

Bos taurus

Zébu, Vache, Bœuf, Taureau, Génisse/Taure, Taurillon, Vachette, Veau

[🔗](#) Pour les articles homonymes, voir bœuf.

Bos taurus



Vache brune suisse ou Brune des Alpes (*Bos taurus*)

Classification selon MSW

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Classe	Mammalia
Ordre	Artiodactyla
Famille	Bovidae
Sous-famille	Bovinae
Genre	Bos

Nom binominal

Bos taurus

Linnaeus, 1758

Synonymes

- *Bos primigenius* Bojanus, 1827
- *Bos primigenius taurus*
- *Bos primigenius f. taurus*

Bos taurus est le nom scientifique donné à l'ensemble des bovins domestiques de l'Ancien Monde issus de l'aurochs sauvage. Il s'agit d'une espèce de mammifères ruminants de grande taille (120 à 150 cm pour 600 à 800 kg). Deux sous-espèces principales sont distinguées : la Vache domestique d'Europe (*Bos taurus taurus*, syn. *Bos primigenius taurus*) et le Zébu (*Bos taurus indicus*, syn. *Bos primigenius f. taurus*), auxquelles certains auteurs ajoutent *Bos taurus primigenius*, l'Aurochs éteint au XVII^e siècle sous sa forme sauvage, mais dont les éleveurs tentent de reconstituer une race très proche.

Bos taurus a été domestiqué il y a 10 000 ans au Moyen-Orient, puis son élevage s'est progressivement développé sur l'ensemble de la planète. Ses premières fonctions furent la production de viande de bœuf et de lait et le travail. Les bovins servent également à la production de cuir, de cornes pour les couteaux, ou de bouses pour le chauffage et la fertilisation des sols.

Les bovins ont toujours passionné l'homme, pour lequel le taureau est un symbole de force et de fertilité. C'est pourquoi ces animaux sont présents dans diverses religions. Ils font partie intégrante de la culture occidentale, et ils sont retrouvés en tant que thème d'inspiration des peintres et des sculpteurs ou comme personnage de bandes dessinées, de films ou de publicités.

Noms désignant les représentants de l'espèce

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources** (décembre 2012). Pour l'améliorer, ajouter en note des références vérifiables ou les modèles {{Référence nécessaire}} ou {{Référence souhaitée}} sur les passages nécessitant une source.

L'espèce n'a pas de nom vernaculaire général^[réf. nécessaire] mais différents termes sont utilisés pour distinguer ses représentants suivant leur sexe, leur âge ou leur origine.

Caractéristique	Dénomination
adulte femelle reproductrice	vache
adulte mâle reproducteur	taureau
mâle castré	bœuf
jeune (terme générique)	veau
jeune femelle	génisse ou taure au Québec
jeune mâle	taurillon
lignée avec bosse	zébu

Il existe d'autres noms désignant des groupes particuliers comme le broutard, le culard, la vachette, taure, etc.

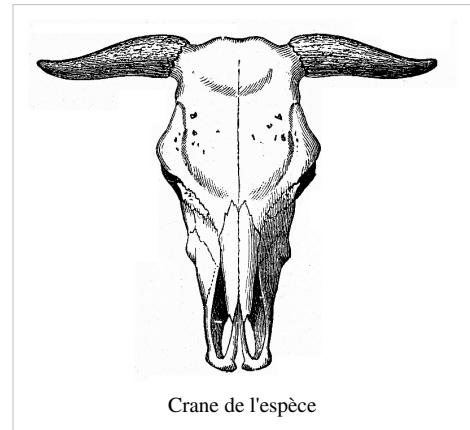
Dans le contexte de l'élevage, le terme « bovin » est souvent utilisé pour désigner l'espèce, bien que ce terme puisse également désigner d'une manière plus large l'ensemble de la sous-famille Bovinae, qui comprend d'autres espèces comme le yack, le buffle ou le gayal.

Description

Anatomie

Bos taurus est un grand animal robuste, qui pèse en moyenne 750 kg, avec de larges variations (entre 150 et 1 350 kg), pour une taille au garrot variant entre 120 et 150 cm suivant la race et l'individu.

Sa dentition est adaptée à la nourriture fourragère. Elle est composée de 32 dents chez l'adulte : huit incisives inférieures, quatre prémolaires et trois molaires par demi-mâchoire. Les incisives sont coupantes et orientées vers l'avant. Elles permettent de couper l'herbe. Les bovins n'ont pas d'incisives supérieures. Celles-ci sont remplacées par un bourrelet gingival. Le mâchoire est adaptée au mouvement circulaire qui permet à l'animal de brouter l'herbe. Leurs molaires leur permettent de broyer les végétaux afin qu'ils soient suffisamment fins pour être digérés convenablement. Leur langue protractile est recouverte de papilles cornées qui la rendent rêche au contact. Le mufler est large et épais. Le front est assez vaste, plat, et porte des poils crépus et épais à son sommet : le chignon. Entre la ligne des yeux et le mufler, le front se prolonge par le chanfrein. L'animal possède deux cornes creuses, dont la taille varie suivant les animaux, de chaque côté de son crâne. Les cornes sont généralement orientées vers le haut, ou latéralement, et leur forme rappelle les branches d'une lyre. Les oreilles sont basses et en forme de cornets, pendantes chez les zébus. Elles sont couvertes de poils fins à l'extérieur et de poils longs à l'intérieur des pavillons. Les yeux sont légèrement globuleux.



Crane de l'espèce

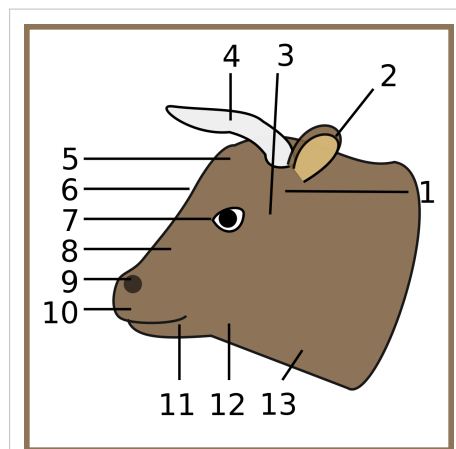


Schéma descriptif de la tête d'une vache :

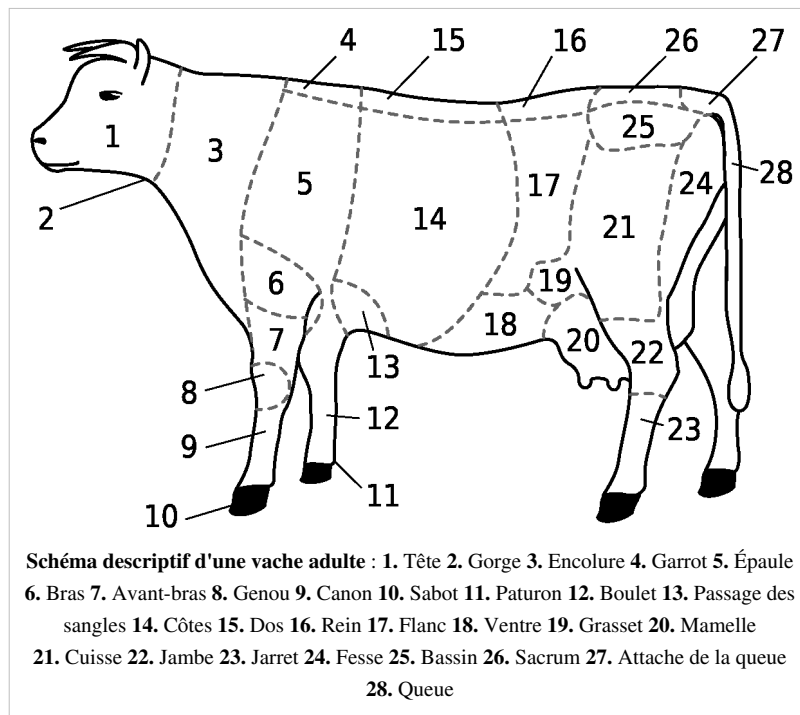
1. Salière 2. Oreille 3. Tempe 4. Corne
5. Chignon 6. Front 7. Œil 8. Chanfrein 9. Naseau
10. Mufler 11. Barbe 12. Auge 13. Gorge

Bos taurus a une encolure courte et large, et un fanon qui pend au-dessous de la poitrine. Sa queue est longue et touffue à son extrémité appelée toupillon. Elle s'attache très haut, dans un renforcement situé entre les os du bassin. Le dos est légèrement creux. Les zébus possèdent une bosse juste après l'encolure. Le bassin est saillant et les hanches larges et plates. Les femelles possèdent un pis attaché sous le ventre à l'arrière de l'animal et maintenu par des ligaments de suspension. Il comporte quatre mamelles qui se terminent par un trayon long de 5 à 10 cm pour 2 à 3 cm de diamètre.

Son corps est recouvert de poils courts dont la gamme de couleur s'étale du blanc au noir en passant par diverses teintes de rouge et de marron. Les motifs de la robe sont également variés, pouvant être unie, pie, bringée. Comme les autres ongulés, il marche sur les doigts, au nombre de deux. Ceux-ci sont recouverts d'une enveloppe cornée qui

forme un sabot.

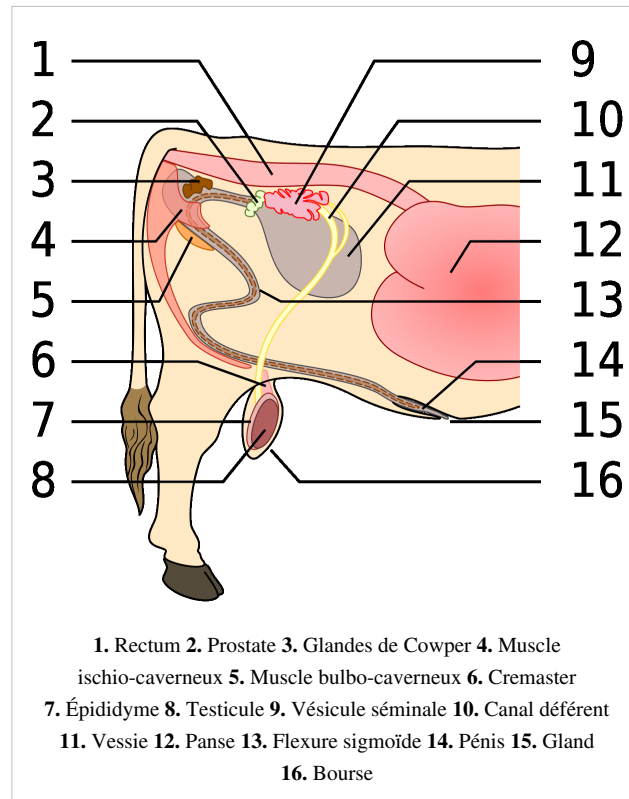
La température moyenne (anale) est de 39 °C, variant entre 38,5 °C et 39,2 °C.



