, David Katz, directeur du centre Griffin de recherche sur la prévention de l'université de Yale, et sa collègue Stephanie Meller, ont comparé les régimes alimentaires actuels les plus courants pour tenter de répondre à la question : « Est-il possible de savoir quel régime est préférable pour la santé ? »

Leur conclusion, publiée en 2013 dans l'*Annual Review of Public Health*, est que « de façon absolument incontestable, nous devons consommer de vrais aliments, et essentiellement des végétaux ».

Selon cette étude, « un régime constitué d'aliments les moins transformés possible, proches de la nature, à prédominance de végétaux, est fondamentalement associé à une meilleure santé et à la prévention des maladies⁸⁵ ».

Comme l'indiquent les auteurs : « De façon peut-être fortuite, cette même orientation des habitudes alimentaires présente des avantages considérables pour les autres espèces, pour notre environnement, et même pour notre propre écologie intérieure. »

Des risques pour la médecine moderne

L'utilisation généralisée des antibiotiques dans les élevages industriels pour traiter ou éradiquer les épidémies liées aux conditions d'élevage et pour accélérer la croissance des animaux, a entraîné l'apparition de bactéries résistantes à des antibiotiques nécessaires pour soigner des maladies humaines.

En 2014, l'Organisation Mondiale de la Santé a annoncé que la résistance aux produits antimicrobiens constituait une menace de plus en plus grande pour la santé dans le monde et qu'elle mettait en péril les acquis de la médecine moderne⁸⁶.



En 2007, dans une déclaration publique, l'Agence européenne des médicaments a mis l'accent sur la prédominance de la propagation de maladies infectieuses dans les « systèmes de production d'animaux à forte densité ou à faible biosécurité » et a rappelé que « l'utilisation fréquente et imprudente d'antibiotiques crée des conditions favorables à la sélection, à la propagation et à la persistance de bactéries antimicrobiennes. Certaines de ces bactéries peuvent provoquer des infections chez les animaux, et lorsqu'elles sont zoonotiques, chez les humains également⁸⁷. »

En dépit de ces avertissements, l'industrie des élevages intensifs continue à utiliser des antibiotiques en grande quantité. Ainsi, par exemple, 80 % des antibiotiques utilisés aux États-Unis sont administrés à des animaux. L'UE a interdit les antibiotiques aux fins de stimulation de la croissance, mais ils continuent d'être utilisés pour d'autres raisons⁸⁹.

Les souches de bactéries résistantes Salmonella et Campylobacter, liées à la production de viande, sont très préoccupantes. L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) fait état de travaux de recherche montrant que la résistance à la ciprofloxacine, un antimicrobien qui est d'une importance essentielle, est particulièrement forte chez l'être humain, ce qui signifie que les possibilités de traitement des infections graves provoquées par ces bactéries zoonotiques deviennent plus limitées⁹⁰.

Les risques pour la santé des riverains aux alentours des élevages industriels

Dans le monde entier, la population riveraine des élevages industriels s'inquiète pour sa santé, notamment en raison des risques de contamination et de pollution de l'eau par suite du ruissellement des engrais chimiques et du purin⁹². Des personnes vivant près d'élevages et de laiteries géantes se plaignent d'odeurs et d'émanations ayant provoqué des problèmes de santé tels que fatigue, confusion, troubles respiratoires, toux excessive, diarrhées et brûlures des yeux⁹³.

Des risques de maladies infectieuses graves pour tout le monde

Il s'est produit au cours de ces dernières décennies une augmentation spectaculaire des zoonoses, c'est-à-dire des maladies transmises par les animaux. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a désigné les élevages intensifs comme étant une des principales causes de ces maladies, parmi lesquelles la grippe aviaire et la grippe porcine qui ont entraîné de graves préoccupations sanitaires dans le monde entier⁹⁴.

« La résistance antimicrobienne constitue une menace de plus en plus grave pour la santé publique au niveau mondial. Elle se développe quand un micro-organisme (bactérie, champignon, virus ou parasite) ne réagit plus à un médicament auquel il était initialement sensible.

