**1.L’élevage**

**1.1.Origines**

 Les premiers hommes vivaient de [cueillette](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cueillette), de la [pêche](https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%AAche_%28halieutique%29) et de [chasse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chasse). Le passage d'une stratégie d'exploitation directe de l'environnement à l'[agriculture](https://fr.wikipedia.org/wiki/Agriculture) et à l'élevage est généralement présenté comme naturel, mais on connaît peu les pratiques intermédiaires qui pourraient expliquer le glissement de l'une à l'autre.

 Ainsi, il y a bien un mystère de l'apparition de l'élevage, dont l'explication a peut-être été trouvée chez les [aïnous](https://fr.wikipedia.org/wiki/A%C3%AFnous_%28ethnie_du_Japon%29) avec leur [rituel de l'ours](https://fr.wikipedia.org/wiki/Iyomante) : l'élevage pourrait avoir été un produit d'un rituel sacrificiel, un animal, élevé comme un membre de la famille et en son sein, servant aux sacrifice lorsqu'un rituel l'exige. La [domestication](https://fr.wikipedia.org/wiki/Domestication) donnant alors (ou non) un résultat en fonction de l'animal utilisé ; [loup](https://fr.wikipedia.org/wiki/Loup) conduisant à l'apparition du [chien](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chien), bovin sauvage aux bovins domestiques, ou ours chez les aïnous, ce qui ne mène à rien de matériellement utilitaire mais fournit une piste explicative. Des peintures murales de la [civilisation mycénienne](https://fr.wikipedia.org/wiki/Civilisation_myc%C3%A9nienne#Peintures_murales) montrent que les animaux sont associés à la chasse, ainsi qu'à la [tauromachie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tauromachie).

**1.2.Premières traces**

 Les premières traces d'élevages d'herbivores découvertes en [Mésopotamie](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9sopotamie) datent de [9000 av. J.-C.](https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9olithique_du_Proche-Orient) L'homme, dès 3000 ans av. J.-C. a contribué à introduire des [espèces](https://fr.wikipedia.org/wiki/Esp%C3%A8ces) plus ou moins domestiquées hors de leur zones naturelle de répartition, jusque dans les [îles](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%8Eles) en Europe de l'Ouest[1](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-1), modifiant ainsi leurs caractéristiques [écopaysagères](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89copaysag%C3%A8re) premières[2](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-2). L'élevage semble s'être beaucoup développé au [Néolithique](https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9olithique) (dont en Europe et en France, dans le nord du pays par exemple[3](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-3),[4](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-4),[5](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-5)), mais il semble longtemps coexister avec la chasse[6](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-6),[7](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-7). Dans la vallée de l’Aisne, les archéologues ont trouvé des traces ou indices d'élevage et d'exploitation animale durant au moins 1000 ans durant l'[âge du bronze](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%82ge_du_bronze)[8](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-8).

**1.3.Durant l'antiquité**

 L'élevage se poursuit durant l'Antiquité et l'antiquité tardive ([Bas Empire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bas_Empire) et [Haut Moyen Âge](https://fr.wikipedia.org/wiki/Haut_Moyen_%C3%82ge))[9](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-9),[10](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-10). Durant le début du [Moyen Âge](https://fr.wikipedia.org/wiki/Moyen_%C3%82ge) en [Europe](https://fr.wikipedia.org/wiki/Europe), la consommation de viande semble avoir été relativement importante, au moins pour la partie la plus riche de la population[11](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-11). [Fernand Braudel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fernand_Braudel) écrivait que « Des siècles durant, au Moyen Âge, elle (L'Europe) a connu des tables surchargées de viandes et des consommations à la limite du possible »[12](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-12). L'élevage fournissait d'autres ressources telles que le [lait](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lait), le [cuir](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cuir), le [boyau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Boyau), la [laine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Laine) et la [graisse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Graisse), des outres... Il permit une civilisation de l'objet au [XIIIe siècle](https://fr.wikipedia.org/wiki/XIIIe_si%C3%A8cle) : le cuir était transformé en chaussures ; le [parchemin](https://fr.wikipedia.org/wiki/Parchemin) était de la peau traitée. La laine alimentait l'industrie drapière. Les boyaux et les cornes entraient dans la fabrication d'instruments de musique, d'outils, d'armes, etc.

 Les paysans utilisent la force des animaux pour les travaux agricoles : bœufs et chevaux tirent la [charrue](https://fr.wikipedia.org/wiki/Charrue) ou la [herse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Herse_%28agriculture%29). Ils réalisent les [corvées](https://fr.wikipedia.org/wiki/Corv%C3%A9e) de charrois (transport de vin, de blé, de bois, de paille). Les chevaux étaient parmi les biens les plus précieux des [chevaliers](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chevalerie) et des armées. Plus tard, ils ont halé les navires et péniches sur les fleuves. Certains [moulins](https://fr.wikipedia.org/wiki/Moulin) ont longtemps utilisé leur force de travail. L'élevage fournit aussi; de manière indirecte ou direct; des [fumures](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fumure) pour amender les terres dans les systèmes dites de [polyculture](https://fr.wikipedia.org/wiki/Polyculture)-élevage.

**1.4.Au début du XXIe siècle**

 **Dans le monde :** Selon l'[Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies_pour_l%27alimentation_et_l%27agriculture) (la FAO en anglais), le cheptel bovin mondial continue à progresser (10 millions de têtes en 2001, ce qui devrait se traduire par 2 à 3 % d'augmentation de la production de viande). La production ovine mondiale était de 7,9 millions de tonnes et le cheptel porcin (en progression de 2 % en 2001) a atteint 923 millions de têtes. C'est le porc qui est le plus consommé au monde, surtout en Asie (59 % du cheptel en 2001, avec une demande en progression) ; le Japon est en 2001 le 1er importateur au monde (plus de 700.000 t/an) de viande de porc[14](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-14). En 2011, 65 milliards d'animaux ont été abattus dans le monde dont 58,11 milliards de poulets, 1 383 000 porcs et 320 millions de bovins. A l'échelle mondiale, la consommation de viande est en augmentation particulièrement en Asie, elle a atteint les 286,2 milliards de tonnes de produits carnés. La consommation par continent se répartit respectivement de la façon suivante : 46 % est consommée en Asie, 20 % en Europe, 14 % en Amérique du nord, 10 % en Amérique du sud, 5 % en Afrique et 4 % en Amérique centrale[15](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-15).

**1.5.Caractéristiques**

Viande , laine de mouton, lait et fromages ect…

 Les diverses activités mises en œuvre pour l'élevage incluent notamment la gestion de la production des animaux adultes pour les multiplier, et leur fournir gîte, nourriture, soins, en vue de leur utilisation et/ou de leur production.

 Les produits de l'élevage impliquent :

* les animaux eux-mêmes (nouvelles générations pour le renouvellement des troupeaux, animaux de repeuplement de territoire de chasse ou de pêche, [animaux de compagnie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Animal_de_compagnie)) ;
* les produits et sous-produits agricoles carnés pour l'alimentation humaine ou animale : [viande](https://fr.wikipedia.org/wiki/Viande), [mou](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mou), [abat](https://fr.wikipedia.org/wiki/Abat), [poisson](https://fr.wikipedia.org/wiki/Poisson), [coquillages](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mollusca), [lait](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lait), [œufs](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C5%92uf_%28cuisine%29), [miel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Miel) ;
* des produits et sous-produits agricoles non alimentaires : [poils](https://fr.wikipedia.org/wiki/Poil), [laine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Laine), [cuir](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cuir), [plumes](https://fr.wikipedia.org/wiki/Plume_%28oiseaux%29), [duvet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Duvet_%28plumage%29), [fourrure](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fourrure), [corne](https://fr.wikipedia.org/wiki/Corne_%28biologie%29), [soie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Soie), etc. ; [fumier](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fumier), [lisier](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lisier), [farines animales](https://fr.wikipedia.org/wiki/Farines_animales) ;
* une force de travail : [animal de trait](https://fr.wikipedia.org/wiki/Animal_de_trait), [chien](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chien)[berger](https://fr.wikipedia.org/wiki/Berger), de handicapé, de garde ou policier, [furet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Furet) de [chasse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chasse), etc.

 L'élevage s'applique généralement aux espèces d'animaux domestiques, mais pas exclusivement. On élève aussi des animaux non domestiqués d'origine sauvage, par exemple les [visons](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vison). Il fait appel à un certain nombre de sciences et de techniques dont : la [sélection](https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9lection_%28biologie%29), l'[organisme génétiquement modifié](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisme_g%C3%A9n%C3%A9tiquement_modifi%C3%A9) (OGM), l'[alimentation animale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alimentation_animale), la [médecine vétérinaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9decine_v%C3%A9t%C3%A9rinaire), et la [zootechnie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Zootechnie), notamment.

 Actuellement, l'élevage peut également avoir pour objectifs de contribuer à la préservation de paysages ouverts, de milieux naturels (comme les [zones humides](https://fr.wikipedia.org/wiki/Zones_humides) par exemple[16](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-16)), de pâtures à vocation de protection des sols et de puits de carbone ; à la préservation des espèces et des races domestiques à faible rendement menacées de disparition (élevage conservatoire) ; et aux loisirs ([animaux de compagnie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Animal_de_compagnie) et de concours, [colombophilie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Colombophilie), etc.).

 Un recensement effectué en 2006 par la [FAO](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies_pour_l%27alimentation_et_l%27agriculture) compte, dans le monde, 17 milliards de poulets, 1,8 milliard de moutons et de chèvres, 1,4 milliard de bovins, un milliard de cochons et un milliard de canards[17](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-17).

 L'Union européenne compte en 2019 près de 370 milliards d’animaux dans des cages pour l’élevage en batterie[18](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-18).

