



Nourrir l'humanité

Enjeux et alternatives pour l'agriculture



Dossier pédagogique



Sommaire

Introduction.	3	19. Les abattoirs
Le viandomètre.	4	20. Le rôle des refuges
Sensibles et conscients.	5	22. Le coût en eau de l'élevage
L'élevage des poulets.	6	23. Des risques sanitaires
Les poules pondeuses.	8	24. Le monde a faim
Ouvrir la cage aux oiseaux.	9	26. Climat : la planète sur le grill
L'élevage des cochons.	10	28. Les viandes du futur ?
Les poissons et la pêche.	12	29. Les alternatives végétales
Les produits laitiers.	14	30. Vivre sans viande ?
Le bien-être animal.	16	31. J'équilibre mon assiette
L'élevage intensif.	17	32. Lexique
Espérances de vie.	18	33. Conseil scientifique
		34. Sources
		35. Sites internet

Nourrir l'humanité avec humanité

De plus en plus de poissons sont pêchés dans les mers du Globe. Chaque année, environ 1000 milliards de poissons sont ainsi sortis des océans pour la consommation humaine. Dans le même temps, la production de lait, de viande et d'œufs est également devenue **une vaste industrie**.

En France, chaque jour, plus de 3 millions d'animaux terrestres sont transportés vers les abattoirs français pour y être transformés en nourriture. Les conditions de vie de ces animaux sont assez méconnues de la plupart des gens.

La loi française reconnaît que les animaux sont des êtres sensibles : ils éprouvent des sensations et ressentent des émotions, tout comme nous. Le traitement des animaux dans les élevages, les abattoirs et les pêcheries soulève ainsi de nombreuses **questions éthiques**. On en parle de plus en plus dans les émissions de débat, à la télévision, à la radio, à l'école.

Se fondant sur de nombreux rapports scientifiques, des institutions internationales comme l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

(FAO) ou l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) s'inquiètent aussi des conséquences que la production et la consommation de viande peuvent avoir sur le réchauffement climatique, la biodiversité, l'aggravation de la faim dans le monde ainsi que sur notre propre santé.

Comment fonctionnent les filières d'élevage ? Manger des produits animaux est-il nécessaire pour vivre en bonne santé ? À mesure que la population mondiale augmente, pourrons-nous maintenir les comportements alimentaires de nos parents ? Quelle sera alors **l'agriculture du futur**, et quelle place y auront les animaux ?

Tels sont les sujets que ce livret pédagogique à destination des élèves et des enseignants propose d'explorer. Réalisé sous le contrôle d'un Conseil scientifique, il apporte des éléments d'information sourcés destinés à nourrir un débat devenu nécessaire sur la possibilité d'un monde **plus durable et plus juste** pour tous.

Brigitte Gothière
Directrice de L214



Pissenlit, Fleur et Coquelicot, cochons d'élevage recueillis au refuge GroinGroin (Sarthe)



Le viandomètre

1000 000 000 000

On estime à **1 000 milliards** le nombre d'animaux marins pêchés par an.



302 MILLIONS

329 millions de tonnes de viande, **789 millions** de tonnes de lait et **1386 milliards** d'œufs ont été produits dans le monde en 2016.

2050

Selon la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), la demande en viande devrait augmenter de **73 %** - et celle de lait de **58 %** - d'ici 2050.

89 KG

En moyenne, la consommation de viande dans le monde est de **42 kg** par habitant et par an. Elle atteint en France **89 kg** de viande par habitant.

En moyenne, un français mangera **7 000 animaux** durant sa vie

67 MILLIARDS

Dans le monde, le nombre d'animaux terrestres tués pour la consommation est estimé par la FAO à **67 milliards** chaque année.

C'est presque 10 fois la population humaine mondiale.



Sensibles et conscients

Chaque animal est un individu unique : comme nous, il éprouve des émotions, il connaît des joies et des peines, il a une famille, une mémoire, des préférences. Des crocodiles aux lapins, les animaux rêvent durant leur sommeil, ont leur propre personnalité et parfois même... un sacré caractère !

Les animaux sont désignés comme des **êtres sensibles** depuis 1976 dans le Code rural français (article L. 214-1) et depuis 2015 dans le Code civil (art. 515-14). Le droit reconnaît ainsi que les autres animaux ressentent ce qui leur arrive. Comme les humains, ils peuvent vivre une existence paisible et satisfaisante mais aussi souffrir, s'ennuyer, avoir peur ou être stressés.

En 2012, à l'université de Cambridge (Royaume-Uni), des scientifiques internationaux ont signé une Déclaration sur la **conscience des animaux**. Selon cette Déclaration, les êtres humains ne sont pas les seuls animaux à être conscients : *« tous les mammifères, les oiseaux, et de nombreux autres animaux, tels les poulpes »* le sont aussi.

Et si nos habitudes étaient en retard sur le droit et la science ?



Deux jeunes poulets recueillis et soignés dans un refuge

photo : Nastasia Froloff / L214





La question n'est pas de savoir s'ils peuvent raisonner ou s'ils peuvent parler, mais s'ils peuvent souffrir.

Jeremy Bentham, philosophe anglais, 18e siècle



Éthologie

Le comportement des poules domestiques est demeuré très proche de celui de leur ancêtre sauvage : le coq doré, un **oiseau de jungle** de la famille des faisans, descendant des dinosaures et qui vit encore dans les forêts du sud-est de l'Asie. Et qui vole !

Dès le lever du jour, les poules explorent leur territoire à la recherche de nourriture : insectes, vers, graines, fruits et baies. Vivant en groupes familiaux, elles

aiment prendre des bains de terre, se percher dans les branches, s'affaïrer sous le couvert des arbres où elles se sentent en sécurité.

Avant de pondre, la poule construit généralement son nid dans un buisson, pour éviter que ses petits ne soient repérés par des prédateurs. Quelques jours avant l'éclosion, les poussins **communiquent** déjà avec leur mère par des pépiements à travers la coquille. Les poules utilisent un

vocabulaire composé d'une trentaine de sons différents pour communiquer, alerter d'un danger...