Cela signifie que les traitements habituels ne sont plus efficaces, que les infections sont plus difficiles, voire impossibles à contrôler, que le risque de propagation d'une infection est accru, que les maladies et les séjours à l'hôpital durent plus longtemps, avec les coûts économiques et sociaux supplémentaires que cela implique, et que le risque de décès est plus grand : dans certains cas, il est deux fois plus élevé que chez les patients dont les infections sont dues à des bactéries non résistantes.

Ce problème est si grave qu'il menace les acquis de la médecine moderne.

L'avènement d'une ère post-antibiotique, au cours de laquelle une infection banale ou une blessure légère pourrait être mortelle, est une chose fort possible au XXI^{ème} siècle⁹¹. »

Organisation mondiale de la Santé, *Antimicrobial resistance: global report on surveillance*, avril 2014



« Alors que l'espèce humaine traverse le dernier stade d'une croissance démographique rapide et ne commencera à se stabiliser qu'au milieu du siècle, et que les systèmes alimentaires se développent à un rythme comparable, la rationalisation du secteur mondial de l'élevage devrait être considérée comme un levier essentiel pour éviter un changement écologique irréversible et pour faire progresser l'humanité vers un mode de fonctionnement sain et viable. »

Nathan Pelletier et Peter Tyedmers,
*Forecasting potential global environmental costs
of livestock production 2000–2050*, PNAS, 2010



«Les impacts de l'agriculture devraient s'accroître significativement en raison de la croissance démographique liée à une augmentation de la consommation de produits animaux [...] Une importante réduction de ces impacts ne sera possible qu'avec un changement substantiel des habitudes alimentaires à l'échelle mondiale, affranchi des produits animaux.»

Programme des Nations Unies
pour l'environnement (PNUE), 2010

CONCLUSION

Comme le montre ce rapport, des études scientifiques dans le monde entier ont mis en évidence la nécessité d'une action internationale d'urgence pour lutter contre les effets néfastes de l'élevage. Malgré une abondance de preuves et des appels de la part d'institutions éminentes comme le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) à « changer substantiellement les habitudes alimentaires dans le monde et à renoncer aux produits animaux » en raison de « l'impact disproportionné » de l'agriculture, et plus particulièrement de la production animale, « sur la population et sur les systèmes indispensables à la vie sur la planète⁹⁵ », la communauté internationale a très peu agi jusqu'à présent. En fait, les mécanismes d'aide à l'agriculture sont souvent conçus pour soutenir la production de bétail et pour permettre la fourniture de viande et de produits laitiers aux consommateurs à des prix très inférieurs au coût véritable que cela représente pour l'environnement et la santé humaine.

Il est urgent d'agir. Il est temps d'envisager la rationalisation du secteur de l'élevage et de promouvoir d'autres sources de protéines qui soient plus respectueuses de l'animal et plus écologiques. Comme le montre ce rapport, la lutte contre le changement climatique doit commencer par les aliments que nous mettons dans nos assiettes.

Pour plus de renseignements sur les propositions d'action et de changement de One Voice, voir la publication qui accompagne ce rapport, le *Manifeste pour sauver le Vivant* publié par One Voice en vue de coïncider avec la Conférence des parties qui se tiendra à Paris en novembre 2015.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DU RÉSUMÉ