Appareil reproducteur

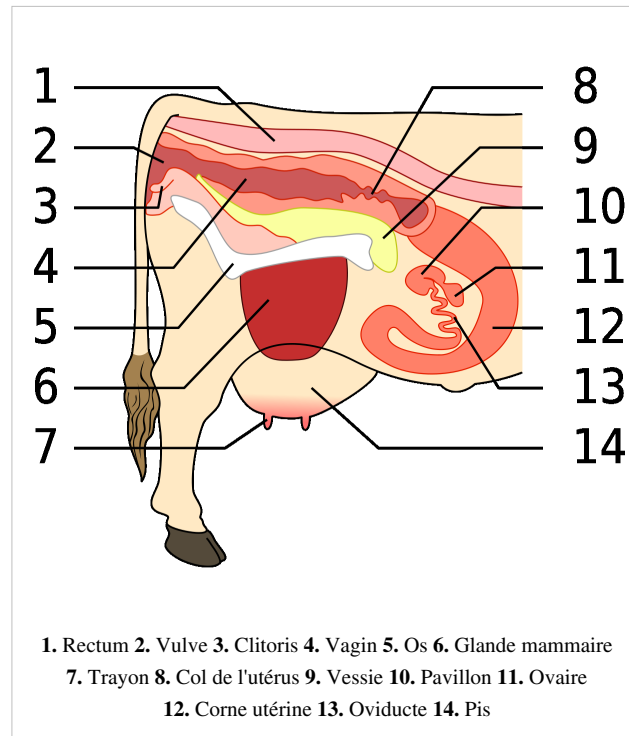
Mâle

Les testicules du jeune sont d'abord localisées en position abdominale avant de migrer vers le sac scrotal. Ils pèsent généralement 800 g à eux deux. Ils sont recouverts d'une membrane fibreuse non élastique, l'albuginée, reliée au muscle cremaster qui peut faire varier leur hauteur. Au testicule est accolé l'épididyme, constitué des canaux afférents. Sa tête est très appliquée au testicule et communique avec celui-ci par plusieurs conduits, et sa queue, plus fine, débouche sur le canal déférent. C'est dans l'épididyme que les spermatozoïdes finissent leur maturation. Le canal déférent se connecte à l'urètre au même endroit que les vésicules séminales. Ces dernières sont des glandes lobulées qui mesurent entre 8 et 15 cm de long, pour 3 à 5 cm de largeur et 1 à 2 cm d'épaisseur. Elles forment avec la prostate et les glandes de Cowper les glandes annexes, qui sécrètent divers composants du sperme. La prostate du taureau est de petite taille et dispersée autour de l'urètre. Les glandes de Cowper, de la taille d'une châtaigne, sont localisées dans la portion postérieure de l'urètre. Le pénis mesure entre 80 et 110 cm. Il est composé de tissus faiblement érectiles, mais cela est compensé par son inflexion en forme de S, appelée S pénien ou inflexion sigmoïde, qui est capable de se déplier et permettre l'allongement de l'organe en dehors du fourreau au moment de l'accouplement. Le fourreau, d'une longueur de 35 à 40 cm pour un diamètre de 3 cm, se situe quelques centimètres en arrière de l'ombilic.



Femelle

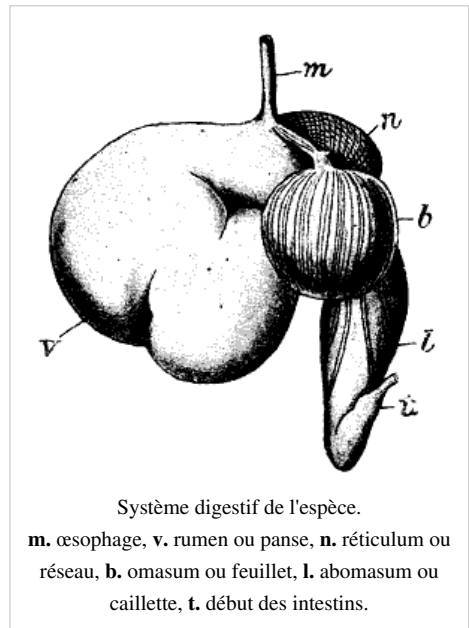
Les ovaires de la vache sont localisés à mi-hauteur du corps de l'ilium, à 40 cm de la vulve. Ils sont de petite taille (10 à 20 g) et en forme d'amande. Les ovaires sont contenus dans des bourses ovariennes qui s'ouvrent sur les oviductes. C'est dans l'oviducte que se déroule la fécondation et les premiers stades de développement de l'embryon. L'oviducte est composé d'un infundibulum ouvert sur la bourse ovarienne, d'une ampoule et d'un isthme rétréci qui débouche dans la corne utérine. L'utérus, organe de la gestation, est séparé en deux cornes utérines de 35 à 40 cm légèrement circonvolutionnées. Le col de l'utérus mesure une dizaine de centimètres. Ses plis en collerette lui donnent la forme d'une fleur épanouie lorsqu'elle est observée de face. Le vagin est relativement long : 30 cm de long pour 5 à 6 cm de diamètre. Il s'arrête au niveau du méat urinaire et des vestiges de l'hymen. La vulve mesure seulement 10 cm. Elle débouche sur les deux lèvres et le clitoris.



Appareil digestif

Les bovins passent environ huit heures par jour à l'ingestion de leur alimentation. Ils attrapent leurs aliments avec leur langue agile et rêche, et leurs incisives leur permettent de couper l'herbe contre leur bourrelet gingival. Un léger mouvement de la tête vers l'arrière facilite la coupe de l'herbe. En procédant de cette façon, les bovins peuvent sélectionner les aliments qu'ils consomment, et cela est d'autant plus flagrant au pâturage où ils laissent beaucoup de refus.

L'appareil digestif des bovins est caractéristique des ruminants. Il se caractérise par la présence de trois pré-estomacs, la panse, le réseau et le feuillet, et de l'estomac proprement dit, permettant par la rumination de digérer la cellulose. Le premier compartiment par lequel passent les aliments est la panse ou rumen. À son entrée se tient un repli de peau, la gouttière œsophagienne, qui permet au lait chez le jeune et à l'eau chez l'adulte de passer directement de l'œsophage au feuillet. La panse est la partie la plus importante et représente environ 80 % du volume total. Sa paroi est tapissée de papilles ruminales. Elle contient plusieurs milliards de micro-organismes. Ces micro-organismes dégradent les glucides contenus dans l'alimentation des animaux pour former des acides gras volatils qui sont absorbés par la paroi de la panse. Il s'agit là de la principale source d'énergie pour les bovins. Les acides gras formés sont principalement de l'acide acétique, de l'acide propionique et de l'acide butyrique, qui représentent respectivement 60 %, 20 % et 15 % des acides gras volatils ingérés pour une alimentation classique à base de fourrages, mais les proportions varient fortement suivant la ration. C'est également dans la panse que se joue la nutrition azotée des ruminants. En effet, les matières azotées ingérées sont transformées en ammoniac par les micro-organismes. Ces derniers utilisent alors cet ammoniac pour produire leur propre matière azotée, cela grâce à l'énergie fournie par les glucides présents dans



l'alimentation. Les micro-organismes sont ensuite ingérés par l'animal et les protéines qu'ils ont synthétisées sont assimilées sous forme d'acides aminés. Le pH dans le rumen peut varier entre 7 et 5,5 suivant l'alimentation en conditions normales. La salive excrétée durant la rumination a un bon pouvoir tampon et permet de maintenir le pH à ces valeurs.

Le réticulum ou réseau a pour fonction de trier les particules alimentaires. Les plus grosses sont refoulées dans la panse avant d'être mastiquées une nouvelle fois dans le processus de rumination. Les plus fines peuvent passer dans le feuillet.

Le feuillet assure l'essentiel de l'absorption de l'eau contenu dans les aliments.

L'estomac, appelé caillette, va participer à la digestion enzymatique des particules alimentaires et des bactéries provenant de la panse grâce à la production de suc gastrique.

Perceptions sensorielles



Les bovins ont une bonne vue de près leur permettant de bien voir l'herbe qu'ils broutent

Vision

Les bovins ont un champ visuel très large, accru par la forme allongée de leur pupille qui leur permet d'avoir une vision panoramique à 330 ° sans bouger la tête. Ce champ visuel comprend une zone de vision binoculaire devant l'animal, où la vision est nette et la perception du relief possible, permettant à l'animal d'évaluer les distances, et une zone de vision monoculaire sur les côtés de l'animal, où la vision est un peu moins nette et l'appréciation du relief moins bonne. Sans tourner la tête, les bovins ne voient pas derrière eux. Il y a également une zone d'ombre entre 0 et 20 cm et de leur mufler où ils voient très mal. Leur

crystallin est globuleux, ce qui leur permet de voir très nettement les objets très proches d'eux, comme l'herbe qu'ils pâturent. En revanche, leur vision de loin ne leur permet pas de distinguer des détails, et elle nécessite un temps de mise au point important. Les bovins arrivent à distinguer des mouvements infimes, imperceptibles pour l'homme. Ils ont besoin d'un temps important pour s'adapter à un changement de lumière, et perçoivent parfois des zones trop lumineuses ou des alternances entre zones d'ombre et zones de lumière comme des obstacles. La perception des couleurs des bovins est peu connue, mais il est généralement considéré qu'ils sont surtout réactifs aux couleurs ayant une longueur d'onde proche du rouge, alors qu'ils distinguent mal le vert, le bleu ou le gris.

Goût

Les bovins peuvent distinguer les quatre goûts primaires : le sucré, le salé, l'amer et l'acide. Les récepteurs pour chacun de ces goûts sont localisés sur des parties différentes de la langue. Ils préfèrent tout particulièrement le sucré, puis l'amer, le salé, et enfin l'acide.

Ouïe

Les bovins ont une perception auditive fine, qui leur permet notamment d'entendre des sons à des fréquences très hautes (ultrasons jusqu'à 35 000 Hertz). Ils localisent la provenance du son avec une précision moindre que l'homme. Le pavillon mobile de leurs oreilles peut se diriger vers la source de son. Certains bruits aigus ou inhabituels peuvent engendrer une surexcitation des animaux génératrice de stress.

Odorat

Le sens de l'olfaction est très développé chez les bovins. Il joue un rôle dans la communication, les animaux se reconnaissant à l'odeur, mais aussi par le biais des phéromones. Celles-ci sont produites par les glandes anales, urogénitales, buccales ou cutanées, et peuvent véhiculer des informations diverses, généralement liées à la reproduction, qui vont influencer sur le comportement des autres animaux qui les captent par l'intermédiaire de leur organe voméro-nasal. Le comportement des mâles lorsqu'ils perçoivent ces signaux est caractéristique : ils relèvent la tête, retroussent la lèvre supérieure et ont une respiration saccadée, pour que la muqueuse nasale s'imprègne bien des phéromones. Les odeurs peuvent aussi permettre aux animaux de reconnaître un animal stressé.



Toucher

Dans le toucher, il existe la sensibilité tactile, la sensibilité douloureuse et la sensibilité thermique. Les zones les plus sensibles au toucher sont celles où la peau est la plus fine : les joues, l'encolure, l'attache de la queue, l'intérieur des cuisses, la mamelle et la vulve. Les récepteurs à la douleur sont eux présents en plus grand nombre à l'intérieur des naseaux et à la base des cornes. La sensibilité thermique des animaux les renseigne sur la température ambiante, l'humidité et la vitesse du vent.

Autres perceptions

Les bovins sont plus sensibles aux champs électriques que les humains. Par ailleurs, ils peuvent être perturbés par les champs magnétiques comme les ondes TV et radios.

Génome

Caractéristiques

L'espèce possède 30 paires de chromosomes'. Une ébauche du séquençage du génome de l'espèce a été rendue publique le 6 octobre 2004 dans le cadre du « Projet international de séquençage du génome bovin » menée par différents instituts de recherche du Canada, des États-Unis, d'Australie et de Nouvelle-Zélande. Les travaux ont été conduits sur le cas d'une vache de lignée hereford nommée L1 Dominette 01449. Le génome de l'espèce comporte environ trois milliards de paires de bases, taille voisine de celle du génome humain.

Des études sur ce séquençage ont montré, en comparaison avec d'autres animaux et du fait du poids relatif, de la complexité et de l'originalité des séquences de génome en jeux, que les humains ont indubitablement sélectionné ces animaux au moins pour la quantité de lait et de viande produite par animal^[1].