Sensibles aux ultraviolets et aux infrarouges, les poules voient des couleurs que nous ne percevons pas. Elles comprennent et mémorisent aussi des informations par l'observation, y compris sur un écran. Elles reconnaissent aussi des congénères, même lorsqu'une partie de leur corps est masqué. **Cerveille d'oiseau, vraiment ?**



Les poulets de chair

Avec 830 millions de poulets par an, la France est le premier producteur de viande de poulet en Europe. Si certains sont élevés en plein air, 80 % de ces oiseaux vifs et curieux sont détenus dans des hangars, où peuvent être enfermés plusieurs milliers d'animaux en même temps. Sans fenêtres ni perchoirs, on peut y faire entrer plus de **20 poulets par m²** (mâles et femelles).

Par économie, l'**élevage intensif** cherche à faire grandir ces poulets le plus vite possible. On utilise aujourd'hui des poulets à croissance accélérée, qui sont génétiquement sélectionnés pour grandir très rapidement. Ainsi, ces oiseaux grossissent **4 fois plus vite** qu'en 1950, et sont abattus sans être encore adultes : entre 32 et 40 jours.

Mais prendre du poids aussi vite a des conséquences : le corps des poulets devient disproportionné et trop lourd par rapport à leur squelette. De nombreux poulets souffrent ainsi de déformations des pattes ou de paralysies, et peinent à se frayer un chemin jusqu'à l'eau et la nourriture. Le cœur ne supporte pas toujours cette croissance accélérée. Aujourd'hui, ce type d'élevage intensif de poulets est celui qui est **le plus répandu dans le monde**.



830 000 000 / an
en plein air : 17 %
en bâtiments : 83 %

Résultat de la génétique : les poulets industriels grandissent 4 fois plus vite qu'autrefois.

photo : L214, France, 2017





Les poules pondeuses

47 000 000 / an
en alternatif : 32 %
en bâtiments : 68 %



Les normes européennes pour le « bien-être animal » permettent tout de même d'élever 13 poules par m²

La France est le premier producteur d'œufs en Europe. On y élève 47 millions de poules chaque année. En plein air, au sol, en cage : il existe différents **modes d'élevage** pour ces oiseaux, qui naissent tous dans des couvoirs industriels où seules les femelles sont gardées. Les mâles sont éliminés car ils ne pondront pas.

En France, **68 % des poules** vivent en cages, dans des bâtiments qui détiennent parfois jusqu'à 200 000 oiseaux, vivant à 13 par m². Un programme de lumière artificielle les pousse à une ponte intensive : **300 œufs par poule et par an**.

Par ennui, stress ou frustration, les poules se piquent souvent entre elles à coups de bec. En Suisse ou en Autriche, l'élevage en cage a été interdit **grâce aux associations** qui protègent les animaux. En Belgique, par exemple, l'ensemble des supermarchés a cessé de vendre des œufs de poules en cage.

En France, à l'écoute des **consommateurs** et des associations, de nombreux distributeurs et industriels de l'agroalimentaire ont annoncé la fin des œufs de poules en cage dans leurs rayons et leurs produits avant l'année 2025.

photo : L214, France, 2015



Ouvrir la cage aux oiseaux

à l'aide du code sur les oeufs
et des alternatives

- 0 Oeuf bio de poule élevée en plein air
- 1 Oeuf de poule élevée en plein air
- 2 Oeuf de poule élevée au sol (bâtiment)
- 3 Oeuf de poule élevée en cage



Certaines marques
n'utilisent pas d'oeufs de
poules en cages dans leurs
produits (biscuits, pâtes...)

Découvrez ces marques
et les alternatives aux
oeufs sur [L214.com](https://www.l214.com)



Les cochons nous regardent d'égal à égal.

Winston Churchill, homme politique britannique



Éthologie

Tous les animaux d'élevage ont été domestiqués à partir d'animaux libres et sauvages. Les cochons ont ainsi des ancêtres et cousins directs : les sangliers.

Aujourd'hui encore, les cochons demeurent bien adaptés à **la vie en forêt**. À l'aide de leur groin et de leur odorat très développé, ces animaux à l'œil malicieux

aiment explorer les sous-bois à la recherche de racines, de larves ou de tubercules.

Si on les laisse libres, les cochons adoptent rapidement des comportements de sanglier, et forment des **familles très soudées**. Les porcelets vivent aux côtés de leur mère durant plusieurs mois. Ils sont aussi **propres et soignés**,

et protègent leur peau contre les parasites et le soleil en se baignant dans la boue.

Malin comme cochon : des expériences scientifiques ont montré que les cochons comprennent le fonctionnement d'un miroir, et peuvent aussi battre des chiens et certains chimpanzés à des **jeux vidéo** conçus exprès pour eux !



L'élevage des cochons

La viande de porc est **la plus consommée dans le monde**. Pour cela, les truies sont élevées en groupes dans de vastes bâtiments d'élevage qui ressemblent à des hangars, où la température, et la ventilation sont sous contrôle. Elles sont **inséminées** deux fois par an pour avoir des porcelets, et maintenues dans une cage durant un tiers de leur vie : pour une partie de leur gestation, et pour la mise bas et l'allaitement.

Les truies en cage expriment peu de **comportements naturels**. Elles ne peuvent pas s'occuper de leurs porcelets, faire un pas ou se retourner. Elles présentent souvent des troubles du comportement nommés « **stéréotypies** ». Fréquents chez les animaux captifs, ces troubles indiquent un état de mal-être chronique.

A l'âge de 3 semaines, les porcelets sont séparés de leur mère et rejoignent des enclos en béton pour y être engraisés jusqu'à l'âge de 5 à 6 mois. Ces animaux intelligents et curieux subissent des opérations pratiquées sans anesthésie, appelées « **soins** » : coupe de la queue et des testicules, limage des dents. En France, seuls 5 % des cochons sont élevés dans des fermes en plein air.



23 000 000 / an
en alternatif : 5 %
en bâtiments : 95 %

En France, 95 % des cochons sont élevés en bâtiments industriels.

photo : L214, France, 2015





Les poissons et la pêche



On pêche dix fois plus de poissons par an dans le monde qu'il n'y a d'étoiles dans notre galaxie : **1 000 milliards de poissons**. La technologie des bateaux permet de pêcher dans des eaux toujours plus profondes. Que la pêche soit artisanale ou industrielle, il n'existe aucune loi de **protection animale** sur la manière dont les poissons sont capturés, élevés ou mis à mort.