- i : Smith P. et al, *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis.
- ii : Bojana Bajželj, Keith S. Richards, Julian M. Allwood, Pete Smith, John S. Dennis, Elizabeth Curmi et Christopher A. Gilligan, « Importance of food-demand management for climate mitigation », *Nature Climate Change* 4, 924–929 (2014) doi:10.1038/nclimate2353
- iii : Fredrik Hedenus, Stefan Wirsenius et Daniel J. A. Johansson, « The importance of reduced meat and dairy consumption for meeting stringent climate change targets », *Climatic Change*, 2014. DOI 10.1007/s10584-014-1104-5
- iv : FAO, « Tackling Climate through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities », FAO, Rome, 2013.
- v : ONU, Enquête économique et sociale mondiale 2011.
- vi : Commission européenne, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on The European Innovation Partnership 'Agricultural Productivity And Sustainability'. Bruxelles, 29.2.2012 Com (2012) 79 Final
- vii : Westhoek H. et al, *The protein puzzle: the consumption and production of meat, dairy and fish in the European Union*, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2011
- viii : *Ibid.*
- ix : <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120228123849.htm>
- x : Jennifer Jacquet et al, Conserving wild fish in a sea of market-based efforts, *Oryx* 44 (1): 45 – 56, 2010.
- xi : Par exemple, Katz, D. L. et Meller, S. (2014), « Can We Say What Diet Is Best for Health? », *Annual Review of Public Health*, 35, pp. 83–103.
- xii : Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014, OMS, consulté à l'adresse : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112647/1/WHO_HSE_PED_AIP_2014.2_eng.pdf?ua=1
- xiii : Rob Bailey, Antony Froggatt et Laura Wellesley, *Livestock - Climate Change's Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption*, Chatham House, 2014

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 : Ban Ki-moon, secrétaire général de l'ONU, allocution du 22 septembre 2014 pour le jour d'ouverture de la Semaine du climat organisée à New York, <https://www.youtube.com/watch?v=ivuuadknkewk>
- 2 : FAO, « Tackling Climate through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities », FAO, Rome, 2013.
- 3 : Les estimations du GIEC concernant les émissions mondiales provenant des transports étaient de 7,0 Gt éq. CO₂/an en 2010.
- 4 : Les émissions totales de GES des États-Unis ont été de 6,1 Gt équivalent CO₂ en 2011, d'après le World Resources Institute Climate Analysis Indicators Tool, consultable à l'adresse : <http://cait2.wri.org/profile/United%20States>
- 5 : Bojana Bajželj, Tim G. Benton, Michael Clark, Tara Garnett, Theresa M. Marteau, Keith S. Richards, Pete Smith et Milica Vasiljevic, « Synergies between healthy and sustainable diets » Brief for GSDR 2015 [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/635987-Bajzelj-Synergies between healthy and sustainable diets.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/635987-Bajzelj-Synergies%20between%20healthy%20and%20sustainable%20diets.pdf).
- 6 : Robert Goodland et Jeff Anhang, « What if the key actors in climate change are ... cows, pigs and chickens », *World Watch*, novembre/décembre 2009.
- 7 : Smith P., M. Bustamante, H. Ahammad, H. Clark, H. Dong, E.A. Elsididg, H. Haberl, R. Harper, J. House, M. Jafari, O. Masera, C. Mbow, N.H. Ravindranath, C.W. Rice, C. Robledo Abad, A. Romanovskaya, F. Sperling et F. Tubiello, « 2014: Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) ». In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel et J.C. Minx (et col.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis.
- 8 : Bojana Bajželj, Keith S. Richards, Julian M. Allwood, Pete Smith, John S. Dennis, Elizabeth Curmi et Christopher A. Gilligan, « Importance of food-demand management for climate mitigation », *Nature Climate Change* 4,