Écologie et comportement

L'espèce est grégaire. Au sein du groupe, il existe des relations de dominance entre animaux, qui s'établissent au cours de combats lors de la formation du troupeau, et qui aboutissent sur la constitution d'une hiérarchie de dominance. Une fois cette hiérarchie établie, elle ne sera plus remise en cause. Les animaux peuvent également développer des relations d'affinité entre eux. Celles-ci se traduisent souvent par des léchages et une proximité des animaux. Dans le groupe, l'apparition d'un *leadership* chez certains animaux, sans lien avec la hiérarchie, est également observée. Le leader (exemple : vache « meneuse » différente de la vache dominante) initie généralement les déplacements du troupeau. Il a une meilleure vision de l'espace et une bonne mémoire de l'environnement.

Alors que la docilité est généralement une qualité recherchée pour les animaux d'élevage, il est recherché chez certaines races une certaine agressivité liée à des usages spécifiques : tauromachie, combats de reines en Suisse.

Les bovins communiquent entre eux par le biais des odeurs et des phéromones. Ils sont capables de se reconnaître individuellement par leurs odeurs dans un groupe d'une taille raisonnable. Leur odorat permet également de percevoir les émotions de leurs congénères, et notamment les situations de peur ou de stress. La posture de la tête est également un moyen de communication. Elle exprime les principales humeurs et comportements que les bovins peuvent adopter (soumission, alerte, fuite ou menace). En moyenne, ils broutent un tiers du temps, ruminent un autre tiers du temps et se reposent le dernier tiers^[2].

Fichier audio
Meuglement d'une vache (info)
🔊 Des problèmes pour écouter le fichier ?

Le cri de l'espèce est le meuglement ou le beuglement. Il peut exprimer diverses situations : souffrance, faim, soif, appel d'un veau ou d'un congénère.

Reproduction

Physiologie

L'âge à la puberté varie fortement suivant la race, de 10 à 12 mois pour certaines races laitières jusqu'à 24 mois chez certaines races locales africaines. Plus qu'à l'âge, la puberté est liée au poids de l'animal. Il est généralement considéré qu'un animal atteint la puberté lorsqu'il approche 50 à 60 % de son poids adulte. Il n'y a pas de saison de reproduction chez les bovins : ils peuvent se reproduire tout au long de l'année.



Veau couché dans la paille

Le cycle sexuel a une durée de 21 jours en moyenne. Il peut être divisé en quatre parties distinctes. Tout d'abord, l'œstrus qui dure une dizaine d'heures et correspond à la période d'acceptation du mâle, également appelé chaleurs. Les chaleurs sont marquées par un comportement particulier de la vache, qui est particulièrement agitée, beugle fréquemment, renifle ses congénères, tente de les chevaucher et s'immobilise lorsqu'elle est elle-même chevauchée. Suit ensuite le métœstrus, d'une durée de 6 jours, au cours duquel se déroule l'ovulation, environ 15 heures après la fin de l'œstrus, et la formation du corps jaune. L'étape suivante est le diœstrus qui dure 12 jours et correspond au développement maximal du corps jaune. La progestérone que celui-ci synthétise empêche toute ovulation. La quatrième et dernière étape du cycle est le proœstrus, 3 jours qui voient le corps jaune se résorber progressivement avant un nouvel œstrus et le début d'un nouveau cycle. Le cycle œstral chez les génisses n'ayant pas atteint l'âge de la puberté, et les vaches gestantes ou en anœstrus pour des raisons physiologiques ou pathologiques^[Quoi ?].

Au cours du cycle sexuel, les follicules croissent par vagues successives appelées vagues folliculaires. Ces vagues correspondent au développement synchrone tous les 7 à 9 jours de follicules d'une taille comprise entre 3 et 5 mm de diamètre. La phase de début de développement des follicules est appelée recrutement. Il est initié par une synthèse croissante de FSH à la suite de la forte diminution de la concentration en œstradiol qui suit l'œstrus. La phase qui suit est la sélection au cours de laquelle la plupart des follicules produisent de l'œstradiol et de l'inhibine. L'action conjuguée de ces deux hormones provoque une diminution de la concentration en FSH et l'atrésie d'un certain nombre de follicules, laissant 3 à 6 d'entre eux se développer. Finalement, un seul follicule, d'une taille supérieure aux autres, devient dominant et provoque la régression des autres follicules. Il éjecte ensuite son ovule si le contexte hormonal est favorable. Au cours d'un même cycle, il peut y avoir entre une et quatre vagues folliculaires successives, mais généralement il en existe deux voire trois.

La gestation dure environ neuf mois. Le vêlage est suivi d'une période d'absence de chaleurs : l'anœstrus post-partum, qui peut être plus ou moins long (de 30 à 80 jours). L'involution utérine dure 30 jours en moyenne.

Intervention humaine



Insémination artificielle d'une vache montbéliarde.

L'homme intervient énormément dans la reproduction des bovins.

L'insémination artificielle est utilisée chez les bovins depuis les années 1940. L'inséminateur se substitue au taureau en introduisant une paillette de sperme dans les voies génitales de la femelle. Le sperme est conservé dans l'azote liquide avant d'être employé. Cette technique permet d'obtenir un nombre de descendants beaucoup plus important pour un taureau que par reproduction naturelle. Les taureaux utilisés en insémination sont donc des taureaux qui ont des qualités particulièrement intéressantes pour l'éleveur, qui favorise par l'emploi de cette méthode l'amélioration de la génétique de son troupeau.

Le transfert d'embryon est une technique consistant à faire produire un nombre important d'embryons à une même vache par le biais de traitements hormonaux, puis de transférer ces embryons dans l'utérus d'autres vaches pour qu'ils se développent. Cela permet notamment de faire faire un nombre de veaux plus élevé à des vaches de qualité. Cela implique des traitements hormonaux pour synchroniser les cycles

sexuels des donneuses mais aussi des receveuses, car l'utérus doit être dans une phase particulière au moment du transfert après 7 jours.

Le clonage correspond à la création artificielle d'individus identiques. Il existe deux types de clonage. Tout d'abord, le clonage embryonnaire, utilisé chez les bovins depuis les années 1980 consiste à une scission de l'embryon de manière à obtenir des animaux identiques. Cette méthode trouve principalement son intérêt dans le domaine de l'expérimentation puisqu'elle permet d'avoir des individus identiques sur le plan génétique et de comparer leurs réactions respectives à certaines situations. Mais il est actuellement question de clonage^[Quand ?], surtout de « clonage somatique », qui consiste à recréer un animal à partir d'une cellule somatique d'un individu vivant. Le premier bovin issu de cette méthode était la vache Marguerite clonée par l'Inra en 1998. Le clonage somatique pourrait permettre par exemple de recréer un animal d'exception pour la reproduction et ainsi améliorer la sélection des animaux d'élevage, ou de créer des animaux transgéniques. Toutefois de nombreux problèmes apparaissent en pratique, comme la naissance de veaux trop gros ou la non-viabilité des animaux obtenus, ce qui limite les retombées du clonage.

Alimentation



La première source d'alimentation des bovins est bien sûr l'herbe au pâturage.

L'alimentation est constituée de tiges, feuilles, graines et racines de nombreuses plantes. Certaines substances comme les lignines et les tanins ne sont pas digestibles. Au pâturage, les plantes consommées préférentiellement par les bovins sont les poacées. Certaines ont été privilégiées dans les prairies artificielles du fait de leur appétence ou leur rendement, comme le ray-grass anglais, le ray-grass d'Italie, le dactyle, la fétuque ou le brome. Les fabacées sont également des plantes appréciées des bovins, et une source importante d'azote lorsque ceux-ci sont au pâturage. Parmi les plus fréquentes, le trèfle blanc, le trèfle violet, le lotier et la luzerne.

Pour nourrir leurs animaux lorsque la pousse de l'herbe n'est plus suffisante, les éleveurs utilisent des fourrages récoltés durant le printemps ou l'été qui ont été conservés. Il existe plusieurs types de fourrages conservés suivant la méthode employée pour leur conservation. Le foin en est un parfait exemple. Il s'agit d'herbe fauchée en été, séchée au soleil avant de la récolter. Une autre méthode de conservation utilisée est celle qui conduit à la formation d'ensilage. Elle s'appuie sur la fermentation des glucides solubles contenus dans les fourrages par des bactéries lactiques pour faire diminuer le pH du fourrage et empêcher l'action des bactéries putréfiantes. Les ensilages sont conservés en milieu anaérobie (généralement couverts par une bâche en plastique) pour empêcher sa détérioration par des bactéries aérobies. Ils peuvent être produits à base d'herbe ou de maïs, ce dernier étant particulièrement riche et ayant permis de fortes augmentations de production des animaux lors de son introduction en France dans les années 1980. Les ensilages sont interdits par le cahier des charges de certains fromages AOC comme le gruyère et l'emmental car ils contiennent de fortes teneurs en germes butyriques qui affectent la qualité de la transformation fromagère. Les animaux peuvent également être nourris avec de la paille, mais cet aliment qui a une forte teneur en lignine indigestible n'est pas très nourrissant. Elle peut être traitée avec de l'ammoniac ou de la soude afin d'améliorer sa digestibilité par les ruminants.



Vaches mangeant du foin.



Les éleveurs complètent parfois leurs animaux avec des aliments concentrés du commerce.

Pour des raisons de production laitière ou de vitesse de croissance, les élevages intensifs modernes, outre le fourrage traditionnel, fournissent à leurs animaux des compléments concentrés énergétiques ou protéiques mais aussi des compléments minéraux et vitaminés. Ces compléments peuvent être apportés sous différentes formes. En premier lieu, ce sont les céréales qui permettent d'apporter de l'énergie aux animaux. Parmi elles, sont notamment recensés : le blé, le triticale, l'orge, l'avoine, le millet, le sorgho et le maïs. Les racines et les tubercules sont un exemple de compléments énergétiques utilisés. Les betteraves, riches en sucres solubles, les pommes de terre et le manioc, riches en amidon, sont des aliments particulièrement riches en énergie. Ce sont souvent leurs sous-produits qui sont utilisés, comme la mélasse

et la pulpe de betterave sucrière, résidus de la cristallisation des sucres de la betterave.

Les sources de protéines les plus courantes sont les tourteaux, résidus du pressage de graines d'oléagineux pour en extraire leur huile. Les principaux tourteaux utilisés sont les tourteaux de soja, de colza, de tournesol et de lin. Comme concentrés protéiques, des farines animales ont longtemps été utilisées. Les farines et huiles de poisson le sont encore (elles ne doivent pas dépasser une certaine proportion sinon, elles donnent un goût de poisson au lait). Au début des années 1970, au Royaume-Uni, certaines règles d'hygiène permettant d'éviter la transmission de maladies n'ont plus été respectées. Une épizootie d'encéphalopathie spongiforme bovine s'est déclenchée. Celle-ci a été découverte en 1986 et plusieurs milliers de bovins ont dû être abattus.

Chez les bovins, les neuf vitamines hydrosolubles (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12 et C) ne sont en général pas nécessaires parce que les bactéries de la panse les synthétisent.

Pathologie des bovins

Article détaillé : Santé des bovins.

Maladies microbiennes

Les bactéries sont impliquées dans une large gamme de maladies bovines. Dans l'appareil digestif elles causent des entérotaxies, des diarrhées à colibacilles et des salmonelloses. Diverses bactéries sont impliquées dans l'apparition de mammites chez les bovins. La pasteurellose, la brucellose, et la kératite contagieuse sont également des maladies bactériennes. Les mycobactéries les plus dangereuses pour les bovins sont celles responsables de la tuberculose et de la paratuberculose.