Parmi les problèmes que pose la **pêche industrielle**, beaucoup d'animaux capturés sont des poissons trop jeunes et des espèces non désirées (tortues, dauphins, autres espèces de poissons...), qui sont rejetés à la mer morts ou agonisants. Par ailleurs, les filets de pêche perdus en mer présentent pendant des années un danger mortel pour de nombreux oiseaux, mammifères, poissons, tortues...

De son côté, la **pisciculture** impose aux poissons de vivre très serrés dans des bassins étroits. Source de stress, maladies et blessures, l'élevage des poissons fait aussi augmenter le nombre d'animaux pêchés, car certains poissons d'élevage sont nourris avec des poissons sauvages. **Beaucoup d'experts** prédisent ainsi des océans bientôt vides.



Elever des poissons nécessite parfois de pêcher encore plus de poissons pour les nourrir.



Il faut être une brute pour refuser aux bêtes la souffrance, le langage, l'intériorité, la subjectivité, le regard.

Elisabeth de Fontenay, philosophe française

Éthologie

Les poissons forment un groupe d'animaux très ancien et diversifié : il existe près de **30 000 espèces** de poissons à travers le monde. Les découvertes scientifiques récentes indiquent que les poissons sont sensibles à la douleur, aux sons, aux vibrations de l'eau et même aux odeurs, tout comme

les crabes, les homards et les crevettes, par exemple.

Mémoire de poisson rouge ? En fait, les poissons ont une bonne mémoire : ils reconnaissent leurs congénères, et **mémorisent** des abris ou des itinéraires. Certains poissons utilisent aussi des outils

pour chasser, construire un abri...

Les pieuvres, seiches et calmars sont dotés d'une intelligence qu'on étudie dans des expériences étonnantes. Ces céphalopodes communiquent par des signaux de couleur qui s'illuminent sur leur peau et révèlent leurs **émotions**.



Être libre, c'est aussi vivre d'une façon qui respecte et renforce la liberté des autres .

Nelson Mandela, homme politique sud-africain



Éthologie

Les vaches comptent parmi les **premiers animaux domestiqués** par les humains, à l'époque du Néolithique. Elles seraient toutes issues de la capture d'un petit groupe d'aurochs, il y a environ 10 000 ans en Mésopotamie.

Comme les bisons ou les gnous, les vaches vivent en troupeaux organisés **selon une hiérarchie**. Les

vaches dominantes sont celles qui marchent en tête, dirigent le troupeau et mangent les premières.

Copines : au sein d'un troupeau, les vaches développent souvent des amitiés avec certaines autres vaches, et **communiquent** entre elles par des postures, par le léchage et par des odeurs qui dévoilent leurs émotions.

Après une naissance, séparer la vache de son veau cause un traumatisme : la mère meugle, appelle son veau, le cherche inlassablement tandis que le veau appelle sa mère en retour.

Aujourd'hui, la France compte plus de **20 millions de vaches** de différentes races, utilisées pour la production de lait ou de viande.



Les produits laitiers

Les vaches Prim'Holstein, à la robe blanche et noire, ont été sélectionnées génétiquement pour une lactation intensive. Elles produisent environ **8 600 litres par an** : c'est 10 fois plus de lait que ce dont leurs veaux auraient besoin. Souvent, cette productivité provoque chez les vaches des inflammations des pis, appelées mammites.

Pour qu'elles produisent du lait, les vaches, chèvres et brebis sont généralement fécondées par insémination, pour mettre au monde **un petit chaque année**. Les veaux, agneaux et chevreaux sont ensuite retirés à leur mère afin qu'ils ne têtent pas le lait.

Les femelles sont gardées pour devenir des vaches laitières, mais les petits mâles ont peu de valeur car ils ne produiront pas de lait : ils sont généralement exportés vers d'autres pays, ou bien élevés en France pour la boucherie.

Vers l'âge de 5 ou 6 ans, lorsqu'elles ne produisent plus assez de lait, ou présentent des problèmes de santé ou pour la reproduction, les vaches laitières sont abattues. Une grande partie de la « **viande de boeuf** » (steak haché, etc.) provient ainsi de vaches laitières réformées.



Le destin des veaux mâles compte parmi les problèmes méconnus de l'industrie du lait.

photo : L214, France, 2014





Le bien-être animal



Dans l'Union européenne, il existe des textes de loi sur le "bien-être animal", qui établissent des **normes de protection** pour la plupart des animaux en élevages. Ainsi, même si l'élevage est une activité économique qui utilise des animaux vivants comme des ressources, ces lois posent des limites à ce qu'il est permis de faire au nom de la rentabilité. Ces normes sont d'abord proposées par des vétérinaires.

Première puissance agricole européenne, la France s'oppose souvent aux propositions pour **améliorer les conditions** de vie, de transport ou d'abattage des animaux. Ainsi, les normes européennes de bien-être animal sont le résultat de négociations difficiles entre les pays. Pendant ces discussions, et au regret des associations de défense des animaux, les **intérêts économiques** de chaque pays empêchent souvent de prendre les intérêts des animaux au sérieux.



En **agriculture biologique**, les normes de bien-être animal sont globalement plus élevées. Si certaines mutilations, comme la coupe des testicules des porcelets, ainsi que les séparations mère-petit se pratiquent, les animaux doivent avoir **accès au plein air**, vivre en groupe, disposer de meilleures conditions de logement (paille, espace...). L'interdiction d'utiliser certains médicaments peut toutefois poser problème pour soulager la douleur chez les animaux qui en ont besoin. Leur abattage se fait dans les mêmes conditions que dans les autres filières d'élevage.