- 924–929 (2014) doi:10.1038/nclimate2353
- 9 : Fredrik Hedenus, Stefan Wirsenius et Daniel J. A. Johansson, « The importance of reduced meat and dairy consumption for meeting stringent climate change targets », *Climatic Change*, 2014. DOI 10.1007/s10584-014-1104-5.
- 10 : Bojana Bajželj, *op. cit.*
- 11 : Smith P., M. Bustamante, H. Ahammad, H. Clark, H. Dong, E.A. Elsididg, H. Haberl, R. Harper, J. House, M. Jafari, O. Masera, C. Mbow, N.H. Ravindranath, C.W. Rice, C. Robledo Abad, A. Romanovskaya, F. Sperling et F. Tubiello, 2014: Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel et J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, États-Unis.
- 12 : <http://www.un.org/apps/news/story.asp?newsid=45816#.VU4vBEv-L6c>
- 13 : Rob Bailey, Antony Froggatt et Laura Wellesley, « Livestock – Climate Change's Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption », Chatham House, 2014.
- 14 : *Ibid.*
- 15 : Ripple et al, Ruminants, climate change and climate policy, *Nature Climate Change*, Vol. 4, janvier 2014.
- 16 : Heinrich Böll Stiftung et Amis de la Terre Europe, « Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat », 2014.
- 17 : *Ibid.*
- 18 : *Ibid.*
- 19 : http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20080910140413/http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm
- 20 : Ripple et al, Ruminants, climate change and climate policy, *Nature Climate Change*, vol. 4, janvier 2014.
- 21 : Heinrich Böll Stiftung et Amis de la Terre Europe, « Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat », 2014.
- 22 : Mary C. Scholes et Robert J. Scholes, « Dust Unto Dust », *Science*, 1^{er} novembre 2013: vol. 342 n° 6158, pp. 565-566, DOI:10.1126/science.1244579.
- 23 : <http://www.geosociety.org/gsatoday/archive/17/10/pdf/i1052-5173-17-10-4.pdf>
- 24 : Mary C. Scholes et Robert J. Scholes, « Dust Unto Dust », *Science*, 1^{er} novembre 2013: vol. 342 n° 6158, pp. 565-566, DOI:10.1126/science.1244579.
- 25 : <http://www.fao.org/3/a-i4405e.pdf>
- 26 : <http://www.fao.org/soils-2015/fr/>
- 27 : <http://www.fao.org/soils-2015/fr/>
- 28 : Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde 2008 : L'agriculture au service du développement, 2007, chapitre 2.
- 29 : Commission européenne, Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur le partenariat européen d'innovation « Productivité et développement durable de l'agriculture ». Bruxelles, 29.2.2012 Com(2012) 79 Final.
- 30 : M.A. Sutton, A. Bleeker, C.M. Howard et al, « Our Nutrient World: The challenge to produce more food and energy with less pollution », Centre for Ecology & Hydrology (CEH), 2013, consultable à l'adresse <http://www.ceh.ac.uk/products/publications/our-nutrient-world-full-report.html>
- 31 : ONU, Étude sur la situation économique et sociale dans le monde 2011.
- 32 : Commission européenne, Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur le partenariat européen d'innovation « Productivité et développement durable de l'agriculture ». Bruxelles, 29.2.2012 Com(2012) 79 Final.
- 33 : http://www.nine-esf.org/sites/nine-esf.org/files/ena_doc/ENA_pdfs/ENA_c22.pdf
- 34 : M. Mekonnen et A. Hoekstra, « A global assessment of the water footprint of farm animal products », *Ecosystems*, 2012.
- 35 : Rob Bailey et al, « Livestock – Climate Change's Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption », Chatham House, 2014, consultable à l'adresse : http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field_document/20141203LivestockClimateChangeBaileyFroggattWellesley.pdf