Les virus affectent les bovins de diverses manières. Un certain nombre d'entre eux sont responsables de maladies respiratoires comme la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR), le virus respiratoire syncytial (RSV) ou le PI3. Les rotavirus et coronavirus sont impliqués dans les diarrhées chez les jeunes veaux. La maladie des muqueuses (BVD) cause diarrhées et avortement. Le virus de la leucose bovine, faiblement contagieux, affecte le système immunitaire. Au niveau des trayons, les virus peuvent provoquer des herpès, des papillomes et des tumeurs induites par des parapox. Les maladies virales peuvent parfois être très contagieuses et poser des problèmes dans les élevages. C'est le cas de la rage, une maladie du système nerveux enrayée dans de nombreux pays, de la fièvre aphteuse et de la fièvre catarrhale. En Afrique, des maladies telles que la fièvre de la vallée du Rift peuvent également se développer au cours d'épidémies importantes.

Les rickettsies et les mycoplasmes sont responsables de la chlamydiose et de la fièvre Q, deux maladies pouvant provoquer des avortements, ainsi que la péripneumonie contagieuse, une maladie pulmonaire.

L'encéphalopathie spongiforme bovine, ou maladie de la vache folle, qui est à l'origine d'une crise socio-économique importante dans les années 1990, est due à un agent pathogène particulier : le prion, une protéine.

Certaines maladies bovines posent particulièrement problème car elles sont suspectées de se transmettre à l'homme. C'est le cas de la listériose, le rouget, le charbon, le tétanos, le botulisme, la leptospirose, la brucellose, la tuberculose, la salmonellose, la chlamydiose, la fièvre Q, la rage, la fièvre de la vallée du Rift, l'ecthyma et l'encéphalopathie spongiforme bovine, cette dernière pouvant causer la maladie de Creutzfeldt-Jakob.



Vache atteinte de tétanos.

Parasitisme

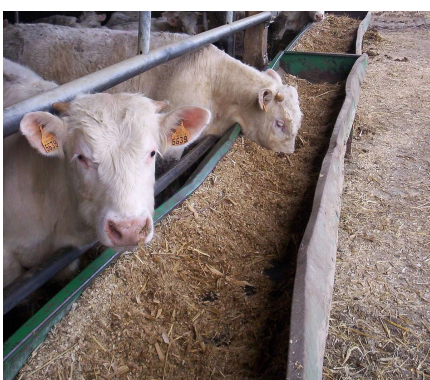
Divers insectes (mouches, moucheron, taons) importent les bovins sans se comporter comme de véritables parasites. Les parasites externes des bovins sont principalement les tiques, vecteurs de nombreuses maladies comme la brucellose ou la piroplasmose, ainsi que les poux, les gales, les teignes et les larves de certaines mouches. Les principaux parasites internes les strongles pulmonaires et intestinaux et les douves.

En Afrique, les bovins peuvent être affectés par de petits parasites du genre des trypanosomes. Les bovins locaux ont développé une résistance à l'infection et à la maladie causée par les trypanosomes. Les zébus, très peu résistants à la maladie, ont souvent été croisés avec les races locales pour voir améliorer leur résistance.



Les tiques sont des ectoparasites communs des bovins.

Troubles de l'alimentation



Les rations à base d'ensilage de maïs peuvent poser des problèmes d'acidose

Le bon fonctionnement de la digestion dans la panse peut être troublé par des variations de l'acidité engendrant une perturbation de la flore ruminale, certaines bactéries pouvant proliférer anormalement. Le problème le plus fréquent est l'acidose, qui se caractérise par un pH trop acide dans la panse et est liée à une consommation excessive d'aliments riches en amidon comme les céréales. Elle peut être aiguë et alors potentiellement fatale pour l'animal ou chronique et donc moins impressionnante. Des aliments broyés comme l'ensilage de maïs comportent également un risque d'acidose car leur temps de mastication est faible^[3] et ils ne permettent donc pas une salivation suffisante pour réguler le pH de la panse. Les aliments grossiers sont donc à préconiser pour limiter ce risque. L'alcalose est au contraire liée à une augmentation du pH. Elle est provoquée par une augmentation

rapide de la teneur en ammoniac dans le rumen à la suite de la dégradation de la matière azotée de la ration^[4]. L'alcalose provoque parfois un arrêt de la rumination pouvant se compliquer par une météorisation. L'animal court alors le risque de mourir asphyxié. L'alcalose se produit généralement lors du pâturage de prairies de légumineuses jeunes.

En cas de surcharge alimentaire au niveau du rumen, le problème se reporte fréquemment sur les intestins. Ceux-ci peuvent réagir en évacuant le trop plein par le biais d'une diarrhée. Mais s'il y a un ralentissement du transit intestinal, certaines bactéries, les clostridies, peuvent proliférer dans les intestins et la toxine qu'elles synthétisent met en péril l'animal : c'est l'entérotoxémie. Des transitions alimentaires trop brutales sont des causes fréquentes de troubles intestinaux.

Les bovins peuvent également être victimes d'intoxications alimentaires. Celles-ci peuvent trouver leur origine dans des aliments mal conservés : la présence de terre favorise l'apparition de listériose et les moisissures sont responsables entre autres de nécroses du cortex et d'avortements. Au pâturage, les intoxications les plus fréquentes sont liées à la consommation de glands, de colchique, de mercuriale et d'ossifrage, qui provoquent généralement des diarrhées. La consommation de pousses ou de branches d'if tombées au sol est plus préoccupante car elles contiennent un poison nerveux violent.

Les bovins peuvent souffrir de carence en différents minéraux. Les cas les plus fréquents sont la carence en calcium, également appelée fièvre de lait, après le vêlage, et la carence en magnésium ou tétanie d'herbage à la mise à l'herbe.

Des carences en vitamines liposolubles (A, D, E et K) sont également possibles. En revanche, les autres vitamines (B et C), dites hydrosolubles, sont synthétisées par les micro-organismes de la panse.

Anomalies génétiques

Environ 400 anomalies génétiques sont recensées chez l'espèce bovine. Certaines races ont été sélectionnées pour une anomalie génétique recherchée. Ces animaux, mâles et femelles, sont appelés *cul-de-poulain* ou *culards*. Ils se distinguent par une hypertrophie musculaire de l'arrière-train, une viande extrêmement maigre et, parfois, une faiblesse des membres antérieurs. Le vêlage d'un veau *culard* exige presque toujours une césarienne.

Certaines races bovines n'ont naturellement pas de cornes, comme l'Angus par exemple. Cette anomalie est parfois développée chez d'autres races pour des raisons de facilité d'élevage. Mais la plupart des anomalies portent préjudice au nouveau-né porteur. Ainsi, le BLAD (*bovine leucocyte adhesion deficiency*), qui se caractérise par un système immunitaire non fonctionnel, et le CVM (*complex vertebral malformation*), une déformation de la colonne vertébrale, deux maladies fréquentes dans la race Prim'Holstein, sont létales, de la même façon que l'anomalie du palais fendu en Charolais. D'autres, comme l'achondroplasie, une forme de nanisme également courante en Prim'Holstein, sont fortement handicapantes.

L'utilisation excessive de certains reproducteurs dans les élevages, permise notamment par l'utilisation de l'insémination artificielle, est responsable d'une augmentation croissante de la consanguinité dans certaines races et est un facteur de risque pour l'apparition de maladies génétiques. Les nombreuses anomalies concernant la race Prim'Holstein peuvent en témoigner.

Longévité

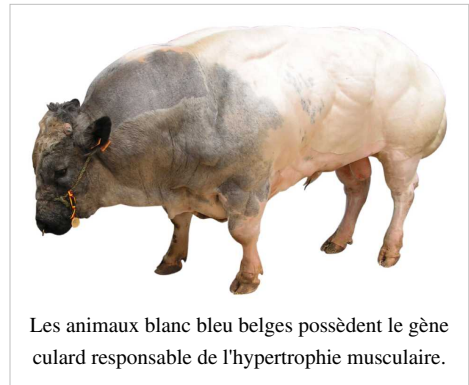
Les vaches peuvent facilement atteindre l'âge de 20 ans ou plus, mais la longévité des animaux est bien souvent réduite artificiellement par l'homme pour des raisons d'élevage. La plus vieille vache connue était une vache irlandaise de race Dremon qui mourut en 1993, 3 mois avant ses 49 ans, après avoir élevé pas moins de 39 veaux.

Systematique

Liste des sous-espèces

Selon Mammal Species of the World (9 mars 2011)^[5] :

- sous-espèce *Bos taurus indicus* - zébu
- sous-espèce *Bos taurus primigenius* - Aurochs
- sous-espèce *Bos taurus taurus* - Vache domestique d'Europe



Les animaux blanc bleu belges possèdent le gène *culard* responsable de l'hypertrophie musculaire.

Évolution de la classification

Le nom scientifique de *Bos taurus* est donné aux bovins domestiques au XVIII^e siècle, avant le développement de la biologie évolutive. Avec le développement de celle-ci, l'étroite relation entre races domestiques et sauvages a été reconnue. À ce titre, le statut scientifique des « espèces » domestiques a été remis en cause, et beaucoup de biologistes ne les considèrent plus désormais que comme des formes domestiquées des espèces sauvages originelles.

Une espèce est en effet constituée de « groupes de populations naturelles, effectivement ou potentiellement interfécondes, qui sont génétiquement isolées d'autres groupes similaires^[6] ». Or, les « espèces » domestiques se croisent avec leur espèce parente quand elles en ont l'occasion. « Vu que, du moins en ce qui concerne les races d'animaux domestiques primitives, celles-ci constitueraient, en règle générale, une entité de reproduction avec leur espèce ancestrale, si elles en avaient la possibilité, la classification d'animaux domestiques en tant qu'espèces propres n'est pas acceptable. C'est la raison pour laquelle elles ont été définies comme sous-espèces^[7]. »

La nouvelle sous-espèce adopte le nom de l'espèce d'origine, complété par le nom de sous-espèce (qui reprend l'ancienne épithète spécifique), ici *Bos primigenius taurus*. Certains biologistes sont même réticents à utiliser la notion de sous-espèce pour un groupe domestiqué. D'un point de vue évolutif, l'idée d'espèce ou de sous-espèce est en effet liée à l'idée de sélection naturelle, et non de sélection artificielle. Du fait de cette réticence, et « depuis 1960 environ, la désignation « forma », en abrégé *f.*, de plus en plus utilisée, exprime clairement qu'il s'agit d'une forme d'animal domestique qui peut éventuellement remonter jusqu'à diverses sous-espèces sauvages : Bovin domestique - *Bos primigenius f. taurus* ».

La version 2005 de *Mammal Species of the World* utilise pour désigner l'aurochs et ses variantes domestiques le nom de *Bos taurus* et non celui de *Bos primigenius*. Le nom unique est cohérent avec l'idée selon laquelle il n'y a qu'une seule espèce. Mais le nom retenu n'est pas conforme à la décision 2027 de la *International Commission on Zoological Nomenclature*, laquelle a décidé en 2003 d'utiliser *Bos primigenius* comme nom de l'espèce sauvage. Concernant le regroupement des formes domestiques et sauvages sous une seule espèce, la commission est restée prudente sans trancher de façon définitive^[8]. Elle autorise en effet l'usage de *Bos primigenius taurus* pour les scientifiques défendant l'unité d'espèce entre formes sauvages et domestiquées et de *Bos taurus* pour les autres.



Le zébu (*Bos taurus indicus*), une sous-espèce de *Bos taurus*

En contradiction avec l'approche dominante actuelle, un rapport datant du XVI^e siècle indique que le produit d'une hybridation entre aurochs sauvage et bovin domestique est stérile, ce qui indiquerait que les deux groupes sont devenus des espèces différentes^[9]. Ce rapport n'est généralement pas repris par les scientifiques actuels pour deux raisons. La première est que toutes les espèces sauvages qui ont été domestiquées et qui existent encore se croisent sans problèmes avec leur cousin domestique, y compris le chien et le loup (le chien semble l'animal le plus anciennement domestiqué). D'autre part, les études génétiques ont montré que des croisements entre aurochs et bovins domestiques ont été réalisés bien après la domestication : « nous avons

aussi pu montrer l'existence sporadique de croisements spontanés ou souhaités par l'homme entre l'aurochs européen mâle et la vache domestique proche-orientale^[10] ».