**1.6.Problèmes liés**

 La généralisation[19](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-19) puis surtout la concentration et l'industrialisation rapide de l'élevage au [XXe siècle](https://fr.wikipedia.org/wiki/XXe_si%C3%A8cle) n'ont pas été sans impacts négatifs sur l'environnement[20](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-20), et pose des questions nouvelles dans les domaines de la [zootechnie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Zootechnie), de l'[éthique](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89thique), du [droit](https://fr.wikipedia.org/wiki/Droit), de la [biosécurité](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bios%C3%A9curit%C3%A9) et de la [santé alimentaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alimentation_humaine#Alimentation_et_santé) et [santé environnementale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9_environnementale) ; en particulier. Ceci concerne aussi l'[aquaculture](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aquaculture), dont les effets doivent être mis en balance toutefois avec l'effondrement d'une partie importante du "stock" en raison de la [surpêche](https://fr.wikipedia.org/wiki/Surp%C3%AAche)[21](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-21), que certains estiment être un [collapsus écologique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Collapsus_%C3%A9cologique) des écosystèmes littoraux[22](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-22), toute en tenant compte qu'elle a augmenté la demande en [pêche minotière](https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%AAche_minoti%C3%A8re) qui contribue massivement à la surpêche).

 Parmi les problèmes les plus souvent cités outre les pollutions ([nitrates](https://fr.wikipedia.org/wiki/Nitrate)&[phosphates](https://fr.wikipedia.org/wiki/Phosphate) principalement) et les nuisances olfactives[23](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-23), il est question des méthodes de [sélection](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_s%C3%A9lectif_des_animaux) et de l'[insémination](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ins%C3%A9mination) (souvent contrainte ou totalement [artificielle](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ins%C3%A9mination_artificielle)) appauvrissant la [diversité génétique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diversit%C3%A9_g%C3%A9n%C3%A9tique) et favorisant la [consanguinité](https://fr.wikipedia.org/wiki/Consanguinit%C3%A9)[24](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-24) des animaux au sein des espèces et souches élevées, et favorisant potentiellement les [zoonoses](https://fr.wikipedia.org/wiki/Zoonose) dans un contexte de mondialisation de l'élevage. Le pâturage sur les lieux d'anciennes forêts peut avoir un impact irréversible sur la biodiversité forestière, à échelle humaine de temps, même si la forêt repousse sur le même site[25](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-25). La diffusion dans les pays riches de l'[élevage hors-sol](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_hors-sol) est un facteur de bouleversement des paysages (les cultures industrielles de soja et maïs remplacent les pâtures qui étaient des puits de carbone, des filtres pour l'eau). La diffusion planétaire de l'élevage en batterie (élevages de plus de 10 000 à 50 000 volailles, qui semblent avoir eu un rôle dans la diffusion du virus [H5N1](https://fr.wikipedia.org/wiki/Virus_de_la_grippe_A_%28H5N1%29) et d'autres pathogènes). Dans les supermarchés britanniques, soixante-dix pour cent de la viande de poulet vendue est contaminée par la bactérie *Campylobacter*[26](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-26).

 Le centre-sud de l'Amérique du Sud ([Argentine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Argentine)) - notamment à cause de l'élevage - serait le premier secteur d'émission de [méthane](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thane) de l'hémisphère sud. Le [CH4](https://fr.wikipedia.org/wiki/CH4) est en tant que gaz à effet de serre un puissant facteur de [Dérèglement climatique](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9r%C3%A8glement_climatique).

 La possibilité de fortement stimuler la [production laitière des bovins](https://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie_laiti%C3%A8re) ou la production de viande par l'usage d'[additifs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Additif_alimentaire) alimentaires ou l'utilisation d'[hormones de croissance](https://fr.wikipedia.org/wiki/Hormone_de_croissance) ([somatotropine bovine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Somatotropine_bovine) essentiellement), la possibilité d'utiliser des hormones (injection de [mélatonine](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9latonine)) ou d'un éclairage artificiel forçant les animaux à se reproduire à des périodes qui ne sont pas naturelles), ou encore la possibilité de [cloner](https://fr.wikipedia.org/wiki/Clonage) des animaux ou de les modifier par génie génétique sont à l'origine de questions sociétales nouvelles, et parfois à l'origine de conflits commerciaux actuellement principalement gérés par l'[OMC](https://fr.wikipedia.org/wiki/OMC). À titre d'exemple, des laboratoires ont réussi à produire par [génie génétique](https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nie_g%C3%A9n%C3%A9tique) des hormones de synthèse (ex [somatotropine bovine recombinée](https://fr.wikipedia.org/wiki/Somatotropine_bovine_recombin%C3%A9e)) dont les effets de [perturbateur endocrinien](https://fr.wikipedia.org/wiki/Perturbateur_endocrinien) sur la [santé](https://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9) des consommateurs sont discutés. L'usage de [farines animales](https://fr.wikipedia.org/wiki/Farines_animales) dans l'alimentation d'[herbivores](https://fr.wikipedia.org/wiki/Herbivore) a été à l'origine de la diffusion d'un [prion](https://fr.wikipedia.org/wiki/Prion_%28prot%C3%A9ine%29) pathogène à l'origine de la maladie de la [vache folle](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vache_folle).

 Les méthodes modernes d'élevage (aliments à base de [maïs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ma%C3%AFs) et [soja](https://fr.wikipedia.org/wiki/Soja), farines de poisson, ainsi que la consommation de [fioul](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fioul), eau, [pesticides](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pesticide) et autres [intrants](https://fr.wikipedia.org/wiki/Intrant) à forts [impacts environnementaux](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89tude_d%27impact) en amont) ont eu des effets économiques et sociaux (le nombre d'emplois nécessaires pour produire une tonne de viande a fortement baissé depuis le XIXe siècle) et des effets sur l'[empreinte écologique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Empreinte_%C3%A9cologique). La diffusion dans l'environnent de résidus de [médicaments vétérinaires](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9dicaments_v%C3%A9t%C3%A9rinaires) via les [urines](https://fr.wikipedia.org/wiki/Urine) et excréments (lisiers, fumiers) à partir d'élevages (notamment de bovins ou de porcs et à partir des [piscicultures](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pisciculture)) est un problème émergent, qui semble déjà avoir des effets importants.

 La consommation de viande augmente fortement dans les [pays émergents](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pays_%C3%A9mergents) et notamment en [Chine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chine) et que « l'homme consomme annuellement plus de 53 milliards d'animaux par an (dans l'ordre : poulets, canards, porcs, lapins, dindes, moutons, chèvres, bovins et chevaux) ». Ce qui, en Occident représente « 98 % de la totalité des animaux avec lesquels les humains sont en interaction. (...) Les abattoirs américains tuent plus de 23 millions d’animaux par jour (...) Selon les estimations de l’ONU (FAO), la production mondiale de viande et de lait doublera d’ici 2050 »[27](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-Vilmer-27). Une question abordée par les éthiciens est celle de la condition animale, que certains traitent de manière plus générale dans la question de la « [responsabilité morale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Responsabilit%C3%A9_morale) des humains à l'égard des animaux »[27](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-Vilmer-27).

 Selon un rapport de [Greenpeace](https://fr.wikipedia.org/wiki/Greenpeace) publié en 2018, la production de [viande](https://fr.wikipedia.org/wiki/Viande) et de produits laitiers mobilise jusqu’à 80 % de la surface des terres agricoles dans le monde. Des centaines de millions d’hectares sont ainsi mobilisés pour nourrir les animaux que consommeront ensuite les habitants des pays riches, alors que ces terres pourraient etre employées à alimenter les habitants des pays pauvres. [Jonathan Safran Foer](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jonathan_Safran_Foer) considère ainsi que « L’élevage industriel ne “nourrit” pas “le monde” ; il l’affame en le détruisant »[28](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-28).

**1.7.Impacts environnementaux**

 L'élevage génère de nombreux impacts environnementaux, directs ou indirects, immédiats ou différés estimés importants par l'[ONU](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies), et son agence la [FAO](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies_pour_l%27alimentation_et_l%27agriculture) qui le rappelle régulièrement[29](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-:0-29). « Le risque de zoonoses s’intensifiera à l’avenir, compte tenu de la montée démographique et de la croissance de la population animale, des changements dynamiques de la production animale, de l’émergence de réseaux agro-alimentaires mondiaux et de l'accroissement sensible de la mobilité des hommes et des marchandises (...) la concentration excessive d’animaux dans de grandes unités de production industrielle est à éviter, et il faut envisager des investissements pour renforcer la biosécurité et améliorer la surveillance des maladies afin de sauvegarder la santé publique »[30](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-30) que la production intensive de viande et de lait génèrent en amont des impacts environnementaux sur les sols, l’air, l’eau et les écosystèmes.

 L'un des problèmes est l'émission de [gaz à effet de serre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz_%C3%A0_effet_de_serre) par les animaux élevés, par la filière viande, et par les cultures qui alimentent ces animaux et qui contribuent à la [déforestation](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9forestation), c'est-à-dire au recul des [puits de carbone](https://fr.wikipedia.org/wiki/Puits_de_carbone) et d'écosystèmes qui stabilisaient le climat et les [microclimats](https://fr.wikipedia.org/wiki/Microclimat), et les experts pensent que la demande mondiale en protéines pourrait encore croître de 50 % de [2010](https://fr.wikipedia.org/wiki/2010) à [2020](https://fr.wikipedia.org/wiki/2020).

 L'[Organisation mondiale de la santé animale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_mondiale_de_la_sant%C3%A9_animale) (OIE) a annoncé en 2010 qu'elle allait réunir des experts pour étudier les impacts de l’élevage sur les écosystèmes et les changements climatiques[31](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-31). Selon le rapport de la FAO de 2014[32](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-32) l'industrie de l'élevage est responsable de 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre. Le précédent rapport de la FAO en 2006 avançait le chiffre de 18%[29](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-:0-29). Le méthane qui est issu de la digestion des ruminants est responsable d'environ 20 % de l'élévation de la température. Son pouvoir réchauffant est 28 fois plus élevé que celui du dioxyde de carbone[33](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-33). Selon un rapport de février 2019 du think tank français Institute for Climate Economics (I4CE), le secteur de l’élevage génère 63 % des émissions dues à l’alimentation alors qu’il ne fournit que 16 % des calories consommées dans le monde[34](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-34).

