

Analyse et synthèse de documents techniques et scientifiques
Durée : 2 heures

Chaque candidat doit vérifier que le sujet qui lui est donné correspond à la thématique qu'il a choisie lors de son inscription au concours. En cas de doute, il doit alerter au plus tôt le chef de centre qui vérifiera et éventuellement remplacera le sujet.

Chaque candidat est responsable de la vérification de son sujet d'épreuve : pagination et impression de chaque page. Ce contrôle doit être fait en début d'épreuve. En cas de doute, il doit alerter au plus tôt le chef de centre qui vérifiera et éventuellement remplacera le sujet.

Thématique Productions animales : L'élevage est-il encore socialement acceptable ?

Document 1 : Faudra-t-il tous devenir végétariens ? Pages 1 à 3

Document 2 : Peut-on abattre les animaux avec humanité ? Pages 4 à 6

L'épreuve est composée de deux parties:

- **1^{ère} partie:** faites l'analyse et la synthèse des idées fortes présentes dans les deux documents proposés (sur 10 points)
- **2^{ème} partie:** développez une des idées importantes de ces documents en l'illustrant et en valorisant vos connaissances techniques et scientifiques (sur 10 points)

Faudra-t-il tous devenir végétariens ?

L'explosion de la demande de viande contribue fortement aux émissions de gaz à effet de serre. Mais abandonner l'élevage ne serait pas une solution.



Marché en Thaïlande.
Si la consommation mondiale de viande plafonne dans les pays du Nord, elle s'accroît au Sud.

En un demi-siècle, la consommation de viande a explosé. Elle est passée de 23,7 kg à 42,3 kg par an et par habitant en moyenne dans le monde. Malgré la légère baisse enregistrée dans les pays industrialisés depuis 2008, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'OCDE anticipent, dans leurs dernières projections, une augmentation de la demande mondiale de 16 % sur

les dix prochaines années ^[1]. Or l'élevage est déjà responsable de 14,5 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, rappelle la FAO. Et mobilise une grosse partie de la production agricole. Faut-il donc cesser de consommer de la viande pour lutter contre le réchauffement et limiter la pression sur les ressources ? Pas si simple...

Des rots au méthane

Les rejets de méthane dans l'atmosphère, dus essentiellement aux rots des ruminants, comptent pour 6,4 % des émissions. Vient ensuite le protoxyde d'azote (4,2 %), lié aux déjections animales et à l'utilisation d'engrais pour les cultures dédiées à l'alimentation du bétail. S'ajoute enfin le dioxyde de carbone (3,9 %) provenant de l'énergie utilisée tout au long de la chaîne alimentaire et de la déforestation, du fait de la conversion des forêts en pâturages et cultures. Cet impact varie cependant selon les productions : la viande bovine représente 41 % des émissions de l'élevage, contre 20 % pour la production laitière, 9 % pour la viande de porc

et 8 % pour celle des volailles et les œufs ^[2].

L'élevage est en outre gourmand en ressources naturelles. L'alimentation animale mobilise en effet un tiers des terres arables. Dans dix ans, anticipent la FAO et l'OCDE, 1 022 millions de tonnes de céréales et 450,6 millions de tonnes d'oléagineux (colza, soja...), représentant respectivement 36,5 % et 87,2 % de la récolte, seront détournées de l'alimentation humaine pour nourrir les animaux. Dans un

monde aux ressources limitées, il faudra produire en 2050 de quoi satisfaire les besoins alimentaires de près de 10 milliards d'humains. L'augmentation de la consommation de viande accentuée par ailleurs la pression sur l'eau : produire une calorie sous forme de viande de bœuf nécessite huit fois plus d'eau que produire une calorie d'origine végétale.

La dépendance vis-à-vis du soja

« Les problèmes s'expliquent principalement par le niveau atteint par la consommation de viande dans les pays riches et, désormais, des classes aisées dans les pays du Sud. Et donc par l'élevage industriel, conséquence de cette demande », pointe du doigt Léopoldine Charbonneaux, directrice de l'ONG Compassion in World Farming (CIWF) France, qui encourage les pratiques d'élevage respectueuses du bien-être des animaux. L'élevage a en effet fortement évolué tout au long du XX^e siècle. Traditionnellement, il jouait un rôle complémentaire pour les agriculteurs : revenu d'appoint, fumure des champs, traction animale, valorisation des déchets domestiques... Quant à l'élevage pur, il s'étendait sur des zones peu propices à la culture, comme les zones de montagne ou les steppes. La taille des troupeaux était limitée et leur impact environnemental aussi.