Bien que le débat ne soit pas totalement clos, la tendance actuelle des auteurs est de considérer *Bos taurus* comme une espèce invalide, et d'en faire une simple variété domestiquée de *Bos primigenius*. Mais quel que soit le nom



Représentation artistique d'un aurochs (*Bos primigenius*).

scientifique retenu (*Bos primigenus taurus*, *Bos primigenius f. taurus* ou *Bos taurus*), les bovins domestiques ont une forte spécificité par rapport à leur ancêtre sauvage.

Originellement, les bovins à bosses ou zébus étaient considérés comme une espèce à part entière : *Bos indicus*. Ce statut a été revu et ils sont considérés actuellement comme la sous-espèce *Bos taurus indicus*.

Espèce et homme

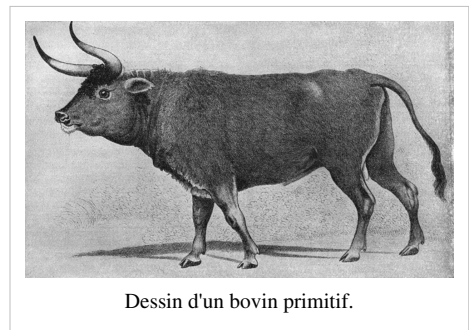
Domestication

Articles détaillés : Histoire de *Bos taurus* et Domestication.

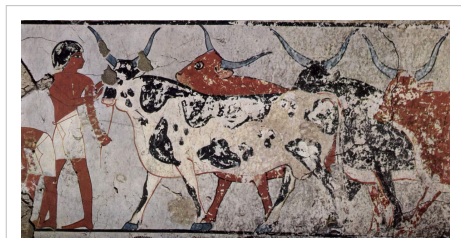
L'espèce sauvage ayant donné naissance à *Bos taurus* est l'aurochs sauvage, *Bos primigenius*. Sa domestication remonterait à VIII^e millénaire av. J.-C., au Moyen-Orient et en Inde^[11]. Selon une analyse ADN, tous les bovins seraient issus d'un groupe de 80 aurochs sauvages. Ils auraient été domestiqués il y a 10 500 ans en Iran^[12].

Plus précisément, beaucoup d'auteurs identifient trois sous-espèces :

- l'aurochs européen (*Bos primigenius primigenius*), parfois considéré comme l'ancêtre des bétails sans bosse domestiques (*Bos primigenius f. taurus*) ;
- l'aurochs asiatique ou indien (*Bos primigenius namadicus*), qui a vraisemblablement donné le bétail domestique à bosse, ou zébu (*Bos primigenius f. taurus* = *Bos primigenius f. indicus*) ;
- l'aurochs nord-africain (*Bos primigenius africanus* = *Bos primigenius opisthomous*), dont les gènes pourraient être inclus dans les bétails domestiques africains).



Dessin d'un bovin primitif.



Bovins en Égypte antique

Certains chercheurs émettent l'hypothèse que le bétail européen ne soit pas issu d'une domestication de l'aurochs européen mais des bovins domestiqués en Asie. Il aurait suivi les migrations des populations proche-orientales vers l'Europe via la vallée du Danube ou les côtes méditerranéennes, comme ont été introduits la chèvre, le mouton ou la culture de céréales. Cette hypothèse a été soulevée par des études sur l'ADN d'aurochs et de races domestiques. Il ne faut tout de même pas exclure l'éventualité de croisements avec les aurochs locaux par la

suite.

Le bétail a circulé avec les mouvements de population, chaque peuple étant lié à une race particulière. C'est ainsi que les bovins domestiques se sont imposés dans l'ensemble de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie. Plus tard, ils s'exporteront vers l'Amérique du Nord et l'Océanie, introduits par les explorateurs. Aujourd'hui les bovins domestiques et leur élevage sont présents sur tous les continents et sur une majeure partie de la surface terrestre.

Élevage

Article détaillé : élevage bovin.

L'espèce, très anciennement domestiquée, a une grande importance économique pour la production de lait, de viande (bœuf, vache, veau, taurillon), de cuir et autres sous-produits, et parfois pour son travail comme animal de trait (bœuf, vache) ainsi que pour la tauromachie.

Parmi les plus anciennes formes d'élevage figure le nomadisme. Il consiste en le déplacement incessant de la population et des troupeaux, afin de trouver toujours de la ressource fourragère pour nourrir les animaux. Il est particulièrement employé dans des régions arides ou semi-arides d'Asie, d'Arabie ou d'Afrique, mais tend à décliner pour des raisons politiques. Les Bédouins, les Peuls ou les Masaïs sont autant de peuples nomades éleveurs de bovins. Par la suite, avec l'invention de l'agriculture en Mésopotamie, les peuples d'éleveurs se sédentarisent. D'abord uniquement source de nourriture, les bovins vont petit à petit à devenir bête de somme pour réaliser les travaux des champs ou tirer des charrettes et ainsi participer au commerce.



Les Masaïs entretiennent une tradition d'élevage très ancienne

L'homme a développé des variétés (appelée races) spécialisées. Les lignées sont donc dites laitières, soit à viande ou « allaitantes », soit mixtes c'est-à-dire aptes à produire du lait ou à servir en boucherie.

Sauf pour certaines espèces utilisées dans la tauromachie, les mâles sont plus destinés à la boucherie, les femelles sont le plus souvent destinées à assurer le renouvellement du troupeau ou la production de lait de vache.

Le cheptel mondial bovin atteignait 1 360 millions de têtes en 2002.

Lignées de bovins

Article détaillé : Zébu et Histoire de l'élevage bovin français.

En près de 10 000 années de domestication à travers l'Europe, l'Asie et l'Afrique, les bovins domestiques ont connu une grande variété de sélections artificielles. Celles-ci ont donné de nombreuses formes (zébu en Inde, vache européenne, taureau de combat espagnol), de nombreuses tailles et de nombreuses couleurs.

Les variétés (appelées races) sont très nombreuses en Europe où la tradition de sélection est ancienne. La plupart ont été individualisées à partir de la fin du XVIII^e siècle. C'est au XIX^e siècle que la notion de race s'affina, avec le développement des concours agricoles. Les éleveurs commencèrent réellement à sélectionner leurs animaux à cette époque, qui verra le développement des races autochtones mais également l'apparition de nouvelles races issues de divers croisements comme la maine-anjou ou la normande. À la fin du XIX^e siècle se mettent en place les premiers livres généalogiques, également appelés herd-books en Angleterre puis dans le reste de l'Europe occidentale. Le XX^e siècle a ensuite vu la disparition de bon nombre de ces races, principalement pour des raisons économiques car moins productives et moins spécialisées que leurs congénères.

Elles peuvent être classées en grandes catégories d'après les caractéristiques de la robe ou de leur destination.

Articles connexes : Liste des races bovines et Liste des races bovines de France.



Taureau de race charolaise.

Hybridation

Article détaillé : Histoire de Bos taurus.

Plusieurs espèces de bovidés peuvent s'hybrider avec *Bos taurus*, par exemple les yacks, bantengs, gaur, bisons mais pas avec les buffles africains. Certains de ces hybrides ne sont pas stériles.

Hybride femelle fertile à la première génération, mâle stérile :

- Dzo, yack et vache ;
- Żubroń, bison européen et vache.

Race hybride pérennisée :

- Beefalo, bison américain et bovin ;
- Dwarf Lulu, yack et bovin.

Fertilité inconnue (faute de sources) :

- Zobo, yack et zébu.

Production de lait

Article détaillé : Lait de vache.

Les vaches sont traitées pour extraire du lait. Cette pratique a commencé tôt après la domestication, 8500 avant J-C au Moyen-Orient. C'est une production qui devient vite essentielle à la survie de certains peuples. Ainsi, les Peuls, peuple nomade d'Afrique centrale, voyagent sans cesse avec leurs troupeaux de vaches qui les approvisionnent constamment en lait qu'ils consomment tous les jours sous diverses formes. En Europe, le lait est absent de la cuisine antique, mais prend petit à petit de l'importance, d'abord dans le monde paysan pour lequel il est une source de nourriture incontournable, puis pour le reste de la société, avec le développement de produits transformés comme le beurre. Au cours du XX^e siècle, le lait devient un produit de consommation courant au fur et à mesure que la production s'industrialise. Les fermes laitières deviennent de plus en plus productives, et améliorent l'hygiène du lait. Les grands progrès générés par l'invention du système de conservation UHT vont également permettre la vulgarisation de la consommation de lait.

La consommation de lait pose toutefois certains problèmes. Si les bébés sont bien pourvus en lactase, l'enzyme qui permet la digestion du lactose du lait, ce n'est pas le cas de tous les adultes. En fait, les populations dans lesquelles la consommation de lait est traditionnelle sont mieux pourvues en enzymes. C'est notamment le cas des pays du Nord de l'Europe.



Un Żubroń en Pologne



La race Prim'Holstein est la plus répandue des vaches laitières de nos jours

Composition du lait de vache

Composition moyenne du lait en gramme par litre							
Eau	Extrait sec	Matière grasse	Matières azotées			Lactose	Matières minérales
			Totales	caséine	albumine		
900	130	35-40	30-35	27-30	3-4	45-50	8-10

En 2006, 550 millions de litres de lait de vache ont été produits dans le monde, soit 87 % de la production totale de lait. Les principaux producteurs sont l'Union européenne, l'Asie et plus particulièrement l'Inde et le continent américain. Suivant les pays, de très larges variations en matière de rendement par vache sont observées, ceux-ci étant particulièrement élevés dans les pays d'Amérique du Nord et d'Europe où l'élevage est très intensif. Au contraire l'Afrique possède la majeure partie du cheptel mondial alors que sa production totale est peu importante. Les pays où la consommation de lait et de ses produits dérivés est la plus importante sont les pays de l'Union européenne et d'Amérique du Nord, et dans une moindre mesure l'Argentine, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Ce lait peut-être transformé en produits laitiers très divers tels que le fromage, le beurre, la crème ou le yaourt. Une industrie s'est développée autour de la récolte du lait, de sa transformation et de sa distribution.

Animal à viande

Article détaillé : Viande bovine.

La viande de bœuf peut avoir deux origines principales. Il peut s'agir d'un sous-produit de l'activité laitière, les femelles ayant fini leur carrière étant destinées à la boucherie. Mais l'élevage de bovins pour la viande elle-même est également répandu. En 2002, la production de viande bovine représentait 25,2 % de la production mondiale de viande, soit 61 millions de tonnes équivalent carcasse, ce qui fait de la viande bovine la troisième en termes de volume produit après le porc et la volaille.