 Selon la FAO les émissions de gaz à effet de serre des élevages (environ 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre selon Gerber et al., 2013) pourraient être diminuées de 30 %[35](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-35). En France l'Institut de l’élevage a développé l’outil CAP’2ER (Calcul Automatisé des Performances Environnementales en Élevage de Ruminants) disponible en ligne qui permet aisément une évaluation des émissions des GES d’une exploitation d’élevage laitier.

 75 % des surfaces agricoles mondiales (dont 30 % de prairies) sont consacrées à l'élevage, qui consomme en outre plus d'un tiers de la production de céréales. Des chercheurs néerlandais ont estimé l'impact de l'alimentation sur la consommation d'espaces agricoles. Comme cela avait déjà été largement démontré, plus les régimes sont riches en protéines d'origine animale, plus on dévore de terre.

 Cependant, le point le plus bas de la courbe n'est pas atteint avec une consommation strictement végétale, mais avec un régime intégrant en moyenne 12 % de protéines animales, et notamment du lait[36](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-36).

**1.8.Contrôles**

 En raison des risques de [zoonoses](https://fr.wikipedia.org/wiki/Zoonose) et de maladies induites par des viandes ou conserves avariées, ou de trafics d'hormones, la filière et la commercialisation des viandes font l'objet de certains contrôles vétérinaires.

**1.9.Types**

* [Élevage pastoral](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pastoralisme), ancestral et nomade, relevant du système d'[élevage extensif](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_extensif) ;
* Élevage traditionnel, associé à la culture des sols, assurant l'autosuffisance générale ou partielle ;
* Élevage bio, axé sur la production d'origine animale et sa commercialisation avec un minimum souhaité d'effet négatif sur l'environnement ;
* Élevage conventionnel, axé sur la production d'origine animale (viande, lait, œuf...) et sa commercialisation à grande échelle ;
* [Élevage intensif](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_intensif) ou industriel, conventionnel, axé sur le maximum de rentabilité ;
* Mini-élevage : élevage familial ou à petite échelle, encouragé dans les villages isolés ou défavorisés pour remplacer la cueillette et le braconnage[39](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage#cite_note-39).

**1.10.Élevages spécialisés**

* [Élevage bovin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_bovin) (vaches et zébus)
* [Élevage ovin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_ovin) (moutons)
* [Élevage caprin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_caprin) (chèvres)
* [Élevage équin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_%C3%A9quin) (chevaux)
* [Élevage porcin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_porcin) (porcs)
* [Élevage avicole](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aviculture) (oiseaux)
* [Élevage canin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_canin) (chiens)
* [Élevage félin](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_f%C3%A9lin) (chats)
* [Élevage des animaux à fourrure](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89levage_des_animaux_%C3%A0_fourrure)

**Références**

1.Lepetz S. &Yvinec J.-H. (2002), *Présence d'espèces animales d'origine méditerranéenne en France du nord aux périodes romaine et médiévale : actions anthropiques et mouvements naturels*. In : Mouvements ou déplacements de populations animales en Méditerranée au cours de l'Holocène (A. Gardeisen, éditeur), British Archaeological Report, S1017 : 33-42

2. Mac Arthur R.H. & Wilson E.O. (1967), *Island Biogeography*. Princeton UniversityPress, Princeton, NJ, USA

3. Arbogast RM (1994) *Premiers élevages néolithiques du Nord-est de la France*. ERAUL, Liège

4. Meniel P 1984) *Contribution à l’histoire de l’élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l’âge du Fer*. Revue Archéologique de Picardie 3 (n° spécial).

5.Tresset A (1996 )*Chasse et élevage au Néolithique ancien dans le Sud-Est du Bassin Parisien.* Rapport d’étude. SRA Île-de-France, Paris.

6. Arbogast RM & Jeunesse C (1990) *Ensisheim « Ratfeld », quelques données sur la chasse et l’élevage au Néolithique Rubané en Alsace*, in Cahen D. &Otte M. (eds), Rubané et Cardial. ERAUL, Liège : 287-298

7. Meniel P (1987) *L'élevage en Gaule. Les structures de l’élevage en France septentrionale à la fin de l’âge du Fer*. Archaeozoologia 1(2) : 149- 166.

8. Auxiette G (1994) *Mille ans d’occupation humaine, mille ans d’élevage. L’exploitation des animaux sur les sites du Bronze inal à l’Augustéen dans la vallée de l’Aisne*. Thèse de 3e cycle. Université Panthéon-Sorbonne (Paris I), Paris

9.Le Blay J.-C., Lepetz S. &yvinec J.-H (1998) *Évolution de l’élevage dans l’antiquité tardive (Bas Empire et haut Moyen âge) en Île-de-France*, in Publication des actes du Colloque « L’Antiquité Tardive en Île-de-France ». Ministère Culture, Paris : 50-67

10.yvinec JH (1988) *L’élevage et la chasse, in Guadagnin R. (éd.), Un village au temps de Charlemagne. Moines et paysans de l’abbaye de Saint-Denis du VIIe siècle à l’An Mil*. Catalogue de l’exposition, Musée National des Arts et Traditions Populaires. La réunion des musées nationaux, Paris : 226-236.

11. Article « céréaliculture » du *Dictionnaire du Moyen Âge*, pages 239-240.

12. Fernand Braudel, *Civilisation matérielle...*, tome 1, page 110.

13. Aigneaux G.-P. 1926. — Rapport sur les conditions d’élevage en France des animaux à fourrure. Hachette, Paris

14. Rapport [*L'avenir de l'élevage : enjeu territorial, enjeu économique*](http://www.senat.fr/rap/r02-057/r02-057_mono.html) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.senat.fr%2Frap%2Fr02-057%2Fr02-057_mono.html)], Sénat (aussi [disponible en PDF](http://www.senat.fr/rap/r02-057/r02-0571.pdf) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.senat.fr%2Frap%2Fr02-057%2Fr02-0571.pdf)]) Voir chap 1

15. [« 4 minutes pour comprendre le vrai poids de la viande sur l'environnement »](https://www.lemonde.fr/planete/video/2015/03/20/le-vrai-poids-de-la-viande-sur-l-environnement_4597689_3244.html) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.lemonde.fr%2Fplanete%2Fvideo%2F2015%2F03%2F20%2Fle-vrai-poids-de-la-viande-sur-l-environnement_4597689_3244.html)], Le Monde (consulté le 27 octobre 2017)

16.Groupe Zones humides, 2013, *Zones Humides Infos* no 75-76: *L'élevage en zone humide*, Groupe Zones humides, [« Zones Humides Infos n°75-76: L'élevage en zone humide »](http://www.snpn.com/spip.php?article1416#75-76) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.snpn.com%2Fspip.php%3Farticle1416%2375-76)], sur <http://snpn.com> [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fsnpn.com%2F)], 2013

17.Frédéric Lewino, *Elevages. Une catastrophe écologique*, dans [*Le Point*](https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_Point) du 22 juin 2006, no 1762, page 68, [[lire en ligne](http://www.lepoint.fr/sciences/document.html?did=180246) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.lepoint.fr%2Fsciences%2Fdocument.html%3Fdid%3D180246)]]

18. [« Contre l’élevage en cage, la pression citoyenne s’intensifie en Europe »](https://www.liberation.fr/planete/2019/05/12/contre-l-elevage-en-cage-la-pression-citoyenne-s-intensifie-en-europe_1726112) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.liberation.fr%2Fplanete%2F2019%2F05%2F12%2Fcontre-l-elevage-en-cage-la-pression-citoyenne-s-intensifie-en-europe_1726112)], sur Libération.fr, 12 mai 2019

19.(en) Hutchings J.A. et Fraser D.J. (2007). *The nature of fisheries- and farming- inducedevolution.*MolecularEcology, 17, 1, 294-313.

20. (en) GB, conservation nature, [Rôle de l'élevage dans la perte de la biodiversité]

21.(en) Hutchings J.A. et Reynolds J.D. (2004). *Marine fish population collapses: consequences for recovery and extinction risk*. BioScience, 54, 297-309.

22. (en) Jackson J.B., Kirby M.X., Berger W.H., Bjorndal K.A., Botsford L.W., Bourque B.J., Bradbury R., Cooke R., Erlandson J., Estes J.A., Hughes T.P., Kidwell S., Lange C.B., Lenihan H.S., Pandolfi J.M., Peterson C.H., Steneck R.S., Tegner M.J. et Warner R. (2001). *Historicaloverfishing and the recent collapse of coastalecosystems*. Science, 293, 5530, 629-638.

23. Nicourt, C., Girault, J. M., &Bourliaud, J. (2000). [*Les odeurs d'élevages: textes, conflits et négociations locales*](http://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_2000_num_260_1_1112) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.persee.fr%2Fdoc%2Fecoru_0013-0559_2000_num_260_1_1112)]. Économie rurale, 260(1), 79-89

24. Brian Van DOORMAAL (2008), [*La consanguinité au fil du temps*](http://www.agrireseau.qc.ca/bovinslaitiers/documents/Van%20Doormaal_Brian_AR.pdf) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.agrireseau.qc.ca%2Fbovinslaitiers%2Fdocuments%2FVan%2520Doormaal_Brian_AR.pdf)] ; Réseau l

25. Dupouey JL, Dambrine E, Laffite JD, Moares C. 2002. *Irreversible impact of past land use on forestsoils and biodiversity*. Ecology 83: 2978-2984.