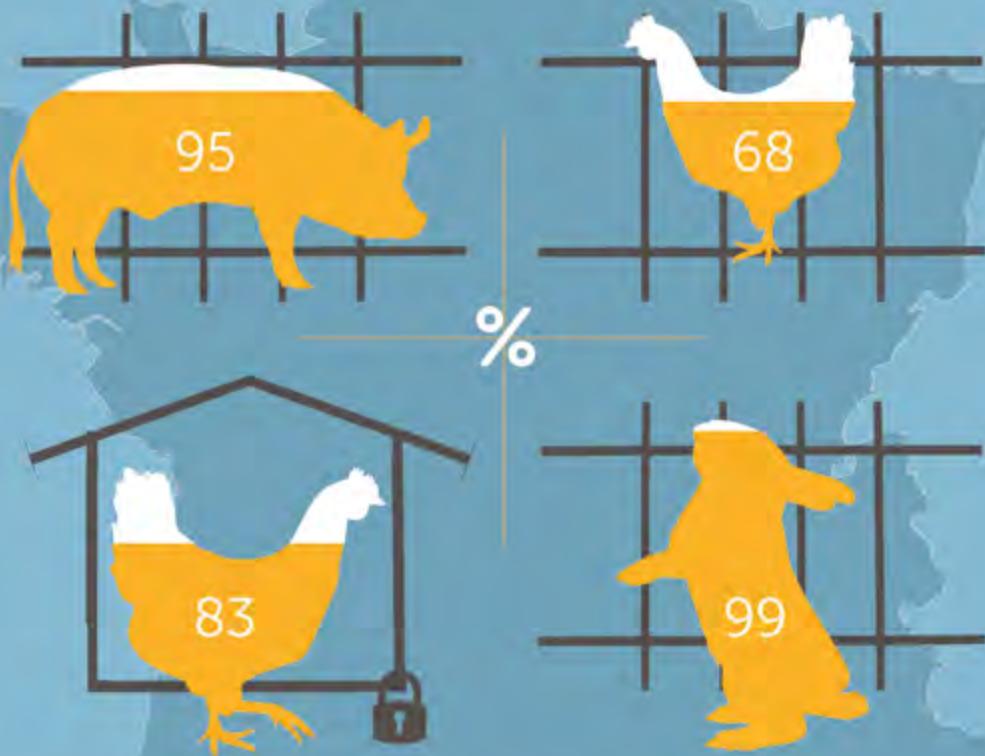
La production de foie gras par gavage pose des questions de bien-être animal dans l'U.E..

photo : L214, France, 2012





L'élevage intensif en France



4 677 000 bovins, 6 114 000 chèvres et moutons, 17 000 chevaux, 23 840 000 cochons et un milliard d'oiseaux ont été tués dans les abattoirs français en 2016. Parmi ces animaux, **95 %** des truies passent plus d'un tiers de leur vie enfermées en cages, **83 %** des poulets sont élevés en bâtiments fermés, **68 %** des poules pondeuses et **99 %** des lapins vivent en cages en permanence. Les autres animaux vivent dans des élevages labellisés (Label Rouge, Agriculture biologique) où ils doivent avoir un accès au plein air.



Espérances de vie

Environ 3 millions d'animaux sont abattus chaque jour dans les abattoirs français. **Quel âge avaient-ils ?**
Les animaux d'élevage vivent des existences très courtes par rapport à leur espérance de vie normale, et sont souvent très jeunes au moment de leur mise à mort :