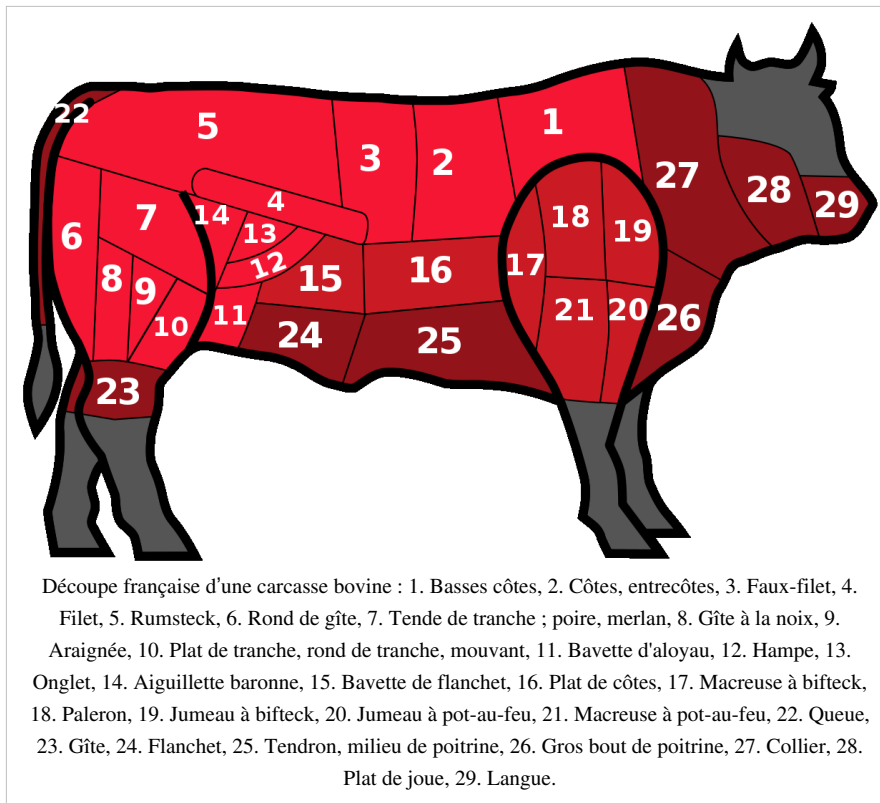
En France, l'appellation « viande de bœuf » inclut les viandes de tous les gros bovins : vache, taureau, bœuf, taurillon ou génisse. C'est le plus souvent de la viande de vaches de réforme (vaches laitières qui ont terminé leur carrière de productrice de lait) ou de taurillons, qui est consommée en France.

Les mâles sont abattus à trois stades différents : veaux (« de lait », « sous la mère » ou « à l'engrais »), taurillons âgés de 20 à 24 mois préalablement passés à l'engraissement, bœufs pour les mâles castrés. Les femelles sont le plus souvent destinées à assurer le renouvellement du troupeau et à la production de lait. Les femelles ne produisent du lait que si elles ont vêlé et qu'elles ont été traitées régulièrement.

La viande bovine fait l'objet de diverses certifications. On compte trois appellations d'origine contrôlée (AOC) concernant cette viande en France : le taureau de Camargue, la Maine-Anjou et le fin gras du Mézenc, ainsi que de très nombreux labels rouges. Le schéma de découpe est propre à chaque culture, les Canadiens francophones utilisent le schéma anglosaxon.



Bœuf



Le marché mondial de la viande est complexe, puisque faisant apparaître deux zones : une zone Pacifique comprenant les États-Unis, l'Océanie et l'est de l'Asie et une zone Atlantique comprenant notamment l'Europe et l'Amérique du Sud. La zone Pacifique, qui est indemne de la fièvre aphteuse, n'importe pas d'animaux issus de la zone contaminée. De l'autre côté, l'Europe interdit l'utilisation d'hormones pour améliorer la croissance des animaux et n'importe donc pas de viande d'Amérique du Nord où elles sont largement utilisées.

La production bovine en 2004^[13]

Rang	Pays	Production (milliers de tonnes)	Rang	pays	Production
1	États-Unis	11 207	10	Canada	1 425
2	Brésil	7 774	11	Allemagne	1 258
3	Chine	6 267	12	Italie	1 142
4	Argentine	2 700	13	Ukraine	730
5	Russie	2 100	14	Espagne	721
6	Australie	2 033	15	Nouvelle-Zélande	700
7	France	1 590	16	Royaume-Uni	700
8	Mexique	1 496	17	Colombie	690
9	Inde	1 483	-		

Articles connexes : Élevage bovin au Portugal, Suisse, Bangladesh et Afrique du Sud.

La consommation de viande bovine est bien ancrée dans les traditions, comme en témoigne la grande diversité des méthodes de conservation de la viande et des recettes qui lui sont liées comme le bourguignon, le carpaccio, le steak tartare, la tête de veau.

Travail

Article détaillé : Traction bovine.

Les bovins peuvent être utilisés comme animal de trait. Ils développent en effet une bonne puissance de travail et sont résistants à l'effort. Des mâles, souvent castrés, sont généralement utilisés mais les vaches constituent une alternative intéressante, fournissant lait et veau pour le renouvellement, bien que leur force de traction soit moindre.

Il est estimé que l'homme a commencé à atteler des bovins à des araires ou des véhicules à roues au cours du IV^e millénaire avant J-C. Ces techniques inventées dans l'ancien croissant fertile ou en Ukraine ont par la suite connu un développement mondial. Ainsi, les bœufs ont été utilisés pour tirer des charrettes ou travailler les sols dans une vaste partie de l'Europe, mais également en Asie et en Égypte. Cette pratique était encore largement répandue en Europe au Moyen Âge, le bœuf demeurant le principal animal de trait, même si l'utilisation du cheval était en développement. Dans les pays industrialisés, la mécanisation a emboîté le pas à la traction bovine et celle-ci n'est plus guère utilisée aujourd'hui.



Labour à quatre avec un joug de garrot, de Rudolf Koller (1868)



Deux bœufs attelés avec un joug de cornes

Les bovins au travail sont la plupart du temps par paire, les animaux étant reliés par un attelage pour leur permettre d'avancer sur le même rang et ainsi de manière synchrone. Il existe plusieurs manières d'atteler les bovins. Le système le plus ancien serait le joug à cornes, également appelé joug de nuque, dont l'utilisation remonterait à l'Égypte antique : une barre en bois est placée entre les cornes de deux bovidés. L'autre système le plus courant et le joug de garrot qui s'adapte sur l'encolure des animaux.

Les attelages de bovins sont encore largement utilisés dans certains pays africains. Par exemple, au Cameroun, au Tchad et en Centrafrique, où la traction bovine a été introduite dans les années 1950 parallèlement à la culture du coton, environ 230 000 paires de bovins sont dénombrées, utilisées pour le labour, et dans une moindre mesure le sarclage, le buttage et le transport par charrettes. La traction par les bovins se développe dans une vaste partie de l'Afrique sub-saharienne où elle se substitue au travail manuel. Ainsi, les bovins sont utilisés pour le transport en zones arides et la préparation sommaire des terres en zones semi-arides. La traction bovine s'implante également fortement dans les zones sub-humides où les cultures annuelles telles que le coton, le manioc, le riz et le maïs sont possibles, mais elle est également présente dans les zones plus montagneuses, comme dans les montagnes éthiopiennes où elle est millénaire. À Madagascar, où les charrettes à bœuf sont omniprésentes, la race rénitello a été développée pour satisfaire la demande en animaux de trait.

Autres utilisations

Les bovins peuvent avoir des utilisations autres que les trois principales évoquées ci-dessus. Par exemple, les sous-produits de leur élevage peuvent être intéressants. Ainsi, leurs déjections ont un fort pouvoir fertilisant. Les bouses sont également utilisées dans certains pays comme moyen de chauffage, ou comme élément de construction. Certains peuples d'éleveurs nomades ou semi-nomades d'Afrique, dont notamment les Massaïs, récoltent le sang de leurs animaux au niveau de la veine jugulaire avant de le consommer. Cela permet de tirer un complément alimentaire sans tuer leurs animaux. Ce sang a également un rôle important dans les cérémonies et les cultes de ces ethnies. Il est aujourd'hui envisagé d'utiliser l'hémoglobine bovine comme substitut du sang humain. Les cornes ont longtemps été utilisées pour la fabrication de boutons ou de peignes, mais c'est dans la coutellerie que son utilisation est la plus remarquable, notamment avec le couteau de Laguiole. Les cuirs sont quant à eux utilisés en maroquinerie.



Combat de reines entre deux vaches d'Hérens

Les bovins peuvent également être voués à des activités de loisirs. C'est par exemple le cas pour la tauromachie et ses diverses variantes, très populaires dans le sud de la France et en Espagne. Aux États-Unis, le taureau est un animal de rodéo. Dans certaines vallées suisses, des combats de vache sont organisés lors de la mise au pâturage des animaux, tradition nommée combats de reines.

Les bovins peuvent également être voués à des activités de loisirs. C'est par exemple le cas pour la tauromachie et ses diverses variantes, très populaires dans le sud de la France et en Espagne. Aux États-Unis, le taureau est un animal de rodéo. Dans certaines vallées suisses, des combats de vache sont organisés lors de la mise au pâturage des animaux, tradition nommée combats de reines.

Perspectives

D'après les estimations de la FAO, la production mondiale de viande devrait plus que doubler, passant de 229 millions de tonnes en 1999/2001 à 465 millions de tonnes en 2050, tandis que celle de lait devrait grimper de 580 à 1 043 millions de tonnes.

Génome au service de la sélection

La connaissance du génome des bovins peut s'avérer déterminante dans la sélection des animaux. En effet, elle permet le développement de la sélection assistée par marqueurs (SAM), une méthode qui consiste à repérer dans le génome des gènes ayant une influence importante dans les caractères quantitatifs comme la production de lait ou de viande, qui ont souvent un déterminisme polygénique. Ces gènes d'intérêts, nommés locus de caractères quantitatifs (LCQ) peuvent être révélés par simple génotypage et donner un bon aperçu de la qualité génétique d'un individu sans employer de méthodes longues et coûteuses comme le testage sur descendance.

En France, cette méthode a été intégrée dans les programmes de sélection des trois grandes races laitières (Prim'Holstein, montbéliarde, normande) dès 2001. En 2008 a été lancé le second programme de sélection par SAM, toujours pour ces trois races, qui se veut plus précis et plus complet du point de vue des marqueurs utilisés.

Conséquence écologique de l'élevage

Article détaillé : Ruminantia#Ruminants et environnement.

Lors de leur rumination, les bovins dégagent du méthane, et par ce biais sont responsables de 18 % des gaz à effet de serre émis à l'échelle de la planète. La quantité de bovins élevés n'est pas sans incidence sur le réchauffement climatique. « L'élevage est un des premiers responsables des problèmes d'environnement mondiaux aujourd'hui et il faudrait y remédier rapidement », selon Henning Steinfeld, porte-parole de la FAO et coauteur d'un rapport sur le sujet. Les dégâts occasionnés par les déjections sur les ressources en eau, la destruction de zones naturelles pour établir des pâturages, la non-adéquation de certaines zones avec la présence de bovins (raisons climatiques, zoologiques, ou fragilité des sols), la concurrence de production avec des zones agricoles conduisant à une surexploitation de ces dernières, font de la gestion de la quantité de bovins une problématique importante dans la

gestion de l'environnement. L'exemple de l'introduction des bovins en Australie révèle bien les problèmes qu'ils peuvent poser. En effet, la faune locale ne comportait pas les insectes nécessaires, notamment des coléoptères de la famille des Scarabaeidae, adaptés à ce type d'excréments. Or l'absence de recyclage efficace provoquait une dégradation des sols, une croissance d'espèces herbacées indésirables et le pullulement de deux espèces de mouches (*Haematobia irritans* et surtout de *Musca vetustissima*, deux espèces nuisibles pour les troupeaux)^[14]. Face à ces contraintes, les autorités australiennes n'ont pas vu d'autres alternatives que l'introduction d'espèces étrangères.



Par le pâturage, les vaches valorisent et entretiennent certains paysages

Toutefois, les bovins peuvent également avoir un intérêt dans la gestion de l'environnement. En effet, le pâturage en zone de montagne permet de limiter les risques d'avalanches qui sont maximum sur des zones non entretenues par la pâture. Les vaches sont également utilisées dans certains massifs comme celui des Maures pour réduire les risques d'incendies en consommant les graminées dans lesquelles peut se développer le feu. En Gironde, des animaux de race Aure-et-saint-girons permettent d'entraver la prolifération de plantes aquatiques envahissantes comme le myriophylle du Brésil tandis que des bovins Highland veillent à empêcher l'enfrichement des prairies humides du parc naturel régional des Boucles de la Seine normande.