26. « En Grande-Bretagne, 70 % du poulet contaminé par la bactérie « Campylobacter » », *Le Monde.fr*,‎ 27 novembre 2014 ([ISSN](https://fr.wikipedia.org/wiki/International_Standard_Serial_Number) [1950-6244](http://worldcat.org/issn/1950-6244%26lang%3Dfr), [lire en ligne](https://www.lemonde.fr/planete/article/2014/11/27/en-grande-bretagne-70-du-poulet-contamine-par-la-bacterie-campylobacter_4530515_3244.html) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.lemonde.fr%2Fplanete%2Farticle%2F2014%2F11%2F27%2Fen-grande-bretagne-70-du-poulet-contamine-par-la-bacterie-campylobacter_4530515_3244.html)], consulté le 27 octobre 2017)

27. Jean-Baptiste JeangèneVilmer (juriste et éthicien de l'[université Yale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Universit%C3%A9_Yale), *Éthique animale*

28. « Nous n’avons jamais consommé autant de viande », *Le Monde*,‎ 15 novembre 2019 ([lire en ligne](https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/11/15/nous-n-avons-jamais-consomme-autant-de-viande_6019221_3232.html) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.lemonde.fr%2Fidees%2Farticle%2F2019%2F11%2F15%2Fnous-n-avons-jamais-consomme-autant-de-viande_6019221_3232.html)])

29. *FAO, Livestock’s long shadow : Environmental issues and options*, 2006

30. Communiqué FAO du 17 septembre 2007 mettant en garde contre le fait que la production animale est dans le monde en proie à une transformation profonde qui pourrait se traduire par une augmentation du risque de transmission de maladies des animaux à l’homme ; Production animale industrielle et risques sanitaires mondiaux.

31. Communiqué fait par Bernard Vallat, directeur de l'[OIE](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_mondiale_de_la_sant%C3%A9_animale), [rapporté par Agrisalon](http://www.agrisalon.com/06-actu/article-23396.php) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.agrisalon.com%2F06-actu%2Farticle-23396.php)]

32. [« Tackling climate change through livestock // FAO's Animal Production and Health Division »](http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/publications/tackling_climate_change/index.htm) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2Fag%2Fagainfo%2Fresources%2Fen%2Fpublications%2Ftackling_climate_change%2Findex.htm)], sur www.fao.org (consulté le 20 septembre 2015)

33.« Agriculture et dérèglements climatiques », *Greenpeace France*,‎ 2016 ([lire en ligne](https://www.greenpeace.fr/agriculture-dereglements-climatiques/) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.greenpeace.fr%2Fagriculture-dereglements-climatiques%2F)], consulté le 27 octobre 2017)

34. Mathilde Gérard, [« Toute la chaîne alimentaire mondiale pèse pour un tiers des émissions de CO2 »](https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/03/01/l-alimentation-mondiale-responsable-d-un-tiers-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre_5429989_3244.html) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.lemonde.fr%2Fplanete%2Farticle%2F2019%2F03%2F01%2Fl-alimentation-mondiale-responsable-d-un-tiers-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre_5429989_3244.html)], sur lemonde.fr, 1er mars 2019 (consulté le 3 mars 2019)

35. communiqué 26 septembre2013 ; rapport intitulé : Lutter contre le changement climatique grâce à l’élevage : une évaluation globale des émissions et des possibilités d’atténuation) ("Tacklingclimate change throughlivestock : a global assessment of emissions and mitigation opportunities") <http://www.fao.org/3/i3437e.pdf> [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2F3%2Fi3437e.pdf)]

36. [Alimentation 100 % végane : la fausse bonne idée pour sauver la planète](https://www.lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective/alimentation-100-vegane-la-fausse-bonne-idee-pour-sauver-la-planete-1032008) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=https%3A%2F%2Fwww.lesechos.fr%2Fidees-debats%2Fsciences-prospective%2Falimentation-100-vegane-la-fausse-bonne-idee-pour-sauver-la-planete-1032008)], [Les Échos](https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_%C3%89chos), 25 juin 2019.

37. Philippe Quévremont, Muriel Guillet, [Rapport « Simplification des dossiers et des contrôles environnementaux en élevage](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/008093-02_rapport_cle2fc832.pdf) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.cgedd.developpement-durable.gouv.fr%2FIMG%2Fpdf%2F008093-02_rapport_cle2fc832.pdf)]

38. Salon de l'Agriculture, du 25 février au 4 mars 2012

39. J. Hardouin et E. Thys, 1971. *Le mini-élevage, son développement villageois et l'action de BEDIM*. Biotechnol. Agrori. Soc. Environ. 1997 1 (2), 92-99. Secrétariat BEDIM. Unité de Zoologie générale et appliquée. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (Belgique). [Lire le document pdf](http://www.pressesagro.be/base/text/v1n2/92.pdf) [[archive](http://archive.wikiwix.com/cache/?url=http%3A%2F%2Fwww.pressesagro.be%2Fbase%2Ftext%2Fv1n2%2F92.pdf)]

**1.11.Classification des systèmes d'élevage**

 Le présent article décrit une classification des systèmes d'élevage employés dans le monde en se fondant sur une étude récente de la Division de la production et de la santé animales de la FAO. Cette classification vise à définir les composantes du système mais aussi à décrire de façon quantitative et qualitative chaque système système de production du point de vue des ressources en alimentation et en l'élevage, des denrées produites, des techniques de production, de l'Utilisation des produits et des fonctions de l'élevage, de la superficie couverte, de la situation géographique et des populations humaines nourries. Cette classification vise également à montrer l'importance des systèmes d'élevage dans les régions du monde et les zones agro-écologiques ainsi que les tendances dans ce domaine pour guider les responsables du développement de l'élevage.

 Trois critères de classification ont été retenus: degré d'intégration avec la culture, relation avec la terre et zones agro-écologiques. Les résultats obtenus constituent une base utile pour fixer des priorités dans le noveau programme de la Division de la production et de la santé animales, qui sera fondé sur Une approche systémique à partir de 1996. L'ensemble des statistiques et des observations feront l'objet d'une publication FAO) intitulée: «Systèmes de production animale dans le monde».

**1.12.Techniques de conservation et de traitement destinées à améliorer les disponibilités et l'innocuité de la viande et des produits carnés dans les pays en développement**

 Il est indispensable d'accroître la consommation de produits animaux dans les pays en développement en vue de réduire de fortes carences en protéines et éléments minéraux. Les deux principaux obstacles à l'amélioration des approvisionnements en produits d'élevage - quantités disponibles et prix - peuvent être surmontés grâce à l'application de techniques de traitement appropriées. Des produits de longue conservation permettront de garantir les approvisionnements sûrs aux populations urbaines bien qu'aux habitants de zones rurales éloignées. Le traitement de la viande permet aussi de résoudre les problèmes de prix car il est possible de fabriquer des produits carnés à faible coût et néanmoins nutritifs en utilisant des additifs non carnés bon marché. La méthode classique de conservation et de traitement de la viande la plus communément employée dans les pays en développement consiste à faire sécher le produit à l'air ou dans des déshydrateurs solaires. Autres types de produits de longue conservation à base de viande: les produits fermentés comme les saucisses sèches et les jambons crus OU les produits traités à la chaleur dans des récipients fermés hermétiquement. Il ne fait pas de doute que la transformation de la viande va jouer un rôle croissant dans les pays en développement et que des techniques et du matériel de traitement vont y être introduits à brève échéance.

**1.13.Contributions de l'élevage à la protection de l'environnement**

 Convenablement géré et intégré aux systèmes de production agricole, l'élevage peut contribuer au bien-être des petits agriculteurs en leur assurant un environnement protégé, la sécurité alimentaire et, éventuellement, une source d'énergie locale. Compte tenu de l'accroissement de la population mondiale, un simple retour aux techniques de gestion du passé ne permettrait plus de répondre aux besoins grandissants de nourriture. Il convient donc d'introduire des innovations pour assurer l'intensification des systèmes de production agricole à l'aide de techniques garantissant la durabilité des systèmes écologiques. Le présent article montre comment l'élevage peut contribue rutilement à la protection de l'environnement et analyse certaines options possibles pour l'avenir.

**2.Pastoralisme**

**2.1.Introduction**

 La steppe algérienne est l’objet d’une exploitation écologiquement non durable. La désertification y gagne du terrain du fait d’une sécheresse récurrente[1](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn1), de la surcharge pastorale et de l’extension d’une agriculture pluviale et parfois irriguée, inadaptée aux conditions du milieu naturel. La dégradation des terres concerne donc à la fois la propriété collective (terres de parcours) et la propriété privée (les terres cultivées). La désertification affecte la végétation qui diminue voire disparaît et les sols qui s’érodent (Cornet, 2001 ; Robert et Spengel, 1999).

* La superficie totale de l’Algérie est estimée à 238,174 millions d’hectares dont 84 % est occupée
* Les régions steppiques algériennes sont situées entre deux chaînes de montagnes : l’Atlas tellien au nord et l’Atlas saharien au sud, s’étendant sur une surface de terres d’environ 20 millions d’hectares (soit 8,4 % de la surface de l’Algérie[2](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn2)), sur une longueur de 1000 kilomètres et une largeur variable, de 300 kilomètres à l’ouest et 150 kilomètres à l’est. L’altitude va de 400 à 1200 mètres. La steppe est caractérisée par une forte contrainte climatique (insuffisance des pluies avec un isohyète variant de 100 à 400 mm, vents violents et parfois chauds, etc.) et édaphique (sols vulnérables, minces et pauvres en matières organiques).
* La steppe algérienne comptait en 2003 environ 7,2 millions de personnes (dont cinquante pour cent
* La végétation, qui subit un processus de contraction, est caractérisée par l’importance des espèces vivaces, ligneuses et graminéennes qui couvrent 10 à 80 % du sol et dont le développement est variable, en fonction des pluies (Le Houerou, 1995). L’activité de l’élevage occupe une place assez importante dans la vie économique de l’espace steppique. Le cheptel, essentiellement ovin, qui y vit, représente environ 70 pour cent de l’effectif total du pays, soit 14 millions de têtes sur 20 millions en 2010. Les communautés tribales exploitent les espaces de parcours qui sont propriété commune sur la base d’un droit de jouissance coutumier[3](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn3). Les terres cultivées qui représentent une faible fraction de l’espace steppique sont appropriées à titre individuel selon les règles de la communauté.