Cependant, dans les pays occidentaux d'abord, dans le reste du monde ensuite, l'élévation des revenus des ménages s'est accompagnée d'une hausse régulière de leur demande de viande. Parallèlement, les progrès des rendements ont permis de dédier une part de plus en plus grande de la surface agricole à l'alimentation du bétail. Les élevages se sont déplacés vers les plaines et la production s'est de plus en plus industrialisée.

A partir des années 1960, l'Europe s'est mise à substituer à l'herbe ou aux fourrages produits localement du soja et des aliments pour bétail bon marché importés des Etats-Unis. C'est le résultat de l'arrangement alors passé de part et

L'impact de la consommation de viande est très différent selon le type d'élevage et bien moins fort pour les produits AOC ou biologiques

d'autre de l'Atlantique. Les Etats-Unis étaient hostiles à la politique agricole commune fondée sur des barrières douanières élevées que venait d'instaurer la toute jeune Communauté économique européenne. Pour éviter une guerre commerciale avec son allié, la CEE fit une entorse de taille à son protectionnisme agricole et accepta l'entrée des oléagineux en quasi-franchise de droits. Par la suite, le Brésil, puis l'Argentine, très compétitifs, s'engouffrèrent à leur tour dans la brèche. Dès le milieu des années 1990, profitant de prix internationaux très attractifs, la Chine a imité le Vieux Continent ; elle est aujourd'hui le premier importateur mondial de soja, absorbant les deux tiers du marché international.

Améliorer les rations

Alors, faut-il cesser de manger de la viande ? Au Sud, l'amélioration de l'alimentation et de la santé des populations nécessiterait au contraire une augmentation de la part des protéines animales dans les régimes alimentaires. Un Africain ne consomme que 18,6 kg de viande par an en moyenne. Compléter des rations composées essentiellement de céréales et de tubercules par des œufs, du lait, de la viande ou du poisson serait plutôt un progrès.

Par ailleurs, au niveau mondial, 1,3 milliard de personnes – dont plus de 1 milliard dans les pays en développement – dépendent de l'élevage pour leur survie, selon la FAO. « Dans les zones arides, l'élevage est la seule possibilité de valoriser les terres impropres aux cultures. Avoir des animaux que l'on peut vendre est en quelque sorte une épargne sur pied », insiste Sylvain Gomez, chargé de mission à Elevages sans frontières.

14,5%

C'est la part des émissions mondiales de gaz à effet de serre due à l'élevage.

[1] Voir « Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2015-2024 », 2015, www.fao.org/3/a-i4738f.pdf

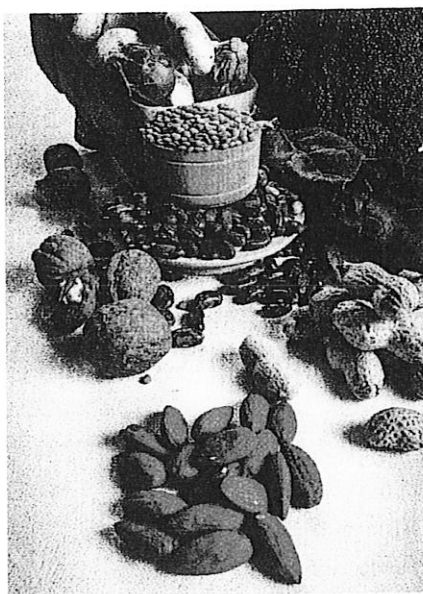
[2] Les rejets de méthane dus aux ruminants expliquent pourquoi les productions de viande bovine et de lait émettent davantage de gaz à effet de serre que les autres productions animales.

La vente d'œufs et de lait dégage également des revenus pour faire face aux aléas, couvrir les dépenses de santé ou les frais scolaires. Et un monde sans viande signerait la disparition de tous les sous-produits animaux. Il faudrait trouver les moyens de remplacer les 11 millions de tonnes de cuir et les 2 millions de tonnes de laine que l'élevage produit chaque année. Sans oublier les excréta* qui contribuent à fertiliser les cultures.