- 36 : http://www.fao.org/nr/water/topics_scarcity.html
- 37 : Bojana Bajželj et al, op.cit.
- 38 : <http://ecowatch.com/2015/02/16/vandana-shiva-life-depends-soil/>
- 39 : Philip Lymbery et Isabel Oakeshott, « Farmageddon: The True Cost of Cheap Meat », Bloomsbury Publishing, 2014.
- 40 : <http://www.theguardian.com/environment/2011/jul/27/brittany-beaches-toxic-algae-boars>
- 41 : <http://www.theguardian.com/environment/2011/jul/27/brittany-beaches-toxic-algae-boars>
- 42 : Philip Lymbery et Isabel Oakeshott, « Farmageddon: The True Cost of Cheap Meat », Bloomsbury Publishing, 2014.
- 43 : *Ibid.*
- 44 : http://www.terraviva.com/reports/EU_court_rules_against_France_over_nitrates_water_pollution_999.html
- 45 : Agence européenne pour l'environnement, *L'Environnement en Europe : état et perspectives 2015*.
- 46 : Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W., de Wit, C.A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G.M., Persson, L.M., Ramanathan, V., Reyers, B. et Sörlin, S. (2015), « Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet ». *Science*, 347(6223). DOI:10.1126/science.1259855.
- 47 : Agence européenne pour l'environnement, *L'Environnement en Europe : état et perspectives 2015*.
- 48 : Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W., de Wit, C.A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G.M., Persson, L.M., Ramanathan, V., Reyers, B. et Sörlin, S. (2015), « Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet ». *Science*, 347(6223). DOI:10.1126/science.1259855.
- 49 : https://www.iucn.org/iyb/about/biodiversity_crisis/
- 50 : Westhoek H. et al, *The protein puzzle: the consumption and production of meat, dairy and fish in the European Union*, PBL – Agence néerlandaise pour l'évaluation de l'environnement, 2011.
- 51 : *Ibid.*
- 52 : Agence européenne pour l'environnement, *L'Environnement en Europe : état et perspectives 2015*.
- 53 : AEE (2010b), 10 messages for 2010 - Agricultural ecosystems, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- 54 : <http://www.newseveryday.com/articles/11755/20150322/one-10-euro-pean-wild-bees-wiped-out-report.htm#UQw1VBgCyBTlqEx.99>
- 55 : Par exemple, voir : <http://www.japantimes.co.jp/news/2009/04/25/national/farmers-stung-by-bee-shortage/#.VXGpHkv-L6d> ou <http://earthsky.org/human-world/clair-kremen-wild-bees-and-the-future-of-food>
- 56 : <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120228123849.htm>
- 57 : Nepstad et al. 2008
- 58 : Putz, S., J. Groeneveld, K. Henle, C. Knogge, A.C. Martensen, M. Metz, J.P Metzger, M.C. Ribeiro, M.D. de Pa, and A. Huth (2014) : Long-term carbon loss in fragmented neotropical forests. *Nature Communications*, 5(5037). Consultable ici : http://individual.utoronto.ca/martensen/Putz_et_al_Nature-Communications_2014_f.pdf
- 59 : Jennifer Jacquet et al, « Conserving wild fish in a sea of market-based efforts », *Oryx* 44 (1): 45 – 56, 2010.
- 60 : <http://fishcount.org.uk/fish-count-estimates>
- 61 : Jennifer Jacquet et al, « Conserving wild fish in a sea of market-based efforts », *Oryx* 44 (1): 45-56, 2010.
- 62 : <http://www.soilassociation.org/LinkClick.aspx?fileticket=7L8E4P-gla4E%3D&tabid=1326Fishmeal>
- 63 : Jennifer Jacquet et al, « Conserving wild fish in a sea of market-based efforts », *Oryx* 44 (1): 45-56, 2010.
- 64 : <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-11-18/peru-fish-meal-reaches-highest-in-decade-as-anchovy-stocks-drop>
- 65 : Philip Lymbery et Isabel Oakeshott, *Farmageddon: The True Cost of Cheap Meat*, Bloomsbury Publishing, 2014.
- 66 : <http://www.philiplymbery.com/2014/12/welcome-to-chimbote-fish-meal-capital-of-the-world/>
- 67 : Defra et Scott Wilson, « Fishmeal, SCP Evidence Base: Sustainable Commodities Case Studies », Case Studies, décembre 2006.
- 68 : *Ibid.*
- 69 : <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-11-18/peru-fish-meal-reaches-highest-in-decade-as-anchovy-stocks-drop>
- 70 : BirdLife International (2008), « Fisheries are targeting smaller fish with serious implications for seabirds ». Présenté dans le cadre du site internet BirdLife State of the world's birds. Consultable à l'adresse : <http://www.bird-life.org/datazone/sowb/casestudy/168>. Dernier accès le 29 avril 2015.