 Les pâturages situés en zones steppiques, subissant un processus de dégradation continu, s’amenuisent et nourrissent de moins en moins un effectif croissant d’animaux devenu pléthorique. Ils régressent davantage, car l’agriculture progresse dans la steppe du fait de la croissance démographique qui induit une forte demande de produits agricoles, de la stratégie des agents économiques qui cherchent à diversifier leur revenu et de la politique de l’État qui encourage cette activité depuis les années 1990. L’espace des parcours, déjà surchargé en cheptel, recule et la pression du pâturage s’accroît.

 Outre le surpâturage et une agriculture non durable le troisième facteur de l’altération du milieu naturel est l’exploitation inconsidérée et à grande échelle de l’alfa (plante endémique de la steppe dont on fait de la pâte à papier) par des entreprises, de l’ère coloniale jusqu’aux années 1970 (Nedjraoui et Bédrani, 2008).

 À la fin du 19e siècle on évaluait à quatre millions d’hectares la nappe alfatière, en 1989 elle a diminué de moitié selon le Centre National des Techniques spatiales (CNTS). Selon le CNTS, s’appuyant sur l’imagerie satellitaire couvrant 13, 8 millions d’hectares (soit soixante-neuf pour cent de la superficie de la steppe), l’espace complètement désertifié était estimé à 487 000 hectares en 2000. Les zones considérées comme très sensibles à la désertification, avec un couvert végétal inférieur à 20 pour cent, représentaient environ 2,2 millions d’hectares (tableau 1).

**Tableau 1. Bilan partiel des superficies de terres steppiques dégradées ou en voie de dégradation (en millions d’hectares)**

|  |  |
| --- | --- |
| État de la steppe | Superficie (en millions d’hectares) |
| Superficie désertifiée | 0,487 |
| Superficie très sensible à la désertification | 2,2 |
| Superficie sensible | 5,06 |
| Superficie moyennement sensible | 3,67 |
| Superficie peu ou pas sensible | 2,38 |

Sources : Ministère de l’Environnement (2000) et ministère de l’Agriculture (2004)

* 4 Les institutions, comme règles du jeu (North, 2006), façonnent les comportements économiques .
* Les résultats partiels indiquent que plusieurs millions d’hectares de terres sont déjà dégradés ou en voie de dégradation, dégradation essentiellement d’origine anthropique. Notre questionnement porte sur les origines institutionnelles de l’altération de l’écosystème steppique et sur la forme de gouvernance qui le protègera[4](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn4). La démarche que nous avons adoptée est donc d’ordre institutionnaliste.

 Cet article s’articule autour de trois points : nous aborderons d’abord dans un premier temps les principaux facteurs de dégradation des terres steppiques (sections 1 et 2) ensuite nous exposerons, les stratégies des acteurs dans le monde de la steppe (section 3).

**2.2.**[**Les externalités négatives du surpâturage**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom1n2)

 L’espace steppique voit sa composante changer avec une dégradation montante de zones entières. La superficie des sols dégradés a augmenté au fil du temps. Les aires palatables se sont réduites de 10 pour cent durant la période 1985-1995 (Bensouiah, 2003, p.2) alors que le troupeau d’ovins a continué à augmenter. Le surpâturage provoqué par la multiplication du troupeau dans le monde steppique est à l’origine d’une catastrophe écologique rampante qui est la désertification progressive de zones importantes dénudées et soumises à l’érosion éolienne et hydrique.

 La production animale, qui a évolué dans de nouvelles conditions, a été gérée sans tenir compte des impératifs de protection du milieu naturel. Les progrès qu’elle a enregistrés, bien que limités et contraints par la précarité de l’écosystème et l’insuffisance des ressources financières et organisationnelles, ont eu pour contrepartie des coûts externes énormes se traduisant par une altération de la nature. La défaillance des structures institutionnelles a engendré une économie pastorale qui ne ménage pas les ressources environnementales. La croissance du bétail selon des formes productives inadaptées a constitué une véritable calamité écologique du fait que le surpâturage en milieu aride a grandement participé à un processus de désertification de vaste ampleur. L’activité de l’élevage a longtemps été négligée par les pouvoirs publics dans les politiques économiques, ses structures sont restées quelque peu désuètes et inadaptées, ancrées à des formes de pastoralisme qui ont perdu de leur flexibilité à cause des restrictions de la mobilité.

**2.3.**[**Le pastoralisme pré-colonial**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom1n3)

 Le pastoralisme en Algérie fut durant des siècles d’ordre véritablement nomade où les hommes (habitant des tentes) et les bêtes se déplaçaient sur de longues distances à la recherche de pâturages. Il participait d’une « économie de la cueillette » (Duvigneau, 1993), le pacage est naturel, il faut aller le cueillir là où il est disponible. Le grand nomadisme d’antan protégeait l’écosystème fragile de la steppe en permettant au sol de se régénérer. Les migrations vers le nord en été (appelées achaba en arabe), vers le sud pré-saharien et certaines régions du Sahara en hiver (azzaba), duraient cinq à six mois (Boukhobza, 1982).

 L’arrivée des nomades dans les terres d’accueil était l’occasion d’échanges multiples, sous forme de troc dans l’Algérie ancienne, animaux et produits de l’élevage (lait, laine) contre céréales dans le nord et contre dattes dans le sud saharien. Lien social et lien économique se renforçaient. La terre commune comme forme de propriété dominante à travers le territoire national dans l’Algérie précoloniale, les accords informels entre communautés tribales pour l’accès aux terres, étaient en adéquation avec le mode de production pastorale mobile.

 La mobilité des troupeaux a été une réponse rationnelle des pasteurs nomades face à la variation et au rationnement saisonnier des disponibilités fourragères. La généralisation de la propriété privée dans les territoires du nord par le capitalisme agraire colonial a bouleversé le monde de l’économie pastorale traditionnelle en réduisant l’espace du nomadisme qui a été cantonné essentiellement dans les zones de la steppe. Le changement qui s’en est suivi du rapport au patrimoine en terres pâturables dans le milieu steppique a été lourd de conséquences à long terme avec l’accroissement de la population humaine et du bétail.

**2.4.**[**Les mutations du pastoralisme**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom1n4)

 De nos jours la limitation des déplacements des hommes et des troupeaux a fait du pastoralisme en Algérie une activité complètement sédentaire (habitat fixe), quasi sédentaire (mobilité des tentes sur un rayon de quelques kilomètres) - où dans les deux cas le berger et le troupeau se déplacent chaque jour et rentrent le soir - et nomade (appelée parfois également semi-nomade) concernant une minorité de pasteurs qui quittent en camions leur milieu de vie, avec une partie de leurs familles seulement, allant vers le nord où ils louent des champs de chaume en été pour deux ou trois mois (Bourbouze, 2000, pp.3-4). La sédentarisation de la majorité des éleveurs, une faible mobilité, s’est traduite par un pâturage durant toute l’année sur les mêmes lieux sans allègement durant la saison sèche. Cela a induit une détérioration des équilibres écologiques.

 La limitation de l’espace des parcours (due à la pression humaine et animale, aux labours, qui ont dégradé les terres et réduit les espaces palatables) et la réduction des mouvements traditionnels de transhumance n’ ont pas permis une gestion durable de la pénurie saisonnière de la ressource fourragère, cela s’est traduit par une ponction excessive sur les mêmes lieux, dévastatrice, avec le temps qui s’écoule. Ainsi l’accroissement du troupeau dans le cadre d’un pastoralisme contraint à l’immobilité s’est traduit par une surcharge pastorale sur des parcours en voie d’appauvrissement. Le mode de production est d’ordre familial. L’élevage se fait sur le mode extensif, seulement 5,5 % des éleveurs pratiquent l’élevage hors- sol (Ministère de l’Agriculture, 2003). Face à l’amenuisement des ressources fourragères, dû à la dégradation du milieu naturel, et en période de sécheresse le recours à l’achat de céréales et d’aliment concentré pour le bétail s’est imposé. En périodes longues de sécheresse comme celles de 1944-1948, 1960-1961 ou 1975-1985 les petits éleveurs, dont la trésorerie est faible, vendent des bêtes pour nourrir celles qui restent, finissent par abandonner cette activité et fuient vers les villes en quête d’un improbable emploi.

* Si on considère qu’il faut environ quatre hectares en milieu steppique pour nourrir un mouton
* Sur la logique économique qui sous-tend la forme de production de l’élevage dans la steppe algérienL’aide de l’État à l’économie pastorale, consistant à assurer un approvisionnement en aliments pour le cheptel à des prix subventionnés, a un effet pervers, c’est le maintien de troupeaux importants dans un espace déjà soumis au surpâturage. Selon le Ministère de l’Environnement (2000, p.55) « dans son état actuel la steppe ne peut supporter, compte tenu de ses possibilités de régénération naturelle, que 4 millions de têtes »[5](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn5). Cette aide étatique est substantielle quand la sécheresse est persistante. Cependant l’effet négatif est là, « en fournissant des céréales fourragères en période de sécheresse, souligne la FAO, on soutient la densité animale au moment même où elle devrait être réduite pour permettre à la végétation de se régénérer. » (Food and Agriculture Organisation, 1998).
* L’exemption fiscale accordée à l’activité de l’élevage est une autre incitation à accroître les troupeaux notamment par les gros éleveurs et ceux qui résident dans les villes, ayant recours aux bergers, attirés par des gains substantiels. Bien qu’encastré dans des structures sociales communautaires le monde de la production pastorale est mû par une logique de recherche du profit.
* Le comportement de l’éleveur est plutôt spéculatif, il vend et achète au moment favorable, négligeant souvent d’améliorer et de moderniser les techniques de l’élevage[6](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn6). Inséré dans un contexte institutionnel de bien commun il prélève les ressources végétales sans compter et sans le moindre souci de protéger l’environnement naturel. Il n’aménage pas les terres ni ne les ménage, il régule plutôt son temps de fréquentation des zones de pâturage en fonction des saisons et de l’état des ressources végétales.
* Les terres de parcours dites tribales sont en principe propriété de l’État (lois de 1971 et 1990).
* Les terres de pacage sont des terres communes. Ce qui fait que leur gestion durable est complexe. Les difficultés d’exclure des membres de la communauté et de limiter les prélèvements rendent leur préservation impossible sans institutions adéquates.