Réintroduire l'herbe

Reste à rendre la consommation de viande écologiquement soutenable. La FAO plaide pour le développement d'un autre mode de production, plus respectueux de l'environnement, estimant qu'il permettrait de réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre du secteur. Une première piste à suivre consisterait à modifier la ration alimentaire des animaux en réintroduisant l'herbe à la place des importations d'alimentation pour le bétail. « *Les prairies, comme les forêts, permettent de stocker du carbone et donc de compenser des émissions de CO₂* », rappelle Jean-Louis Peyraud, chercheur à l'Institut national de la recherche agronomique (Inra). L'impact de la consommation de viande est en effet très différent en fonction du type d'élevage et nettement moins fort par exemple pour les produits AOC ou biologiques. C'est vrai, comme le rappelle l'« *Evaluation des impacts sociétaux de la filière lait française* »^[3], du point de vue social comme environnemental : « *Pour un euro de création de valeur économique, on a [...] un coût environnemental et social de 28 centimes en moyenne.* » Ces coûts sont générés en grande partie par l'amont de la filière agricole et les habitudes de consommation (produits industrialisés). Mais ils diminuent, estime l'étude, à « *18 centimes pour un produit issu de l'agriculture biologique et à 10 centimes dans le cas d'un produit au lait cru AOC et biologique* ».

Développer l'agroécologie permettrait par ailleurs d'instaurer un cercle vertueux entre cultures végétales et production animale : le



Produire une calorie d'origine végétale nécessite huit fois moins d'eau que d'en produire une sous forme de viande de bœuf.



> **Excréta :** ensemble des déchets de la nutrition rejetés par et hors du corps.

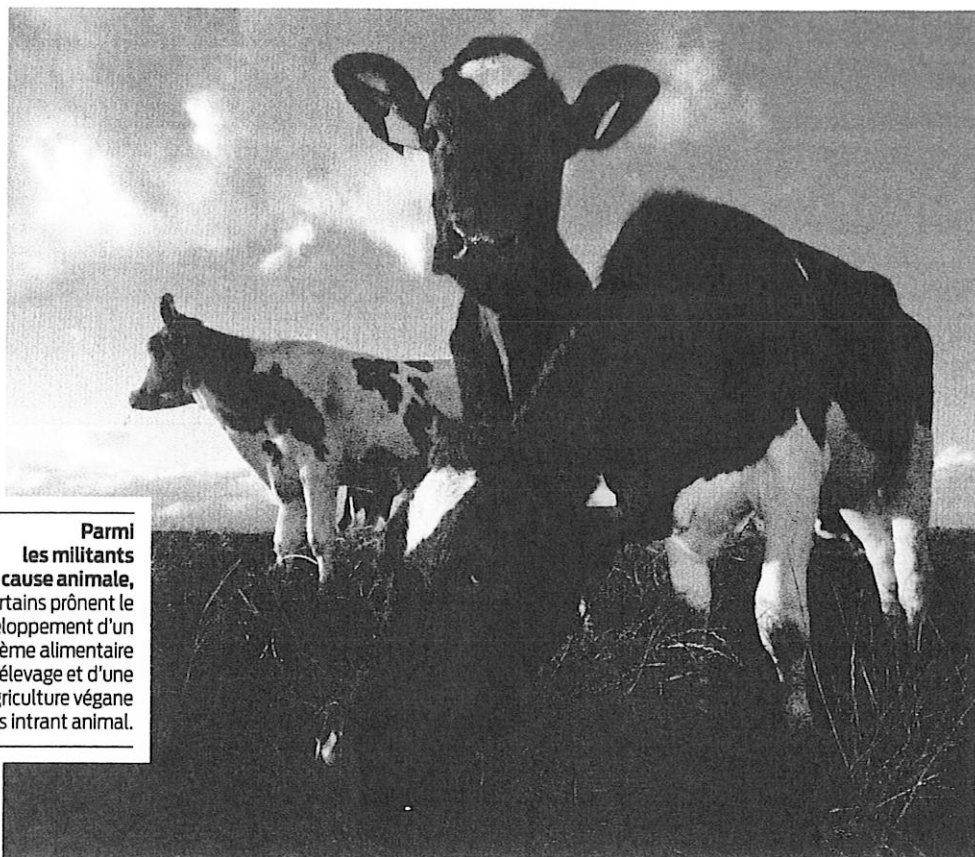
bétail, dont les déjections fertilisent les cultures, peut se nourrir avec des productions légumineuses (pois, lin...) semées en rotation avec des cultures céréalières sur l'exploitation et des résidus de récoltes. Ces systèmes de polyculture-élevage, qui ont été peu à peu abandonnés dans les pays du Nord, contribuent à la fois à la protection des sols contre l'érosion et à l'accroissement de leur fertilité.