- 71 : <http://www.ynharari.com/ecology/>
- 72 : L'UE et la protection animale : objectifs politiques.
- 73 : http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/article100199.ece
- 74 : Heinrich Böll, Stiftung and Friends of the Earth Europe, *Meat Atlas: Facts and figures about the animals we eat*, 2014.
- 75 : http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/article100199.ece
- 76 : Rob Bailey et al, *Livestock – Climate Change's Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption*, Chatham House, 2014 accessed at: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/20141203LivestockClimateChangeBaileyFroggattWellesley.pdf
- 77 : Heinrich Böll Stiftung and Friends of the Earth Europe, op.cit.
- 78 : <http://www.france24.com/en/20150220-factory-farms-rise-france-agricultural-union/>
- 79 : French Resistance to 1000-Cow Factories, *The Land*, hiver 2014-2015
- 80 : French Resistance to 1000-Cow Factories, *The Land*, hiver 2014-2015
- 81 : Rob Bailey et al, *Livestock – Climate Change's Forgotten Sector: Global Public Opinion on Meat and Dairy Consumption*, Chatham House, 2014 accessed at: http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/20141203LivestockClimateChangeBaileyFroggattWellesley.pdf
- 82 : <http://www.wcrf-uk.org/uk/preventing-cancer/ways-reduce-cancer-risk>
- 83 : <http://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/PDFs/Scientific-Report-of-the-2015-Dietary-Guidelines-Advisory-Committee.pdf>
- 84 : http://www.fcrn.org.uk/sites/default/files/fcrn_what_is_a_sustainable_healthy_diet_final.pdf
- 85 : Katz, D. L. et Meller, S. (2014), « Can We Say What Diet Is Best for Health? », *Annual Review of Public Health*, 35, pp. 83–103.
- 86 : Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014, OMS, consulté à l'adresse : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112647/1/WHO_HSE_PED_AIP_2014.2_eng.pdf?ua=1
- 87 : http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Public_statement/2009/10/WC500005152.pdf
- 88 : <http://www.foodsafetynews.com/2011/02/fda-confirms-80-percent-of-antibiotics-used-in-animal-ag/#.VU40DEV-L6c>
- 89 : <http://www.soilassociation.org/news/newsstory/articleid/7755/new-eu-report-reveals-scale-of-antibiotic-overuse-in-farming-and-links-it-to-resistance-in-human-inf>
- 90 : Autorité européenne de sécurité des aliments, EU Summary Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2013, *EFSA Journal* 2015, 13(2):4036 [178 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2015.4036
- 91 : Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014, OMS, consulté à l'adresse : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112647/1/WHO_HSE_PED_AIP_2014.2_eng.pdf?ua=1
- 92 : Lymbery and Oakeshott, op.cit.
- 93 : Wing S, Wolf S. Intensive livestock operations, health, and quality of life among eastern North Carolina residents. *Environ Health Perspect*, 2000, 108:233–8.
- 94 : Michael Greger, « Industrial Animal Agriculture's Role in the Emergence and Spread of Disease », in : *The Meat Crisis: Developing More Sustainable Production and Consumption*, Joyce D'Silva et John Webster (et col.), Earth Scan, 2010.
- 95 : <http://www.unep.org/climatechange/News/PressRelease/tabid/416/language/en-US/Default.aspx?DocumentId=628&ArticleId=6595>

© Crédits photographiques : Couv : John Beswick/Getty Images - iStock.com/wpohldesign - iStock.com/Robert_Ford - iStock.com/zysman - iStock.com/SergioZacchi - iStock.com/i-Stockr - DjiggiBodgi.com/Fotolia - iStock.com/Dariusz_Paciorek - D.R. - iStock.com/alfoto - iStock.com/GoranStimac - iStock.com/GomezDavid - iStock.com/matteodestefano - iStock.com/rosalind_morgan - iStock.com/phodo - Polat/Shutterstock.com - iStock.com/zia_shusha - Jess WB.

Mise en page, graphisme : calandre.



NON subventionnée : liberté de parole garantie !

Siège social : BP 41 - 67065 Strasbourg

Département administratif et missions : 38 rue Saint-Cornély - 56340 Carnac

02 97 52 57 00 - info@one-voice.fr - www.one-voice.fr