 Les éleveurs constatent la dégradation des terres, mais ne font rien du fait de leur statut collectif, accroissant les troupeaux et accentuant par là même les pressions sur les pâturages. Il n’y a pas que le surpâturage qui porte atteinte à l’environnement naturel, une agriculture sur des sols fragiles y contribue fortement.

**2.5.**[**La dégradation des sols par une agriculture inadaptée**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom1n5)

* Mise en culture conventionnelle des sols fragiles des espaces de parcours et irrigation
* L’agriculture dans le monde steppique porte sur la céréaliculture, le maraîchage et l’arboriculture et occupe environ 13 % des terres de la steppe. La productivité des terres steppiques est contrainte par les facteurs climatiques et édaphiques. L’agriculture non raisonnée, pratiquée en sec ou en irrigué[8](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn8), présente de grands dangers écologiques. Le mode d’exploitation prévalent menace la durabilité du développement agricole en univers semi-aride et les ressources en sol qui risquent de se dégrader. Selon les données du Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) sur 2,7 millions d’hectares de terres cultivées en 2001 dans l’espace steppique environ 1 million est situé dans des zones d’épandage de crues, milieux favorables aux cultures.

**Tableau 2. Structure de l’espace steppique (en millions d’hectares)**

|  |  |
| --- | --- |
| Structure de l’espace steppique | Superficie (en millions d’hectares) |
| Terres de parcours | 15 |
| Terres cultivées | 2,7 |
| Maquis, forêts, terres improductives | 2,3 |
| Superficie totale | 20 |

**Source : données du Haut Commissariat au Développement de la Steppe (dans Bencherif, 2010)**

 Les meilleures terres destinées aux cultures sont réservées au maraîchage et à l’arboriculture, celles qui le sont moins sont emblavées.

**2.6.**[**La céréaliculture**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom2n1)

* La gestion des espaces pastoraux est confiée au Haut commissariat au développement de la steppe .

 Des défrichements inconsidérés affectant des terres de parcours pour les besoins d’une céréaliculture piteuse (à rendement insignifiant) ont dénudé des sols fragiles livrés à une érosion éolienne et hydrique implacable. Des dunes de sable ont fini par se former dans maintes zones de la steppe, ne faisant pas partie du paysage il y a une quarantaine d’années. Bien que les labours soient interdits sur les terres de pacage en zones steppiques, la céréaliculture y est pratiquée du fait de la défaillance des institutions publiques[9](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#ftn9). Les éleveurs cherchent à produire eux-mêmes le grain, leur préférence va à l’orge qui est destinée à l’alimentation animale. Parfois la mise en culture de lopins de parcours entre dans une stratégie de leur appropriation. Il s’agit de marquer des droits sur une terre convoitée. Selon les usages coutumiers s’inspirant du droit canonique musulman, l’appropriation des terres est régie par le principe de leur vivification (*ihyaa* en arabe). Prendre l’initiative de mettre en valeur un lopin, hors des couloirs de transhumance, permet son appropriation, mais cela peut parfois générer des conflits faute de négociation avec les membres du groupe.

 Les labours dans le monde steppique sont anciens, mais marginaux, complétant l’approvisionnement externe en grains, car la disette récurrente dans le passé pouvait frapper les hommes et les bêtes. C’est une pratique de survie, car en- deçà de 400 mm de pluie les résultats sont maigres, la culture est souvent compromise par une saison sèche qui peut s’étirer d’avril à septembre. En général les terres destinées à la céréaliculture sont cultivées une année sur deux voire davantage (recours à la jachère).

 En 2001 les surfaces céréalières dans le monde steppique ont atteint 427 000 hectares avec un rendement moyen inférieur à deux quintaux par hectare (données du ministère de l’Agriculture). Avec la transformation de la forme de l’élevage dans la steppe, devenant de plus en plus sédentaire, le pasteur est tenté par une agriculture d’appoint, non aléatoire, il « veut faire ses propres céréales, pâturer ses chaumes en été et constituer ses propres stocks de paille , malgré les risques encourus » (Bourbouze, 2000).

 La mécanisation et l’usage de charrues à disques multiples ont permis un défrichement de grandes surfaces de pâture. Le recours à la location du matériel de production mécanique est très répandu. Le parcours livré aux instruments aratoires « perd sa végétation steppique permanente et toutes ses qualités de pacage, une fois retourné à l’état de friche » (Duvignaud, 1993). Les sols sont minces et à faible teneur en matières organiques, dénudés ils sont érodés par le vent. Les défrichements de terres à cultiver précédant les labours détruisent les plantes pérennes, font souvent disparaître les meilleurs pacages (baisse de la biodiversité végétale) et favorisent l’érosion. Le sol labouré « se retrouve ameubli et nu durant la saison sèche et les vents ont vite fait de le décaper laissant apparaître la croute dure à partir de laquelle toute nouvelle pédogénèse est quasi-impossible » (Marril, 1993, p.115). Les terres steppiques défrichées, labourées, cultivées ou laissées en jachère se sont étendues à travers le temps. Les aires de cultures irriguées se sont élargies depuis quelques décennies.

**2.7.**[**Les cultures irriguées**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom2n2)

 L’agriculture dans la steppe est fort ancienne, sa croissance a pris essentiellement une forme extensive avec une progression accélérée de la demande induite par une forte augmentation de la population (multipliée par quatre entre 1962 et 2010). L’extension et la diversification des cultures (cultures maraîchères et arboriculture) ont bouleversé le paysage. Les nouvelles superficies cultivées sont souvent soustraites au pastoralisme, ce qui accroît la charge en cheptel sur les pâturages, et sont livrées à une pratique agricole non durable. En 1998 la mise en œuvre par les pouvoirs publics d’un Plan national de Développement agricole (PNDA) a porté entre autres sur la mise en valeur des terres par concession incluant les zones steppiques sans prendre de précautions nécessaires. Environ 150 000 hectares destinés à la culture ont été attribués par l’État aux agro-pasteurs.

 Les précipitations étant faibles et irrégulières, le recours à l’irrigation est nécessaire pour les produits maraîchers et l’arboriculture.

 Quand les ressources en eau souterraine le permettent, le pasteur creuse un puits et se transforme en cultivateur en irrigué. Inexpérimenté il apprend sur le tas et souvent il loue ses terres destinées aux cultures à des agriculteurs venus du nord. Ces cultivateurs utilisent les surfaces de terres louées pour des cultures maraîchères irriguées grâce aux creusements de puits qu’ils réalisent. L’exploitation est de type minier, il s’agit de produire sans autre souci que la maximisation du profit. Quand l’eau se fait rare et quand les rendements diminuent, compromettant la rentabilité de l’exploitation, le locataire quitte la parcelle de terre utilisée et se met à la recherche d’un nouvel espace à louer devenant ainsi un agriculteur itinérant et destructeur.

 Les techniques traditionnelles d’irrigation, par ruissellement ou submersion, côtoient les techniques modernes, par aspersion ou au goutte à goutte. Ce dernier mode d’irrigation est encore marginal bien qu’il présente l’avantage de l’économie d’eau notamment.

 L’irrigation avec drainage est peu courante et non maîtrisée y compris dans les régions du nord à vocation agricole (Institut National des Sols, de l’Irrigation et du Drainage, 2008).

 Les études monographiques réalisées dans des champs irrigués en milieu steppique montrent une salinisation croissante des sols. Ainsi l’analyse du sol du périmètre de Réchaïga (situé au sud-est de la ville de Tiaret) montre que la salinisation et l’alcanisation affectent les sols après plusieurs années d’irrigation (Benkhettou et al., 2005). Les terres cultivées en irrigué sans précaution sont donc menacées d’une stérilisation certaine.

 Les agro-pasteurs méconnaissent les dangers de l’irrigation, le signal tardif qui attire leur attention est la baisse des rendements.

 La propriété privée des terres ne protège pas des comportements imprudents qui détériorent la qualité naturelle du sol. Ce sont ces comportements que nous allons examiner à l’aune de la théorie économique.

**2.8.**[**Les stratégies des acteurs**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom1n6)

 Le rapport au patrimoine commun s’inscrit dans un jeu d’acteurs insérés dans un contexte institutionnel donné. Les acteurs sont les individus et les groupes (éleveurs et agriculteurs) ainsi que l’État qui a un grand rôle à jouer en matière de préservation de l’environnement naturel. Dans un univers hors marché où l’accès à la ressource naturelle est gratuit, le recours à l’analyse microéconomique standard n’est d’aucun secours. Ce ne sont pas les prix qui guident l’action des acteurs, mais les règles socialement construites. Si un rationnement intervient, il est quantitatif et n’incite guère à la modération en l’absence d’institutions qui contraignent l’action des individus pour préserver la ressource.

 Dans le cas de l’élevage sur des terres de parcours communes quand l’offre de fourrages naturels diminue, les éleveurs n’ajustent pas leurs prélèvements sous l’effet d’un mécanisme économique, la ressource étant non marchande, d’accès libre, l’ajustement n’est possible que si des règles sont façonnées par les agents (règles informelles ou formelles en cas d’intervention de la puissance publique).

**2.9.**[**Les comportements des individus**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom2n3)

 Pour les communautés tribales et familiales, dont le souci principal est de vivre décemment, voire survivre pour les plus pauvres, dans un milieu hostile, l’usage des territoires pastoraux communs relève d’une stratégie des acteurs qui laisse peu de place à la reproduction continue du capital naturel. Les parcours tribaux sont des biens communs non-exclusifs (accès réservés aux membres de la tribu), mais exposés à la rivalité des usagers (les prélèvements d’unités de ressources naturelles communes par un individu réduisent le volume disponible pour les autres).