Poulets (viande)
5-10 SEMAINES
espérance : 8 ans



Dindes
11-20 SEMAINES
espérance : 10 ans



Cochons (viande)
6 MOIS
espérance : 15 ans



Poules (œufs)
16 MOIS
espérance : 8 ans



Vaches (lait)
5-6 ANS
espérance : 20 ans



Canards
13 SEMAINES
espérance : 15 ans



Agneaux
1-8 MOIS
espérance : 13 ans



Poussins mâles (œufs)
1-2 JOURS
espérance : 8 ans



Bovins (viande)
1-2 ANS
espérance : 20 ans



Tilapia (élevage)
6 MOIS
espérance : 7 ans



Truies (reproductrices)
3 ANS
espérance : 15 ans



Veaux (viande)
3-8 MOIS
espérance : 20 ans

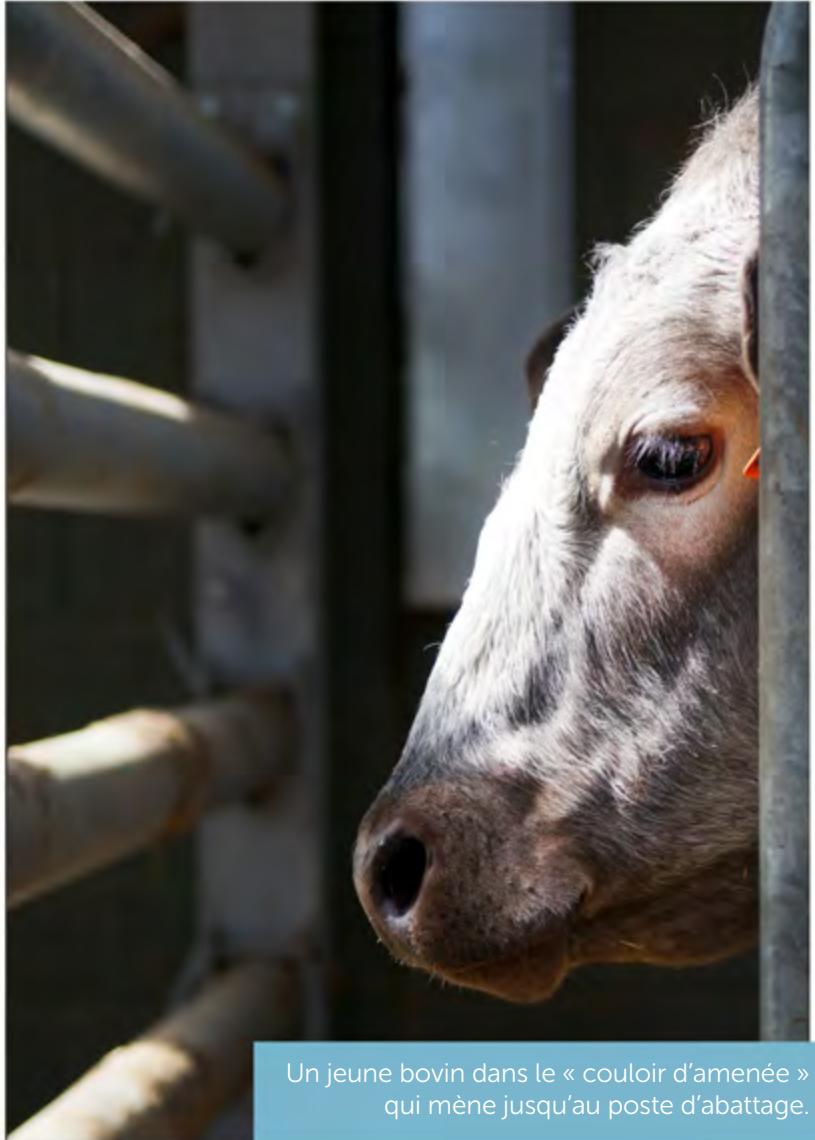


Les abattoirs

La France compte 960 abattoirs répartis sur le territoire. 1 milliard d'animaux y sont conduits pour y être abattus chaque année. Les **rythmes d'abattage** y sont très élevés : on tue par exemple plus de 185 000 poulets à l'abattoir de Chardonnay (Vendée) et 6 500 cochons à l'abattoir de Kermené (Bretagne), chaque jour.

La **réglementation européenne** indique que les animaux doivent être rendus inconscients au moment de l'égorgeage, pour limiter leur souffrance. Appelée « étourdissement », cette insensibilisation peut être réalisée par un choc électrique (volailles, lapins, cochons, jeunes animaux), une exposition à un gaz (cochons, volailles), ou par un choc crânien (bovins adultes, chevaux). Dans le cadre de certains rites religieux, la loi permet aussi que les animaux soient tués sans avoir été d'abord insensibilisés.

En 2016, des députés et des sénateurs ont enquêté sur le fonctionnement des abattoirs, à la suite de graves infractions révélées dans les médias. Plusieurs enquêtes de journalistes indiquent également que les conditions de travail y sont aussi très dures pour les employés, qui font **un métier difficile**.



Un jeune bovin dans le « couloir d'amenée » qui mène jusqu'au poste d'abattage.

photo : L214, Belgique, 2017





L214

TOUS!



Poulet rescapé d'un élevage
et recueilli dans un refuge

photo : Nastasia Froloff / L214



le rôle des **refuges**

Des dizaines de sanctuaires pour les animaux d'élevage existent en France. Ils accueillent, soignent et protègent des animaux délaissés, en détresse, ou rescapés des élevages et des abattoirs. Dans ces refuges, les animaux coulent des jours plus paisibles, sous **la protection et la bienveillance** des soigneurs qui veillent sur eux grâce au soutien de nombreux adhérents.

Pour un grand nombre d'entre eux, les animaux recueillis dans ces refuges proviennent d'élevages industriels, de sites d'abattage illégaux ou ont été abandonnés sur la voie publique. Il est souvent possible de **parrainer un animal**, et de veiller ainsi sur lui à distance durant toute sa vie.

Certains refuges ont été créés par d'**anciens éleveurs**, qui ne souhaitent plus envoyer les animaux à l'abattoir et ont pris la décision de les sauver et de protéger leur vie. Ces refuges montrent qu'il est possible d'imaginer d'autres manières de vivre avec ces animaux intelligents et sensibles.

Pour parrainer un animal, soutenir ou visiter un refuge, découvrez la liste des sanctuaires français sur : **L214.com/refuges**



photo : Dakota Langlois / L214

Le nourrissage des agneaux au refuge du Domaine des Douges (Nièvre)





Le coût en eau de l'élevage

La production de viande, lait et œufs nécessite énormément d'eau : il faut de l'eau pour **produire les céréales** que les animaux consomment (on donne aussi des céréales aux animaux élevés en pâturage). Bien sûr, il faut aussi beaucoup d'eau pour **abreuver les animaux**. Par exemple, une vache en gestation boit jusqu'à 130 litres d'eau par jour, soit autant qu'un éléphant.

À cause des déjections des animaux, des antibiotiques, des engrais et des pesticides utilisés pour les cultures fourragères, l'élevage est la plus grande source de pollution de l'eau.



130 LITRES/JOUR

L'accumulation de nitrates et de phosphore dans l'eau conduit au développement des « **algues vertes** » : des plantes toxiques qui polluent les bords de mer. L'élevage y contribue par les excréments des animaux, qui sont répandus comme engrais sur les cultures.

En Bretagne, la population d'animaux d'élevage produit autant d'excréments que 60 millions d'habitants, soit l'équivalent des excréments de la **population française**.





Des risques sanitaires

L'antibiorésistance

Les éleveurs administrent **beaucoup d'antibiotiques** aux animaux, non seulement lorsque des maladies surviennent, mais aussi avant même qu'elles ne se présentent.



d'antibiotiques



de bactéries résistantes

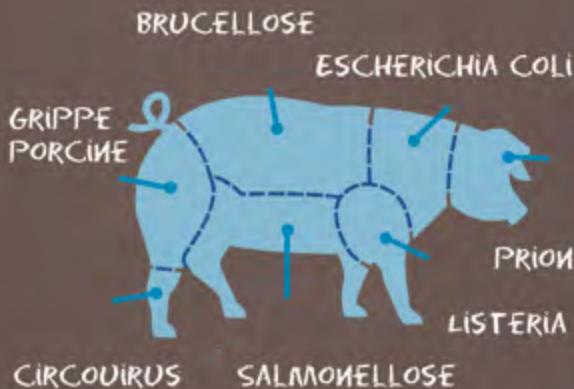


L'antibiorésistance est un **enjeu majeur** : à force d'utiliser des antibiotiques, des bactéries résistantes aux antibiotiques se reproduisent. Ces bactéries dangereuses menacent la santé des animaux d'élevage et celle des humains. En élevage, des antibiotiques dits "de dernière génération" sont utilisés pour les combattre. Ainsi, de nouvelles bactéries résistantes apparaissent, contre lesquelles il n'y a plus aucun médicament efficace.

Les maladies infectieuses

Dans les élevages intensifs, les animaux vivent nombreux dans un espace réduit et clos, et sont tous très semblables génétiquement. Ces conditions sont très favorables à l'apparition de **nombreuses maladies infectieuses**.