Les vaches permettent de maintenir les paysages typiques de nos campagnes et contribuent à l'ouverture du paysage. De nombreuses plantes, telles que la jonquille et la cardamine des prés dans le Morvan, ou le panicaut dans le Morbihan et bon nombre d'orchidées de prairies humides doivent en partie leur présence à celle des bovins. Certains ornithologues ont par ailleurs démontré que sur la réserve naturelle de Chérine dans la Brenne la présence de bovins pour limiter la prolifération des roseaux était favorable au maintien d'une biodiversité végétale comme animale en bord d'étangs.

Dans la culture

Religion et symbolisme

Les bovins interviennent dans de nombreuses croyances et religion. Ils symbolisent généralement la force, la virilité, l'énergie, la vigueur ou encore la fertilité. Ils sont trouvés sous la forme du taureau dans les signes du zodiaque et sous la forme du bœuf en astrologie chinoise. Le bœuf était un animal de sacrifice largement utilisé par les civilisations gauloises, romaines et grecs. Les bovins apparaissent dans les mythologies égyptiennes et greco-romaines, et dans les religions abrahamiques, mais également dans des cultes mineurs comme le culte de Mithra dans l'empire perse. Le culte du dieu-taureau est également redondant dans les civilisations mésopotamiennes : les Sumériens, les Assyriens, les Babyloniens et les Hittites le pratiquaient sous diverses formes.

Mythologie égyptienne

Dans la mythologie égyptienne la symbolique de la vache apparaît à travers la déesse Hathor. Cette déesse, fille de Nout et de Râ, est représentée soit sous la forme d'une vache, soit sous la forme d'une femme avec des cornes de vache. Hathor est la déesse de l'amour, de la joie et de la danse, et la protectrice des nouveau-nés. C'est la mère de Pharaon et la protectrice d'Horus. La vache, symbole de fécondité, était également associée aux crues du Nil qui fécondait la terre. Il existait également plusieurs taureaux sacrés, et des cultes voués au taureau dont notamment le culte d'Apis.



Mythologie gréco-romaine

Les bovins sont très présents dans la mythologie gréco-romaine. L'exemple le plus connu est certainement celui du Minotaure, créature mi-homme mi-taureau issu de la reine Pasiphae et du taureau de Crète que Poséidon avait offert à Minos. Ce monstre, enfermé dans un labyrinthe créé par Dédale, se nourrissait de chair humaine. Thésée le vainquit et sortit du labyrinthe en suivant le fil qu'Ariane lui avait laissé. Hercule a lui aussi affaire avec un taureau au cours de son périple. Lors du 7^e travail commandé par Eurysthée il capture le taureau de Crète, et le ramène en Grèce

Mais les bovins ne sont pas toujours des monstres à combattre. Ainsi, Zeus se métamorphose en taureau blanc pour séduire Europe, la fille d'Agénor, roi de Phénicie. Par ailleurs, à la suite d'une autre de ses nombreuses aventures amoureuses, il transforme Io en génisse pour la soustraire à la jalousie de sa femme Héra. Le taureau était également le symbole de Bacchus, dieu du vin.

Mythologie scandinave

Dans la mythologie scandinave, le géant Ymir, premier être vivant, est nourri par la vache Audhumla. Des pis de celle-ci coulaient quatre rivières de lait dont s'abreuvait Ymir. Audhumla est née de la glace et de l'aurore du temps. De la glace qu'elle léchait continuellement apparut un être, Buri, qui enfanta Bor. Ce dernier eut trois enfants avec la fille d'un géant de glace appelée Bestla. Ses fils s'appelaient Odin, Vili et Vé. Ils ne pouvaient supporter Ymir et le tuèrent, et se servirent de sa dépouille pour créer le monde.

Religions monothéistes

Dans les religions abrahamiques, l'adoration de bovins est une représentation du polythéisme à travers le récit du culte du veau d'or. Ces religions font tout de même elles aussi référence aux bovins. Ainsi, dans le Coran, la sourate 2 est dite *la Vache* (Al-Baqarah). Dans la Torah figure le songe de Joseph, qui donne la signification au pharaon des sept vaches grasses et sept vaches maigres sorties du fleuve^[15], et le rite de la *Vache rousse*^[16]. Le taureau est également le symbole de Saint Luc, un des quatre auteurs des Évangiles. Au IV^e siècle, le bœuf apparaît dans les représentations de la Nativité comme un symbole de la patience qui réchauffe Jésus de son souffle. Au fil des siècles, de nombreux saints sont vénérés par les paysans pour protéger leurs troupeaux comme saint Goussaud et saint Eutrope en Limousin, saint Cornély en Bretagne ou saint Etton et saint Antoine dans les régions du Nord de la France.

Hindouisme

Article détaillé : vache sacrée.

C'est sans conteste dans la civilisation indienne que le culte des bovins est le plus poussé. La vache y est sacrée depuis le V^e siècle av. J.-C.. En effet, les hindous la considèrent comme l'incarnation de tous les dieux, et interdisent qu'elle soit tuée. Dans la légende hindoue, Krishna, un des dieux les plus vénérés, a été élevé au milieu d'un troupeau de vaches. La vache y est également désignée sous le nom de Go, qui a surgi de la « mer de lait » primordiale. Enfin, Vishnu, en tant que sauveur de la Terre, est également appelé Govinda : le vacher.

Aujourd'hui^[Quand ?] encore, une grande partie de la population considère encore les vaches comme des animaux sacrés. Les veaux ont encore droit à une bénédiction religieuse, comme tout nouvel enfant dans la famille. L'abattage des vaches est d'ailleurs strictement interdit en Inde, à l'exception des États du Bengale-Occidental et de Kerala. Les vaches y sont libres de se promener dans les rues et jusque sur les autoroutes. Elles n'ont pas de vocation à être mangées avant leur mort naturelle. Leur lait, le lait caillé (yaourt), le beurre et le *ghee* (beurre clarifié), leurs bouses et même leur urine étaient utilisés. Une fois morte de vieillesse, accident ou maladie, leur peau peut être utilisée par certaines castes pour faire du cuir et d'autres peuvent en manger la viande.

Des éléments de la cosmogonie hindoue concernant les bovins ressemblent beaucoup à ceux de la mythologie scandinave concernant Audhumla.

Héraldique

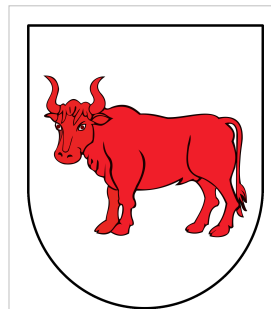
Voici quelques blasons avec des vaches ou taureaux :



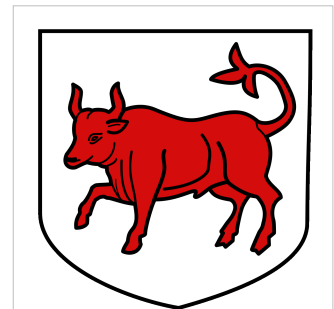
Armes de Turin en
Italie



Armes de Kaunas en
Lituanie



Armes de Bielsk Podlaski
en Pologne



Armes de Turek en Pologne



Vache sacrée indienne

Patrimoine rural



Les burons comme celui-ci situé en Aubrac font partie du patrimoine laissé par l'élevage bovin dans les campagnes.

Les bovins tiennent une place très importante dans les campagnes. En France par exemple, un agriculteur sur deux possède des bovins. Ceux-ci ont fortement influencé l'architecture dans le monde rural, notamment en ce qui concerne les bâtiments qui leur étaient consacrés. Ces étables traditionnelles diffèrent selon la région, variant de la grange-étable du Livradois à l'hofstede flamande en passant par les granges ovales limousines et les maisons-cours d'Île-de-France. Dans le Massif Central, leur élevage a également entraîné la création des burons, où était fabriqué le fromage durant l'été et qui caractérisent aujourd'hui encore le paysage local.

Elle tient une place très importante dans certaines traditions de nos campagnes comme la transhumance, un moment fort de l'élevage en zone de montagne durant lequel les animaux retrouvent les alpages après un hiver passé à l'étable. Cette tradition était originellement riche en rituels divers (cloche portée par la plus vieille vache du troupeau...) qui sont encore perpétués en Aubrac ou dans l'Aveyron par exemple.

Au Texas, la nécessité d'emmener des bovins sur de longues distances pour approvisionner les lointains marchés de New York a donné vie au métier de cow-boy, et avec lui à une partie intégrante de la légende du Far West.

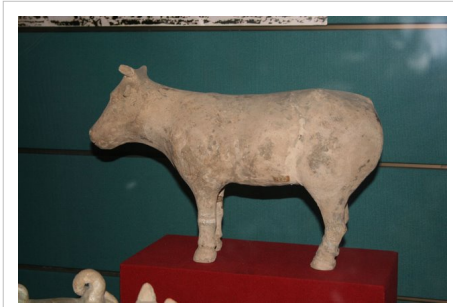
Les diverses races locales ont également une valeur patrimoniale. Elles sont le fruit d'une longue sélection par les éleveurs de leurs contrées d'origine et sont particulièrement bien adaptées à leurs milieux d'origine.

Représentation des bovins dans les arts

Les bovins fascinent l'homme depuis bien longtemps déjà, comme en témoigne les diverses représentations de bovins sauvages qui ont pu être découvertes dans des grottes préhistoriques, dont la célèbre grotte de Lascaux. Les artistes ont commencé à s'intéresser aux bovins dès le IV^e siècle avec l'apparition du bœuf auprès de l'âne dans la scène de la *Nativité*. Il se développe alors sur les bas-reliefs, les vitraux et les fresques durant tout le Moyen Âge, puis jusqu'à la Renaissance avec la multiplication des toiles vouées à ce thème. *L'Épiphanie* de Giotto di Bondone, la *Nativité* de Tintoret ou *L'Adoration des bergers* de Hugo Van der Goes témoignent de cette époque où le divin prenait le pas sur la nature. Les peintres paysagers des XVI^e et XVII^e siècles, notamment les Hollandais, firent des bovins un élément de décoration de leurs œuvres, et plus rarement le sujet principal comme Jacob Jordaens ou Paulus Potter avec *Le Taureau*. Les paysages campagnards deviennent alors un thème récurrent exploité par Nicolas Poussin à travers *Le Dénombrement de Bethléem* et *L'Enlèvement d'Europe* ou Jean-Honoré Fragonard avec *L'Etable* ou *La Charrette embourbée*. Au XIX^e et au début du XX^e siècle, le flambeau est repris par des peintres animaliers qui consacrent parfois beaucoup de temps à ce sujet comme Julien Dupré, Rosa et Auguste Bonheur ou le peintre suisse Rudolf Koller. De manière plus anecdotique, Eugène Boudin avec *Vaches au bord de la Touques*, Paul Gauguin avec *Les Meules ou le Champ de pomme de terre*, Claude Monet avec *Cour de Ferme en Normandie* et Vincent van Gogh avec *Les Vaches* se sont essayés à représenter les ruminants. Les peintres plus contemporains ne les laisseront pas de côté : en 1966 Andy Warhol démultiplie la tête d'une vache suivant à la façon du pop art, et Henri Cueco et Jacques Dereux y consacrent un peu de leur temps. La vache est également mise à l'honneur dans l'exposition d'art contemporain Vach'Art qui s'est tenue dans diverses grandes villes du monde.



Les bovins sont un thème récurrent chez le peintre naturaliste Julien Dupré par exemple.



Poterie chinoise datant de la dynastie Han
(1^{er} siècle av. J.-C.)