 La conjonction des règles informelles de libre accès à la ressource commune et de prélèvements sans limites mène à sa surexploitation à long terme avec la croissance de la population humaine et du cheptel. Dans une telle situation de bien commun, les agents économiques sont enclins à adopter le comportement du « passager clandestin » (free rider), comportement qui consiste à profiter des avantages d’une situation sans en supporter les coûts (Olson, 1978). Chaque personne faisant usage du pâturage commun a intérêt à accroître constamment son troupeau de bêtes supplémentaires sans se soucier du coût externe qui va en résulter.

 Selon Hardin (1968) l’action individuelle de sauvegarde du patrimoine naturel collectif est inopérante dans un tel cadre, puisque chaque personne, mue par ses sels intérêts, préférera laisser les autres faire cet effort. C’est ce qu’il appelle « la tragédie des biens communs ». L’hypothèse de l’absence de coopération des acteurs renvoie aussi au modèle de jeu du « dilemme du prisonnier » comme grille de lecture. Ce jeu, quand il n’est pas répété, conduit à la non-coopération (Eber, 2006), l’intérêt personnel l’emporte sur l’intérêt collectif. Le dilemme de l’éleveur sur des terres communes peut se résumer dans les termes suivants : ce qui n’est pas pâturé aujourd’hui par son cheptel peut l’être par les animaux d’autrui. Les résultats expérimentaux de jeux de type dilemme du prisonnier ont infirmé les prédictions théoriques et conclu à une propension importante à la coopération (Eber et Willinger, 2005).

* 10 L’expérimentation en économie est de simuler les résultats de la théorie et de tester ses prédictions

 Dans le jeu intitulé « jeu de la ressource commune » l’expérimentation montre que les joueurs arrivent à coopérer (Eber et Willinger, 2005), ce qui contredit les prédictions de la théorie standard fondée sur le postulat de rationalité des individus. Ce qui importe le plus est le monde réel où la coopération entre individus est possible dans la gestion des biens communs par le recours à des institutions informelles ou formelles créées à cet effet, mobilisant le lien social (cas en Algérie du système traditionnel de partage de l’eau pour un usage agricole qui est un modèle de coopération). Sans règle d’usage durable, la liberté au sein des communs conduit effectivement à leur ruine.

 Ostrom (2010) a magistralement étudié des cas de gestion de ressources communes par les communautés elles-mêmes, dans plusieurs régions du monde, qui protègent ces biens par le biais de règles informelles ou formelles qu’elles ont forgées après délibérations. La gestion durable d’une ressource à accès libre avec une rivalité des utilisateurs potentiels est subordonnée à l’invention et la mise en pratique d’institutions efficaces.

* Enquête effectuée entre mai et juin 2012 sur un échantillon de 105 personnes
* Les enquêtes menées par le ministère algérien de l’agriculture indiquent la même perception

 En Algérie, une gestion écologiquement viable à long terme des terres steppiques par les groupes utilisateurs n’a pu avoir lieu du fait notamment d’une absence de prise de conscience écologique due à une indisponibilité de l’information. Les problèmes environnementaux sont l’objet d’un champ informationnel relativement récent, mais encore très réduit.

 Selon l’enquête portant sur la perception de l’environnement par les populations d’éleveurs que nous avons menée dans la région d’Aflou, à la question sur l’origine du processus de désertification qui affecte ce territoire quatre-vingts pour cent ont incriminé la sécheresse récurrente, liant dans une seconde étape de l’entretien celle-ci à la volonté divine. L’entretien a ensuite montré que cette perception du monde environnant n’exclut pas les explications profanes que nous leur avons soumises (contribution de l’action anthropique à l’altération des terres).

* La responsabilité et l’engagement des acteurs dans la préservation de l’environnement naturel
* Les structures sociales des campagnes algériennes sont marquées par l’organisation tribale.
* Le déficit d’information empêche les communautés d’agir pour préserver le milieu naturel. Des coûts d’organisation élevés, par exemple les coûts de surveillance des terres de parcours (dus au volume important des populations locales et aux grandes superficies à contrôler), et les investissements onéreux nécessaires à la réhabilitation des espaces dégradés constituent également un obstacle majeur quant à une auto-gouvernance des terres communes de parcours même si les agents sont informés sur les menaces écologiques qui pèsent sur leur environnement
* Hardin (1968) considère que l’utilisation de ressources communes par des individus poursuivant leurs propres intérêts mènera à leur destruction à long terme. Il propose soit leur privatisation soit leur gestion par l’État. L’option étatique est difficilement applicable à toutes les ressources communes en raison des coûts y afférents, de l’asymétrie de l’information et des comportements opportunistes subséquents. Si on envisage le cas d’un organisme public chargé de l’usage et de la régulation d’une ressource commune sujette à une surexploitation le problème qui va se poser est celui de la relation principal/agent structurée par une asymétrie de l’information et menant à une inefficacité certaine.

 La solution qui consiste à diviser et privatiser la ressource commune est difficilement applicable et praticable à des terres tribales de pâturages. Selon une enquête du ministère de l’agriculture (2000, p.34) soixante pour cent des personnes enquêtées, membres de communautés habitant en zones rurales steppiques, refusent la vente des terres à statut collectif. L’attribution de droits de propriété privée sur les terres de parcours, communautaires depuis la nuit des temps, ne garantit nullement leur utilisation écologiquement efficace par les attributaires. La propriété privée engendre elle-même des externalités négatives en l’absence de préoccupation écologique de l’agent (Stiglitz, 2006), c’est le cas de l’agriculteur qui pollue les sols ou dégrade les terres par une irrigation inadaptée.

 Ainsi la propriété privée ne protège pas forcément les terres, celles qui sont cultivées en milieu steppique, de nature fragile, sont soumises à l’érosion quand elles sont affectées à la céréaliculture et menacées de stérilisation par le sel quand elles sont irriguées et destinées au maraîchage. La protection des terres privées passe également par une prise de conscience environnementale qui est conditionnée par une information suffisante.

**2.10.**[**L’État et les terres communes**](https://journals.openedition.org/vertigo/15152#tocfrom2n4)

 Pendant longtemps la puissance publique n’a pas édicté de règle formelle prenant en compte l’impératif écologique dans l’univers de la steppe. Les mesures prises en matière de gestion de l’environnement naturel ont été tardives. La politique de sauvegarde des terres de l’espace steppique élaborée par les pouvoirs publics depuis l’indépendance a comporté plusieurs étapes et plusieurs volets.

 Des années 1960 jusqu’aux années 1970 des programmes de reboisement ont eu lieu dans toutes les régions d’Algérie et particulièrement dans le milieu steppique. Selon une vision erronée, le processus de désertification était perçu comme une avancée du désert (Le Sahara algérien) qu’il fallait contenir par un « barrage vert » qui consiste à boiser d’importants espaces (boisement de trois millions d’hectares). Ses résultats furent modestes avec 108.000 hectares de plantations forestières réalisées, composées essentiellement de pins d’Alep – dont une bonne partie a été rongée par la chenille processionnaire – et 14.000 hectares de plantations pastorales (Khelil, 1997).

* Les organismes publics : la Générale des Concessions Agricoles et le HCDS ont été affectés
* Selon le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS) « sur 7 millions d’hectares dégradé
* Un code pastoral d’inspiration socialiste visant à créer des coopératives d’élevage et protéger les terres de parcours a été promulgué au milieu des années 1970, mais est demeuré lettre morte. L’action anthropique comme cause majeure de la désertification a été intégrée dans l’intervention des pouvoirs publics, mais sans amélioration du cadre institutionnel d’ensemble qui conditionne la gouvernance de l’État. Ainsi il a été créé en 1983 un Haut Commissariat de Développement de la Steppe.
* Ses actions portent notamment sur la limitation des prélèvements des ressources pastorales et la réhabilitation d’espaces dégradés. Ses réalisations sont en deçà des résultats espérés du fait de la centralisation des décisions, des problèmes d’agence et de pratiques de prédation : mise en défens des terres de périmètres délimités (entre 1994 et 2008, environ 2,8 millions d’hectares ont été fermés au pâturage pour une période de trois ans), plantations pastorales notamment atriplex et acacias (326 000 hectares), forage d’eau, etc.
* Les notations de la Banque Mondiale sur la gouvernance publique en Algérie sont médiocres.
* En 2003 les pouvoirs publics ont adopté un Plan d’Action nationale de lutte contre la désertification qui prévoit une participation active des communautés de citoyens qui est restée un vœu pieux. Les pratiques agricoles non durables demeurent très ancrées. Par exemple les défrichements et les labours dans les zones à faible résilience continuent. La faible qualité des institutions publiques n’a pas permis d’appliquer une politique de développement durable efficace.
* Quand il n’y a pas de véritable État de droit, la propension des agents économiques à surexploiter les ressources communes, à adopter des comportements opportunistes et violer les lois et les réglementations, augmente de plus en plus (par exemple, lâcher loin des regards son troupeau sur des terres mises en défens ou soudoyer des agents publics pour accéder à ces terres en toute impunité). Profitant de la défaillance des pouvoirs publics les communautés paysannes continuent leurs pratiques non durables d’utilisation des terres (céréaliculture sur des surfaces de parcours) et en inventent de nouvelles (agriculture irriguée par exemple sur des surfaces cultivées par eux-mêmes ou mises en location).
* Cette expérience a été tentée dans deux communautés d’agro-pasteurs de la commune de Hadj Mechri
* Pour que l’action de lutte pour la protection du patrimoine naturel soit efficace, il faut une prise de conscience des populations concernées. Les individus agissent en fonction de leurs capacités cognitives, des ressources d’informations dont ils disposent et des règles formelles et informelles qui régissent leurs univers de production. La lutte contre la dégradation des terres par le biais d’un organisme public dans les conditions actuelles présente des limites dans la mesure où elle ne suscite pas l’adhésion des populations concernées sans laquelle les résultats attendus seront forcément restreints. Les actions imposées par le haut sont de faible efficacité, les pasteurs perçoivent les interventions du HCDS et des pouvoirs publics locaux comme arbitraires dans la mesure où elle les prive d’une partie des terres de parcours qu’ils utilisent (mise en défens ou plantées).
* La lutte contre la désertification fondée sur l’action participative des communautés locales est encore au stade expérimental. L’expérience mise en œuvre par une équipe de recherche dans la commune de Hadj Mechri avec l’appui des pouvoirs publics est fort instructive. Il en ressort tout d’abord le rôle crucial de l’information et de la concertation. En effet, les représentants des communautés concernées, réunis dans des ateliers de discussion avec l’équipe de recherche et des agents des administrations publiques locales, ont reconnu les effets néfastes de leurs pratiques agricoles et d’élevage et la non-pertinence des actions entreprises par l’État. Les communautés en question ont accepté d’expérimenter de nouveaux modèles d’agriculture et d’élevage qui protègent le milieu naturel avec l’aide financière du ministère de l’Agriculture (par exemple réhabilitation des parcours, production de fourrages en irrigué avec économie d’eau, élevage semi-intensif avec apport externe en aliments du bétail, nouvelles techniques culturales en céréaliculture avec bandes intercalaires en atriplex etc.).