Le succès du « flexitarisme »

Ces techniques risquent cependant de ne pas être suffisantes si, parallèlement, la consommation des pays industrialisés ne baisse pas de manière significative. Les rations actuelles – 117 kg de viande par personne et par an aux Etats-Unis et 82,5 kg dans l'Union européenne – se traduisent par une épidémie d'obésité et de maladies cardiovasculaires que la société paye au prix fort. A cet égard, le fait que la consommation de viande dans les pays riches ait commencé à décliner depuis le milieu des années 2000 est une bonne nouvelle. Un mouvement davantage dû au succès du « flexitarisme » (diversifier l'alimentation et réduire les apports de protéines animales au profit des protéines végétales) qu'à celui du végétarisme pur et dur. Mais en matière de consommation moyenne par habitant, le reflux par rapport au sommet atteint en 2007 est encore limité : de 126 à 117 kg aux Etats-Unis et de 84,5 à 82,5 kg dans l'Union européenne. Même divisées par deux, ces quantités resteraient encore supérieures à celles ingurgitées dans les pays émergents, pourtant en forte croissance...

[3] Etude du Bureau d'analyse sociétal pour une information citoyenne (Basic), juillet 2014, disponible sur <https://lc.cx/c7gJ>

Parmi les militants de la cause animale, certains prônent le développement d'un système alimentaire sans élevage et d'une agriculture végétale sans intrant animal.



Peut-on abattre les animaux avec humanité ?

L'intensification de l'élevage comme de l'abattage est synonyme de mauvais traitements pour les animaux. Pour y remédier, il faut revoir nos modes de production et de consommation.

Depuis février 2016, les scandales visant les abattoirs français se succèdent au gré des vidéos chocs publiées par l'association L214. Les images de l'agonie d'un veau égorgé vivant à l'abattoir de Mauléon-Licharre (Pyrénées-Atlantiques) ou de brebis projetées violemment contre des barrières à celui du Vigan (Gard) – établissements pourtant tous les deux certifiés bio – ont ému l'opinion

publique et relancé les débats sur la prise en compte de la souffrance animale.

En novembre 2016, la commission d'enquête parlementaire sur les conditions d'abattage – présidée par le député de Charente-Maritime Olivier Falorni – a donné lieu à un projet de loi ambitieux prévoyant la présence permanente d'un vétérinaire aux postes de mise à mort, l'autorisation de contrôles inopinés d'abattoirs par les parlementaires ou encore la rotation des salariés sur les postes de travail. C'est finalement une version très amendée du projet de loi qui a été adoptée en janvier dernier, ne retenant que l'obligation de mise en place de caméras de contrôle dans les abattoirs à compter du 1^{er} janvier 2018.

Du matériel souvent défectueux

Si l'on peut y voir un premier pas encourageant, « cet éclat médiatique ne doit pas masquer une importante troncature du texte initial », rappelle l'Association en fa-

veur de l'abattage des animaux dans la dignité (Afaad). De son côté, la Fédération nationale agroalimentaire et forestière CGT (Fnaf CGT) dénonce une croisade contre les salariés des abattoirs, qui doivent respecter des cadences infernales avec un matériel souvent défectueux et un niveau de formation insuffisant malgré l'obligation, depuis 2013, de détenir un certificat de compétence qui évalue notamment leur conscience de la bientraitance animale.

► « Pour être moralement acceptable, la mise à mort nécessite un temps de préparation et une certaine ritualisation, qui est incompatible avec les objectifs de rentabilité des abattoirs. La parcellisation des tâches ne laisse pas le temps aux salariés de prendre la mesure de leurs actes », regrette Jocelyne Porcher, directrice de recherche à l'Inra et spécialiste de l'éthique de l'élevage. Quand celle-ci parle de ritualisation, ce n'est pas au sens religieux : que l'abattage soit réalisé ou non dans le respect de rites religieux (juif pour la viande casher et musulman pour la viande hallal), il nécessite d'avoir du temps et des moyens adaptés. Or un audit d'inspection commandé par le ministère de l'Agriculture en avril-mai 2016 ^[1] a révélé que 31 % des abattoirs français présentent, faute d'investissement, une non-conformité majeure ou moyenne avec la réglementation en vigueur : défauts d'étourdissement, de conception des locaux, etc.