Selon la FAO : « Il n'est pas surprenant que les trois quarts des nouveaux pathogènes ayant affecté les humains dans les dix dernières années proviennent des animaux ou des produits d'origine animale. »





Le monde a faim

Tandis qu'environ **800 millions d'humains** souffrent de malnutrition dans le monde, d'énormes quantités de légumineuses et de céréales hautement nutritives sont utilisées dans les élevages pour nourrir les animaux. Ainsi, la moitié des céréales produites en France est destinée à l'alimentation animale. Pourtant, beaucoup de ces aliments sont directement consommables par les humains.



GASPILLAGE ?

Avec **3 à 10 kg de végétaux**, on produit 1 seul kilo de viande.



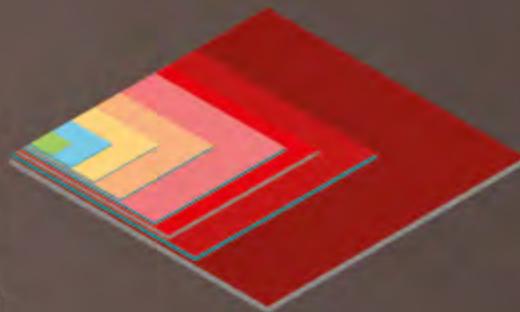
Si les pays développés divisaient leur consommation de viande par 2, et que les aliments destinés aux animaux d'élevage étaient dirigés vers la population humaine, on estime que **2,2 millions d'enfants** échapperaient à la malnutrition.

Au lieu de l'accroître, l'industrie de la viande réduit la **quantité de nourriture** dont l'humanité pourrait disposer.

OCCUPATION DES SOLS

Surface agricole nécessaire pour produire 1 kg de :

Pommes de terre	0,3 m ²
Pain	1,9 m ²
Oeufs	3,8 m ²
Poulet	5,8 m ²
Cochon	9,1 m ²
Fromage	11 m ²
Mouton	15 m ²
Boeuf	33,1 m ²





La malnutrition affecte un enfant sur trois dans les pays en développement.



L'élevage extensif et le soja exporté comme aliment pour l'élevage sont la première cause de la déforestation au Brésil.



Climat : la planète sur le grill

Nos choix alimentaires ont des conséquences directes sur le climat et l'environnement. D'un point de vue global, par exemple, la production et la consommation des produits de l'élevage aggravent l'effet de serre et la déforestation.

En effet, l'élevage et la production de soja pour nourrir le bétail comptent parmi les premières causes de la déforestation. On estime ainsi que l'élevage bovin est **responsable à 80 %** de la destruction de la forêt amazonienne. L'importation de 5,4 millions de tonnes chaque année fait de la France l'un des plus grands importateurs eu-

ropéen de **soja** brésilien. Peu de gens le savent : 80 % du soja importé en France est destiné à nourrir les animaux dans les élevages.

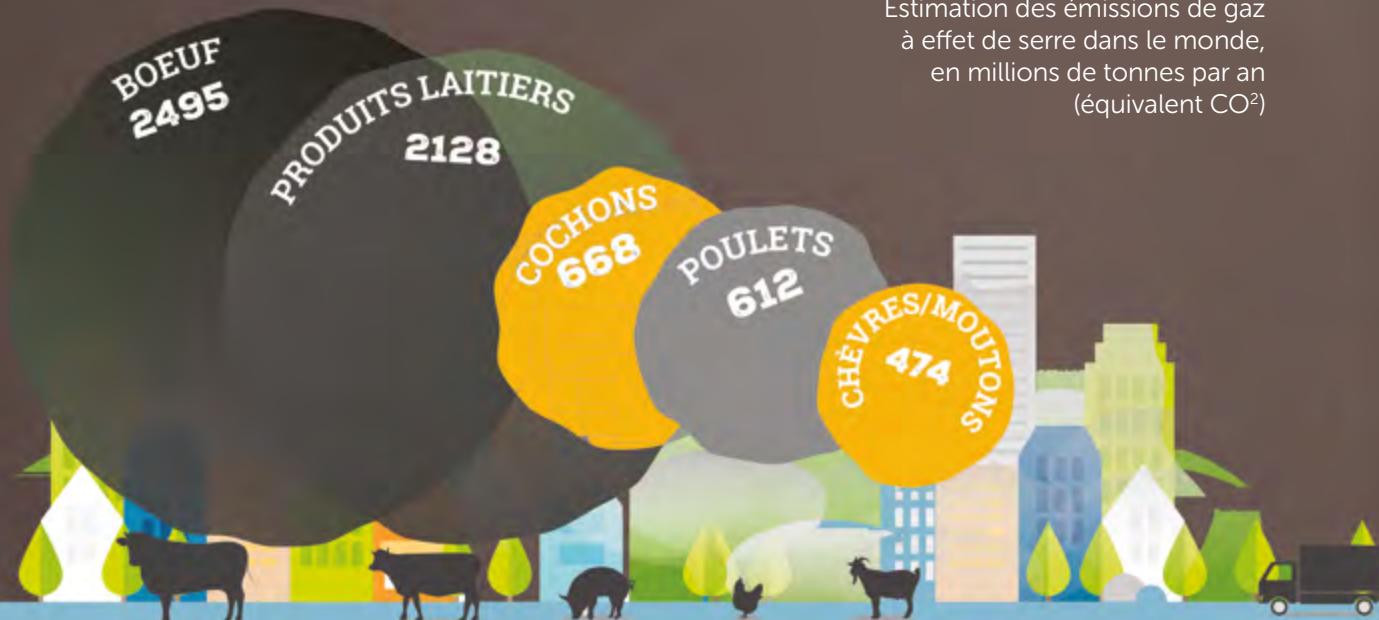
Les gaz à effet de serre

Selon la FAO, 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde sont dues à l'élevage. C'est plus que les émissions directes du secteur des transports. Ainsi, limiter la consommation de viande de boeuf à dix grammes par jour, selon les recommandations de la Harvard Medical School, serait aussi efficace pour le climat que de diviser par deux le nombre d'automobiles dans le monde.

Avec une superficie de 5,5 millions de km², la forêt amazonienne est la plus vaste zone de forêt primaire tropicale dans le monde.

800 000 km² ont été détruits lors des 40 dernières années, et au moins 6 000 km² sont détruits chaque année : c'est à peu près l'équivalent d'un département français.