 L’approche participative expérimentée à une échelle réduite a montré que les communautés acceptent de coopérer pour peu que les pouvoirs publics leur fassent confiance et les associent pour protéger leur patrimoine commun en fonction de leurs besoins et des particularités propres de leur territoire. Cependant, cette coopération ne se généralise et ne s’inscrit dans la durée que si des institutions idoines sont mises en place dont la plus importante est la construction d’un État de droit. Le capital social comme institution informelle doit être mobilisé pour une régulation préventive du milieu naturel, les valeurs de la solidarité et de la défense du bien commun doivent être revivifiées.

 La cogestion doit être le moyen nécessaire pour impliquer les populations dans la protection du bien naturel commun. Le principe de subsidiarité doit être appliqué, car il assure la décentralisation de la décision porteuse d’efficacité, il signifie une délégation de pouvoir aux instances du bas de la hiérarchie plus proches des usagers. L’association des communautés d’éleveurs et d’agriculteurs, des associations de défense de l’environnement, des autorités municipales et de l’agence de protection de l’écosystème steppique (HCDS) créera une synergie salvatrice. Il faut aller au-delà de la simple participation des acteurs, le partage du pouvoir de décision entre les pouvoirs publics et les communautés s’impose pour hisser l’efficacité à un haut niveau. Ceci suppose la construction, dans la concertation, de nouvelles règles de la gestion des espaces de parcours qui peuvent évoluer avec l’expérience acquise. La cogestion responsabilise les individus et les communautés et accroît la propension à la coopération. Elle atténue les conflits entre les populations et l’État et diminue les comportements déviants. Par exemple les antennes locales du HCDS, qui apportent des ressources financières, matérielles et des compétences techniques, doivent associer des représentants des tribus à la prise de décision (choix des superficies à mettre en défens, participation au contrôle, etc.).

**Références**

1.Des DOI (Digital Object Identifier) sont automatiquement ajoutés aux références par Bilbo, l'outil d'annotation bibliographique d'OpenEdition.
Les utilisateurs des institutions abonnées à l'un des programmes freemium d'OpenEdition peuvent télécharger les références bibliographiques pour lesquelles Bilbo a trouvé un DOI.

2.Bencherif, S., 2011, L’élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne, thèse de doctorat, Agro Paris Tech, Institut des Sciences et Industrie du Vivant et de l’Environnement, 269 p., [En ligne] URL : <http://pastel.archivesouvertes.fr/docs/00/58/69/77/PDF/These_bencherif.pdf>, consulté le 25/01/2013.

3.Benkhettou, A, A. Dilem et T. Moumène, 2005, Impact de l’irrigation sur la salinité des sols dans la zone steppique de Tiaret, Revue de l’écologie-environnement, n°1, décembre 2005, 4.Laboratoire de Recherche en Agro-biotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun de Tiaret (Algérie), pp. 75-83.

5.Bensouiah, R., 2003, La lutte contre la désertification dans la steppe algérienne, communication aux 15e journées de la Société d’Ecologie Humaine, Marseille

6.Boukhobza, M., 1982, L’agro-pastoralisme en Algérie, de l’ordre tribal au désordre colonial, Alger, Office des Presses Universitaires, 458 p.

7.Bourbouze, A., 2002, Problématique des zones pastorales, in Jouve P., Corbier-Barthaux C. et Cornet A. (ouvrage collectif sous la direction de) : Lutte contre la désertification dans les projets de développement, Paris, Agence Française de Développement et Comité scientifique Français de la Désertification, pp. 41-52.

8.Bourbouze, A., 2000, Pastoralisme au Maghreb : la révolution silencieuse, Revue fourrages, n°161, Versailles, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), pp.3-21.

9.Boutonnet, J.P., 1989, La spéculation ovine en Algérie, série notes et documents, n°90, Paris, INRA, 45 p.

10.Cornet, A., 2001, La désertification à la croisée de l’environnement et du développement, Paris, publication du Comité Scientifique Français de la Désertification, 32 p., [En ligne] URL : <http://www.csf-desertification.org/bibliotheque/item/la-desertification-a-la-croisee-de-l-environnement-et-du-developpement>

11.Daoudi, A., Benterki N., Terranti S., 2010, La lutte contre la désertification des parcours steppiques : l’approche du développement agro-pastoral intégré, Montpellier,Innovation and SustainableDevelopment in Agriculture (ISDA 2010), [En ligne] URL : <http://www.isda2010.net/var/isda2010/storage/original/application/0d0f93d78c0636beae8547bd6dc68881.pdf>, consulté le 5/06/2012.

12.Duvignaud, G., 1993, Le pastoralisme nomade existe-t-il encore ? Approches du pastoralisme d’aujourd’hui, in Dagorne A. (sous la direction de) : Aménagement et gestion du territoire, applications en Algérie, publication du Laboratoire d’Analyse Spatiale R. Blanchard, Université de Nice Sophia Antipolis, France, pp.145-158.

13.Eber, N., 2006, Le dilemme du prisonnier, Paris, Editions La Découverte, 103 p.

14.Eber, N. et Willinger M., 2005, L’économie expérimentale, Paris, Editions La Découverte, 123 p.

15.Food and Agriculture Organisation, 1998, Elevage et environnement, Rome, 1998, édition mise à jour en 2006, [En ligne] URL : [www.fao.org/ag/magazine/9809/spot4.htm](http://www.fao.org/ag/magazine/9809/spot4.htm), consulté le 17/06/2011.

16,Hardin, G., 1968, The tragedy of the commons, science, vol.162, n°3859, pp.1243-1248.
DOI : [10.1080/19390450903037302](http://dx.doi.org/10.1080/19390450903037302)

17.Institut National des Sols, de l’Irrigation et du Drainage, 2008, Le point sur la salinité des sols dans les périmètres irrigués, Alger, 38 p., [En ligne] URL : <http://insid.dz/realisation/sol/R4.pdf>, consulté le 28/05/2011.

18.Khaldi, A., 2011, Elevage et processus de désertification de la steppe algérienne, Revue de l’écologie-environnement, N°7, septembre 2011, Laboratoire de Recherche en Agro- biotechnologie et Nutrition en Zones semi-arides, Université Ibn Khaldoun de Tiaret (Algérie), pp.101-112.

19.Khelil, A., 1997, L’écosystème steppique : quel avenir, Alger, Editions Dahlab, 228 p.

20.Le Houerou, H.N., 1995, Bioclimatologie et biogéographie des steppes arides du nord de l’Afrique, Options Méditerranéennes, série B, études et recherches, n° 10, Montpellier, Centre International des Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM), 396 p.

21.Marril, R.., 1993, La zone méridionale d’Ain Deheb, une station d’expérimentation pastorale inachevée, in A. Dagorne (sous la direction de) : Aménagement et gestion du territoire, applications en Algérie, publication du Laboratoire d’Analyse Spatiale R. Blanchard, Nice, Université de Nice Sophia Antipolis, pp.112-118.

22.Ministère de l’agriculture, 2004, Rapport national de l’Algérie sur la mise en œuvre de la convention de lutte contre la désertification, Alger, 34 p.

23.Ministère de l’agriculture, 2003, Recensement général de l’agriculture de 2001, Alger, juin 2003, 123 p.

24.Ministère de l’agriculture, 2000, Étude relative au foncier agricole, Rapport n° 2. Étude de la steppe, Alger, 84 pages.

25.Ministère de l’environnement et de l’aménagement du territoire, 2000, Rapport sur l’état et l’avenir de l’environnement, Alger, 118 p.

26.Nedjraoui, D. et S. Bédrani, 2008, La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte, VertigO- lerevue électronique en sciences de l'environnement, Volume 8, Numéro 1, [En ligne] URL : <http://vertigo.revues.org/5375>, DOI : 10.4000/vertigo.5375, consulté le 1/10/2010.
DOI : [10.4000/vertigo.5375](http://dx.doi.org/10.4000/vertigo.5375)

27.North Douglass, 2005, Le processus du développement économique, Paris, Editions d’organisation, 237 p.

28.Olson, M., 1978, Logique de l’action collective, Paris, Presses Universitaires de France, 199 p.

29.Ostrom, E., 2010, La gouvernance des biens communs. Pour une nouvelle approche des ressources naturelles, Bruxelles, éditions de Boeck, 301 p.

30.Robert M. et P. Stengel, 1999, Sol et agriculture : ressources en sol, qualité et processus de dégradation, Cahiers Agricultures, volume 8, n°4, Paris, pp. 301-308.

31.Sen, A., 1999, Un nouveau modèle économique, développement, justice, liberté, Paris, Editions Odile Jacob, 356 p.

32.Stiglitz, I.E., 2006, Un autre monde, Paris, éditions Fayard, 563 p.

33.Vissier, M., N. Nasr et S. Zaafouri, 1997, Quelle recherche en écologie (agro) pastorale face aux mutations agraires en Tunisie ? Options Méditerranéennes, Série A, n°32, CIHEAM, Montpellier, pp.227-250.