Régime végétarien

Alors, doit-on, et peut-on, en finir avec les abattoirs ? Si la nécessité de réduire la

souffrance animale fait désormais consensus – la Loi Sapin 2 a acté en juin 2016 la reconnaissance du délit de mauvais traitement envers les animaux en abattoir –,

deux attitudes coexistent parmi les défenseurs de la cause animale. D'un côté, les « abolitionnistes », comme l'association L214, prônent le développement d'un système alimentaire sans élevage et d'une agriculture végétarienne sans intrant animal ^[2]. La chercheuse Tara Garnett, spécialiste des questions environnementales et de nutrition à l'université d'Oxford, va dans ce sens : « Ce n'est pas parce que la consommation de viande fait partie intégrante de la culture française qu'il

ne faut pas envisager cette transition, qui est déjà bien avancée au Royaume-Uni. »

De l'autre côté, les « welfaristes » sont favorables à l'élevage mais militent pour une meilleure prise en compte de la sensibilité des animaux. Ils questionnent également les pratiques actuelles d'élevage intensif, notamment l'âge auquel sont abattus les animaux. « Si la réduction des cadences d'abattage est souhaitable en premier lieu, elle n'est cependant pas suffisante. Nous devons rompre avec les systèmes industriels de production et d'abattage qui considèrent les animaux comme des machines à produire ou de la matière à transformer », explique Jocelyne Porcher.

Abattoirs mobiles

Cette chercheuse est également cofondatrice du collectif Quand l'abattoir vient à la ferme, pour lequel la réduction de la souffrance animale passe par un élevage et un abattage à plus petite échelle, dans un abattoir mobile se déplaçant de ferme en ferme. Après lui avoir donné des conditions de vie décentes, en adéquation avec ses besoins (alimentation, lumière du jour, etc.), l'éleveur pourrait offrir une « belle mort » à son animal, comme l'expose Jocelyne Porcher, en faisant en sorte que son dernier jour soit « un jour comme les autres ».

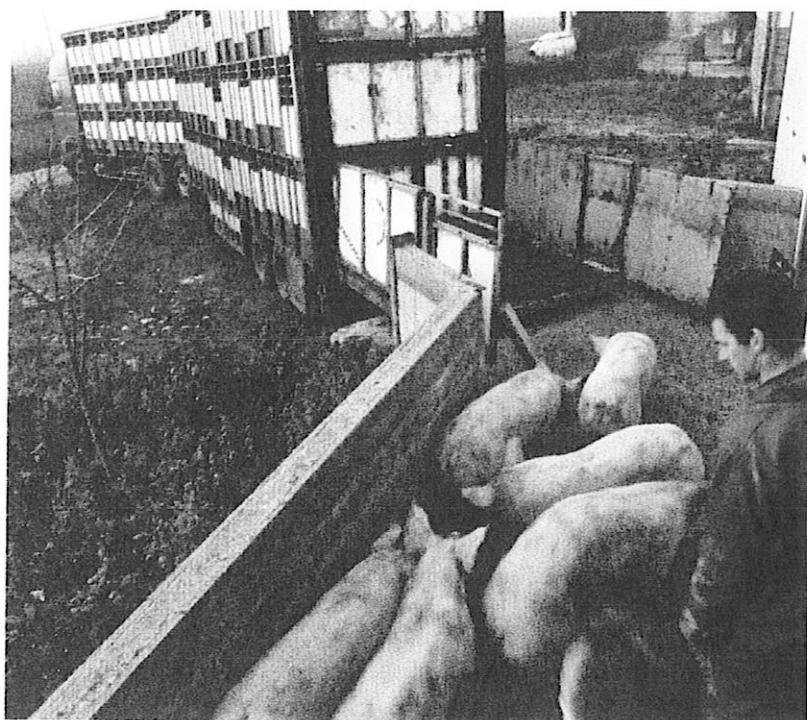
31%

des abattoirs français présentent, faute d'investissement, une non-conformité majeure ou moyenne avec la réglementation en vigueur.