Estimation des émissions de gaz à effet de serre dans le monde, en millions de tonnes par an (équivalent CO²)





Les viandes du futur ?



Produire de la viande sans utiliser d'animaux : solution ou science-fiction ?

Plusieurs jeunes entreprises ont annoncé vouloir développer une **viande de culture**. Selon cette technique, la viande est issue de la **reproduction de cellules** animales cultivées. Plusieurs grandes sociétés alimentaires investissent actuellement dans le développement de la viande de culture.

Selon ses concepteurs, cette viande aurait un faible impact environnemental, ne nécessiterait pas de faire naître, élever, nourrir, abreuver et tuer des animaux, et présenterait beaucoup moins de risques de contamination bactérienne. Elle n'en est actuellement qu'au **stade expérimental**.

Par ailleurs, la FAO s'est prononcée en faveur du développement de l'élevage de **larves d'insectes** à grande échelle, pour parvenir à nourrir plus de 9,8 milliards d'êtres humains d'ici à 2050. Mieux savoir si les insectes ont des sensations et des émotions pourrait ainsi devenir une question déterminante pour l'avenir !

Face au changement, les éleveurs inquiets pour leur avenir seront-ils accompagnés par des **aides financières** à la reconversion ?



Les alternatives végétales

Face aux coûts écologiques, sanitaires, humanitaires et en vies animales des produits de l'élevage, beaucoup d'**alternatives végétales** se sont développées pour remplacer les produits comme la viande, le beurre, le lait, les yaourts...

Si les légumes, les fruits, les légumineuses, les noix et les fruits secs, les céréales et les féculents constituent ensemble de **bonnes sources de protéines et de minéraux**, on trouve aussi de plus en plus de préparations qui s'approchent de la viande par le goût, la texture et l'apparence.

Ainsi, la plupart des supermarchés proposent des yaourts, crèmes et laits végétaux, mais aussi des nuggets végétaux, des steaks, des burgers, des saucisses, des escalopes panées ou du haché végétal, dont il existe de **nombreuses marques**, généralement au rayon frais de la plupart des supermarchés, ainsi que dans les magasins bio.

S'ajoutant au tofu (soja) ou au seitan (blé) **riches en protéines**, ces préparations permettent de réaliser facilement des **recettes traditionnelles** en versions végétales, d'alimenter un barbecue, etc.



Croyez-le ou non, ce double cheeseburger proposé par Impossible Foods est... entièrement végétal.



Vivre sans viande ?



Selon l'Académie de Nutrition et de Diététique (États-Unis) « *les alimentations végétariennes bien menées, dont le végétalisme, sont saines, adéquates sur le plan nutritionnel, et peuvent présenter des avantages dans la prévention et le traitement de certaines maladies. Les alimentations végétariennes bien menées sont adaptées à tous les stades de la vie, notamment aux femmes enceintes, aux femmes qui allaitent, aux nourrissons, aux enfants, aux adolescents ainsi qu'aux sportifs.* »

En France, le **Plan National Nutrition Santé** (PNNS) considère depuis 2017 la viande rouge comme un aliment à risques, dont la consommation doit être surveillée, surtout la charcuterie.

Ainsi, à travers le monde, de nombreuses célébrités ont fait le choix d'une alimentation végétarienne ou vegan : **Serena** (photo) et Venus Williams (tennis), Mike Tyson (boxe), Tobey Maguire (Spiderman), Natalie Portman (Star Wars), Emma Watson et Evanna Lynch (Harry Potter), Ariana Grande, Pink, Peter Dinklage (Game of Thrones), Delphine Wespiser (Miss France 2012), l'animateur Nagui et beaucoup d'autres stars se nourrissent sans viande.



De nombreuses célébrités ont fait le choix d'une alimentation qui épargne les animaux

J'équilibre mon assiette !

Heureusement pour tout le monde, manger des animaux n'est pas nécessaire pour vivre en bonne santé. Voici **3 moyens** de leur venir en aide, un peu, beaucoup, passionnément :



UN PEU

Éviter la viande industrielle, et choisir les produits d'élevages bio : les animaux y vivent globalement dans de meilleures conditions.



BEAUCOUP

Manger moins de viande, poissons, œufs et produits laitiers permet de faire baisser le nombre d'animaux tués dans les abattoirs. L'alimentation végétarienne offre de vastes possibilités pour se régaler sans viande.



PASSIONNEMENT

Les fruits frais, les céréales, les légumineuses, les légumes savoureux, les steaks de soja, le tofu, les fruits secs composent aussi une **alimentation végétale** pleine d'énergie. Conseils nutritionnels, astuces et recettes sur le site vegan-pratique.fr





Lexique

Code civil et Code rural

En France, le Code civil regroupe l'ensemble des règles qui précisent le statut des personnes, celui des biens, et celui des relations entre eux. Il a souvent été modifié pour tenir compte des évolutions de la société. Aujourd'hui, les animaux y sont reconnus comme des êtres vivants « *doués de sensibilité* », mais restent, en principe, soumis au régime juridique des biens.

Le Code rural rassemble des textes de lois qui se rapportent à l'agriculture, l'alimentation et à la pêche. On y trouve ainsi les règles pour les animaux domestiques, pour leur protection en élevage, lors du transport et lors de la mise à mort dans les abattoirs.

Éthologie

L'éthologie désigne l'étude scientifique du comportement des animaux à travers des méthodes précises d'observation. Par exemple, de célèbres éthologues ont étudié le comportement des chimpanzés (Jane Goodall), des gorilles (Diane Fossey), des dauphins, des perroquets ou encore des oies (Konrad

Lorenz). La branche qui étudie spécialement l'intelligence des animaux est l'éthologie cognitive.

FAO

L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture est connue sous le sigle « FAO ». Ces trois lettres correspondent à Food and Agriculture Organization. La FAO est une organisation spécialisée du système des Nations unies, dont le siège est à Rome. Son objectif est d'aider « *à construire un monde libéré de la faim* », en aidant les pays du monde à mieux maîtriser leurs ressources.

Insémination

Dans les élevages, la reproduction des animaux est provoquée par insémination : l'éleveur introduit dans l'utérus des femelles la semence des mâles à l'aide d'une pipette. Les pipettes contiennent du sperme prélevé sur certains mâles élevés exprès pour la reproduction, et sont vendues dans des catalogues. Avec l'insémination, les mâles et les femelles ne se rencontrent pas.