Les abattoirs en France

La France compte plus de 250 abattoirs. Un tiers d'entre eux sont des abattoirs publics de proximité dont le volume d'abattage chute en raison de la difficulté des municipalités à concilier respect des conditions sanitaires et rentabilité économique. Ainsi, de 62 % des volumes nationaux d'abattage en 1980, ils sont passés à 8 % en 2010. Face à eux, les abattoirs industriels – dominés par le groupe privé Bigard et le groupement coopératif Cooperl, spécialisé dans le porc – ne cessent de s'agrandir depuis les années 1970 afin de réaliser des économies d'échelle : 800 porcs peuvent y être abattus par heure !

Si aucune relation n'a été établie entre la taille des abattoirs et le respect des réglementations, « le maintien des petits abattoirs publics constitue un enjeu économique et territorial d'importance non sans lien, via la question du transport, avec le bien-être animal », indique Jean-Yves Caullet, rapporteur de la Commission d'enquête parlementaire sur les conditions d'abattage, pour qui la concentration industrielle des abattoirs est préoccupante. Cependant, la prudence est de mise, car les abattoirs mis en cause par l'association L214 sont principalement des abattoirs publics...



Patrick Forget - Sagaphoto

Chargement de cochons pour un abattoir en Bretagne.
L'abattage à la ferme, au sein d'un abattoir mobile, permettrait de faire disparaître le stress lié au transport.

L'abattage à la ferme a également le mérite de faire disparaître le stress lié au transport et de réduire les risques de contamination. Et la mise en place d'abattoirs mobiles permettrait de légaliser cette forme d'abattage, déjà adoptée par certains éleveurs qui ne supportent plus d'envoyer leurs animaux en abattoir en raison de la trop grande opacité qui entoure leur traitement ou de l'incertitude quant à la provenance des carcasses récupérées. Aujourd'hui, ces derniers vont jusqu'à risquer 15 000 euros d'amende et six mois de prison pour rester auprès de leurs bêtes jusqu'à la fin. En rapprochant l'abattage de l'amont et de l'aval de la chaîne agroalimentaire – les producteurs et les consommateurs –, un tel système encouragerait également le développement de circuits courts.

Déjà autorisée en Suisse ou en Hongrie, l'expérimentation des abattoirs mobiles – un caisson d'abattage type remorque, à accrocher à une voiture ou un tracteur – est pour l'instant refusée aux éleveurs français, « officiellement pour des raisons sanitaires, en fait sous la pression évidente des puissants lobbies de l'abattage industriel », indique le philosophe Frédéric Lenoir, militant pour la cause animale depuis plusieurs années ^[3], dans son

dernier ouvrage. Solution intermédiaire, la société Le Bœuf éthique devrait obtenir d'ici la fin de l'année un agrément de la Direction générale de l'alimentation (DGAL) pour mettre en circulation un abattoir mobile du type de ceux qui sont en fonction en Suède, avec deux remorques.

Solutions intermédiaires

La généralisation d'un tel dispositif n'est cependant envisageable qu'à condition de diminuer drastiquement notre consommation de viande ^[4], et des doutes subsistent encore quant au respect des normes d'hygiène et la présence d'un vétérinaire lors de la mise à mort. En attendant, des solutions intermédiaires existent pour soulager autant que possible la souffrance animale : « Acheter des œufs issus de l'agriculture biologique en s'assurant que les poules ont vécu à l'extérieur ou des poulets fermiers (...). On pourrait dès lors imaginer un label de "viande éthique" », indique Frédéric Lenoir, qui, pour fédérer les défenseurs de la cause animale, a créé l'association Ensemble pour les animaux, dont l'objectif est notamment d'obtenir la création d'un secrétariat d'Etat à la Condition animale.

[1] Disponible sur <https://le.cx/c7A2>

[2] L'association organise des « veggie challenges » de 21 jours à destination des consommateurs et accompagne des établissements de restauration collective à travers son réseau VegoResto.

[3] Membre du jury du prix littéraire 30 millions d'amis, il a milité – aux côtés de 24 philosophes et scientifiques – pour obtenir l'évolution du statut des animaux dans le code civil, qui sont devenus en 2015 « êtres vivants doués de sensibilité » (et non plus des « biens meubles »).

[4] L'assiette Afterres2050, correspondant à un scénario durable de nos terres agricoles développé par Solagro qui peut satisfaire nos besoins alimentaires tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, comprend deux fois moins de viande et de lait qu'en 2010.