Lactation

Chez les mammifères, la lactation est une fonction physiologique des femelles qui secrètent du lait lorsqu'elles ont un petit (ou des petits). Elle dure jusqu'au sevrage, lorsque les petits ne têtent plus.

Omnivore

Le mot omnivore désigne les espèces qui peuvent se nourrir indifféremment d'une alimentation végétale ou animale. L'omnivorisme est un avantage issu de l'évolution : un omnivore dispose d'un plus grand choix d'aliments à sa disposition pour vivre. Les humains sont omnivores, par exemple.

Végétarien, vegan

Souvent par respect des animaux, une personne végétarienne choisit de se nourrir sans viande, ni poisson. En plus de cela, une personne vegan protège les animaux en évitant ce qui provient de l'exploitation animale dans son alimentation (lait, œufs...), ou dans sa vie quotidienne (zoos, cirques, vêtements, maquillage...).

Le Conseil **scientifique**

Ce dossier pédagogique a été élaboré sous le contrôle du conseil scientifique de L214 Éducation, regroupant des spécialistes en droit animalier, médecine vétérinaire, nutrition, sciences naturelles, psychologie de l'enfant, philosophie, éthique, pédagogie :

Jérôme Bernard-Pellet, médecin nutritionniste

Marie-Claude Bomsel, vétérinaire, professeur honoraire du Museum national d'histoire naturelle

Sophie Dol, vétérinaire

Dominique Droz, psychologue clinicienne, formatrice, École Supérieure du Professorat et de l'Éducation (ESPE)

Martin Gibert, philosophe, chercheur en éthique de l'intelligence artificielle

Renan Larue, professeur de littérature & vegan studies, Université de Californie, Santa Barbara

Philippe Lena, géographe et sociologue, Directeur de Recherche émérite IRD/Museum national d'histoire naturelle

Jean-Marc Neumann, juriste, chargé d'enseignement en droit animal, Université de Strasbourg

Corine Pelluchon, philosophe, professeure, université de Paris-Est Marne-la-Vallée

Philippe Reigné, professeur, Conservatoire national des arts et métiers

Carl Saucier-Bouffard, professeur en éthique au Collège Dawson, Montréal, chercheur associé à l'Oxford Centre for Animal Ethics

Nicolas Servant, professeur de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)

Que tous soient chaleureusement remerciés pour leur contribution essentielle à la réalisation de ce dossier.

Découvrez nos autres outils et ressources pour l'enseignement sur le site éducatif de L214 : **education.L214.com**





Sources et références

Les informations présentées dans ce dossier sont issues des sources, rapports et documents suivants :

Agreste, 2014. Données agricoles annuelles.

CGAAER, 2014. La filière volaille de chair, mars 2014.

ITAVI, 2006. La production cunicole française : caractérisation des systèmes de production et perspectives d'évolution. et ITAVI, 2014. Situation de la production et des marchés des œufs et des produits d'œufs.

Leporc.com, 2015. « *Les trois systèmes d'élevage* ». Leporc.com.

Gerber, Pierre J, et FAO. 2013. Tackling Climate Change through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, Global Forest Resources Assessment 2010: Main Report. 2010.

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change .

PRODES, 2015. Projet de développement stratégique brésilien, programme de monitoring par satellite de la forêt amazonienne du Brésil, OBT.

Hardy, R.W. (2000). Urban Legends and Fish Nutrition. *Aquaculture Magazine* 26(6):47–50.

Renault D. (FAO), 2002. Value of virtual water in food, principles and virtues, Rome: Food and agriculture organization of the United Nations.

Water footprint network : <http://waterfootprint.org>

FAO, FIDA et PAM, 2014. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde, 2014.

Créer un environnement plus propice à la sécurité alimentaire et à la nutrition, Rome: Food and agriculture organization of the United Nation.

FAO, 1992. Meat and meat products in human nutrition in developing countries. Rome: Food and agriculture organization of the United Nation.

Mission Climat de la Caisse des Dépôts, 2005. Agriculture et réduction des émissions de gaz à effet de serre, Note d'étude n°6, septembre 2005.

Msangi S. and Rosegrant M., 2012. « *Feeding the future's changing diets: implications for agriculture markets, nutrition and policy* », in: Shenggen Fan et Rajul Pandya-Lorch, Reshaping agriculture for nutrition and health, Washington : International Food Policy Research Institute.

Passion céréales (interprofession céréalière), 2014. Des chiffres et des céréales : l'essentiel de la filière.

NSES, « *Suivi des ventes d'antibiotiques vétérinaires* », <https://www.anses.fr>, janvier 2015.

Cullum-Dugan, Diana, et Roman Pawlak. 2015. « *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets* ». *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 115 (5): 801-10. doi:10.1016/j.jand.2015.02.033.

Harvard School of Public Health, 2015. « *Calcium and Milk* ». The Nutrition Source.

Otte, Joachin, David Roland-Holst, Dirk Pfeiffer, Ricardo Soares-Magalhaes, Jonathan Rushton, Jay Graham, et Ellen Silbergeld. 2007. « *Industrial livestock production and global health risks* ».

Sites internet

Quelques sites internet qui permettent d'approfondir les informations sur l'élevage et les productions animales développées dans ce dossier :

viande.info



L'impact de l'élevage sur la santé, l'environnement et les animaux. Information synthétique et nombreuses sources scientifiques.

L214.com



Les filières de productions animales, détaillées par espèces, les différents modes d'élevages, les normes réglementaires. Photos & vidéos.

education.L214.com



Ressources éducatives, animations en classe et conférences, expositions pédagogiques pour l'enseignement de l'éthique animale.

Nourrir l'humanité, enjeux et alternatives pour l'agriculture est un dossier pédagogique réalisé par L214 Education. Cette édition a été imprimée en janvier 2018.



Christina, brebis recueillie au refuge Animal Place (USA)

photo : Andrea White



Ressources éducatives, animations en classes, conférences,
outils pédagogiques pour l'enseignement de l'éthique animale.

www.education.L214.com
education@L214.com

UNE
INITIATIVE
L214.com