Les sculpteurs ont également su mettre en évidence les bovins, et ce n'est pas un phénomène nouveau, comme en témoigne les cinq taureaux ailés provenant du palais de Khorsabad, bâti au I^{er} siècle av. J.-C., et actuellement visibles au Musée du Louvre. Ces immenses statues de quatre mètres de haut et d'une dizaine de tonnes chacune montrent l'importance que pouvaient avoir les bovins pour les Assyriens. Les statues ne sont pas rares dans nos villages, comme à Saulieu, en Côte-d'Or où s'élève un taureau charolais, œuvre de François Pompon, ou à Laguiole où l'on peut admirer le taureau aubrac créé par Georges Lucien Guyot. Les bovins ont également inspiré le *Taureau* de Picasso, ainsi qu'une série de bronzes d'Henri Bouchard.

Les photographes ne demeurent pas en reste, et ont également participé à ancrer la vache dans la culture, à l'image notamment de Yann Arthus-Bertrand.

La vache est un animal de fiction courant, présente dans toutes les formes d'expression. Dans la bande dessinée, Benjamin Rabier, le dessinateur de la *Vache qui rit*, fait de la vache *Hortense* un personnage essentiel de la série animalière Gédéon dont le héros est un canard. L'agent secret qui est le principal protagoniste de la bande dessinée *La vache* de Stephen Desberg et Johan De Moor est également une vache. Dans les dessins animés, plusieurs vaches célèbres apparaissent comme *Azalée*, une amie de Pollux dans *Le Manège enchanté*, ou *Clarabelle*, une comparse de Mickey créée par Walt Disney en 1929.

Au cinéma, la vache *Marguerite* tient une place majeure dans *La vache et le prisonnier* de Henri Verneuil au cours duquel elle accompagne un prisonnier de guerre français joué par Fernandel dans son évasion d'Allemagne. En 1979, Serge Pénard met en scène Jean Lefebvre dans *Tendrement vache*, un film narrant la réincarnation d'une paysanne du pays de Caux en vache normande. L'Américain Ron Underwood fera d'un veau surnommé *Norman* l'animal fétiche du héros de *La Vie, l'amour... les vaches* en 1991, un film aux couleurs du Far West. Dans *La vache et le président*, de Philippe Muyl, un jeune enfant tente de sauver une vache à laquelle il est très attaché de l'abattage de tout le troupeau dans lequel s'est déclaré un cas de vache folle. La chorégraphie *Cows* de Anthony Morgan mettait en scène des danseurs portant des masques de vache, et le théâtre montre qu'il peut se prêter aussi à représenter les bovins d'une manière originale sous les traits de Maurice Baquet dans *Cette vache de Marie*. Dans le domaine musical, les Pink Floyd ont fait apparaître une mamelle percée d'un anneau sur leur album *Atom Heart Mother*.

Les bovins sont également très présents dans la publicité et les marques commerciales. Les cas les plus célèbres sont certainement la vache Milka et la vache qui rit, mais la vache a également participé aux campagnes de publicité de Monsavon au lait ou de Kiri, et bien d'autres encore dans le domaine agricole.

Dans le langage

Article connexe : Idiotisme animalier#V.

- Proverbes :
 - *À chacun son métier, et les vaches seront bien gardées.*
 - *Qui vole un œuf vole un bœuf*
- Expressions :
 - Autrefois, les mots *vache* et *bœuf* désignaient familièrement un agent de police.
 - *mort aux vaches* : slogan anarchiste symbolisé par trois points tatoués sur la peau d'anciens prisonniers
 - *le plancher des vaches* : la terre ferme,
 - *montagne à vaches* : alpages où l'on peut se promener (par opposition à la montagne d'alpinisme)
 - *parler français comme une vache espagnole* : parler très mal français (à l'origine, l'expression serait *parler le français comme un Basque l'espagnol*)

- période de *vache maigre* : période de disette alimentaire
- *manger de la vache enragée* : connaître la misère, les privations
- *regard bovin* : regard vide d'expression
- *pleuvoir comme vache qui pisse* : pleuvoir beaucoup
- *être vache* avec quelqu'un : être très sévère, voire injuste avec quelqu'un
- *vachard* : adjectif qualifiant quelque chose ou quelqu'un qui vous prend en traître
- *vachement* (adverbe) : très, beaucoup
- *vache à lait* : personne ou institution dont une ou plusieurs autres personnes tirent abusivement profit
- *Adieu veau, vache, cochon, couvée* : finis les beaux rêves ! (phrase tirée de la fable de La Fontaine *La laitière et le pot au lait*)
- *l'amour vache* : amour violent et passionné
- *bœuf* : personne brutale, sans délicatesse
- *nerf de bœuf* : cravache (fabriquée avec le ligament cervical postérieur^[réf. nécessaire] du bœuf, desséché et tressé)
- *bœufs-carottes* (argot) : fonctionnaires de l'Inspection générale de la police nationale (police française), parce qu'ils ont la réputation de vous faire *mijoter*
- *faire un effet bœuf* : être impressionnant
- *faire un bœuf* : improvisation à plusieurs musiciens en jazz. « Faire un bœuf avec des croque-notes, c'est en ton honneur », in *Élégie à un rat de cave* de Georges Brassens
- *fort comme un bœuf* : se dit d'une personne massive possédant une force puissante
- *mettre la charrue devant/avant les bœufs* : faire les choses dans un mauvais sens, commencer par la fin
- *avoir un bœuf sur sa langue* : se taire
- *souffler comme un bœuf* : souffler bruyamment après un effort
- *vent à décorner les bœufs* : vent très violent
- *transpirer comme un bœuf* : suer abondamment
- *prendre le taureau par les cornes* : prendre une décision déterminée et courageuse
- *adorer le Veau d'or* : avoir le culte de l'argent (référence biblique)
- *tuer le veau gras* : faire un festin en l'honneur d'un retour (référence biblique)
- *Cette voiture est un veau* : elle manque de puissance et de surtout de reprise
- *pleurer/brailler comme un veau* : pleurer bruyamment
- mais aussi *rire comme un veau*: « Et, ce disant, pleurait comme une vache. Mais tout soudain riait comme un veau », in *Pantagruel*, chapitre III, de Rabelais
- Technique :
 - *une vache* (zone d'atterrissage de secours pour parapentes et deltaplanes ; souvent un pré)
 - *Aller aux vaches* : terme utilisé dans le vol à voile pour désigner un atterrissage forcé dans un pré (ou ailleurs...)
- Architecture
 - *Œil-de-bœuf* : lucarne ronde.

Notes et références

Notes

- [1] The Genome Sequence of Taurine Cattle: A Window to Ruminant Biology and Evolution The Bovine Genome Sequencing and Analysis Consortium et al, Science 24 April 2009, Vol. 324. no. 5926
- [2] Marc Giraud, émission *Vivre avec les bêtes* sur France Inter, février 2012
- [3] Les particules sont fines et passent rapidement dans le feuillet sans engendrer de rumination longue
- [4] Normalement cet ammoniac est capté par les bactéries de la panse mais s'il est produit en trop grandes quantités et trop rapidement les bactéries ne parviennent pas à le capter suffisamment vite
- [5] Mammal Species of the World, consulté le 9 mars 2011
- [6] Selon la célèbre définition de Ernst Mayr.
- [7] « Instruction CITES pour le service vétérinaire de frontière », CITES, 20 décembre 1991, Discussion: Bos taurus.
- [8] Voir l'article de l'International Commission on Zoological Nomenclature (http://www.iczn.org/BZNSep2006general_articles.html) sur cette question de classification.
- [9] Baron von Herberstein, *Rerum moscovitarum Commentarii*, Basilea ex officina, Opporinianna, 1571 ; Gesner *Historia animalium liber I. - De quadrupedibus viviparis*, Zurich, 1551.
- [10] connu dans ce sens seulement en raison du type d'analyses génétiques pratiquées, basé sur le génome mitochondrial
- [11] , Laboratoire de Préhistoire et Protohistoire de l'Ouest de la France
- [12] Molecular Biology and Evolution. 14 mars 2012
- [13] Handelsblatt - *Die Welt in Zahlen* (2005)
- [14] Thimoty Richard New, *Exotic Insects in Australia*, Gleneagles Publishing, Adélaïde (Australie) : x + 138 p., 1995
- [15] Genèse 41, 18-21
- [16] Parah Adamah, Livre des Nombres, 19, 2

Références

Annexes

- Taureau
- Vache

Bibliographie



- Carole Drogoul, Hubert Germain, Santé animale : bovins – ovins - caprins, educagri, 1998, 343 p. (ISBN 2-84444-043-6)
- Alain Raveneau, Le livre de la vache, Paris, rustica, 1996 (ISBN 2-84038-136-2)
- Christian Dudouet, La production des bovins allaitants, La France Agricole, 2004, 383 p. (ISBN 2855570913)
- Joop Lensink, Michel Tillie, Hélène Leruste, L'Observation du troupeau bovin: Voir, interpréter, agir, France Agricole Editions, 2006, 255 p. (ISBN 2855571286)
- Roger Wolter, Alimentation de la vache laitière, France Agricole éditions, 1997, 263 p. (ISBN 2855570352 et 9782855570358)
- (en) H. Steinfeld, P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M. Rosales et C. de Haan, Livestock's long shadow: environmental issues and options, Rome, FAO, 2006 (ISBN 9251055718, lire en ligne (<http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.htm>))

Liens externes

Taxinomie

- Référence Mammal Species of the World : *Bos taurus* Linnaeus, 1758 (<http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp?s=y&id=14200687>) (en)
- Référence Catalogue of Life : *Bos taurus* Linnaeus, 1758 (<http://www.catalogueoflife.org/col/search/scientific/genus/Bos/species/taurus/match/1/match/1>) (en)
- Référence Fauna Europaea : *Bos taurus* (http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=305223) (en)
- Référence GISD : espèce *Bos taurus* (<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=172>) (en)
- Référence ITIS : *Bos taurus* Linnaeus, 1758 (http://www.cbif.gc.ca/pls/itisca/next?taxa=&p_format=&p_ifx=&p_lang=fr&v_tsn=183838) (fr) (+ version anglaise (http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=183838)) (en))
- Référence Animal Diversity Web : *Bos taurus* (http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Bos_taurus.html) (en)
- Référence NCBI : *Bos taurus* (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?lin=s&p=has_linkout&id=9913) (en)

Autres liens

- Document sur l'alimentation des bovins (<http://www.fao.org/docrep/W4988F/w4988f00.htm#Contents>) par la FAO.
-  Portail des mammifères
-  Portail de l'agriculture et l'agronomie
-  Portail de l'élevage

La version du 18 décembre 2009 de cet article a été reconnue comme « **bon article** », c'est-à-dire qu'elle répond à des critères de qualité concernant le style, la clarté, la pertinence, la citation des sources et l'illustration.

Sources et contributeurs de l'article

Bos taurus *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=103686379> *Contributeurs*: 120, ANGELUS, Abujoy, Agrafian Hem Rarko, Aleks, Antimite, AntonyB, Arnaudus, Askedonty, Astirmays, Aucassin, Baronnet, Bastien Sens-Méyé, Ben23, Bertol, Bloubéri, Bob08, Bzh-99, Christophe cagé, CommonsDelinker, Cricic, Cymbella, DJean, Dagga, Desirebeast, Dhatier, Ducloy, Encolpe, Entouane1, Eponimm, François SUEUR, Furado, Fylyp22, Gemini1980, Ggal, Goudron92, Gzen92, HLenormand, Habertix, Hexasoft, Hunsu, Inisheer, Isaac Sanolnacov, Jarfe, Jeanboyer, Jeanloujustine, Jmax, KevinPerros, Kintaro, Ladonne, Lamiot, Le sourcier de la colline, Leag, Lepetitlord, Liné1, Litlok, LockSher, Lomita, Lykos, Madlozo, Mafiou44, Manukahn, Marc BERTIER, Margelaberge, Mathieuw, Mayayu, Morphygnos, Moyg, Mro, Muganga guillaume, Nono64, PANDA 81, Pautard, Piku, Plyd, Poppy, PurpleHz, Richardbl, Rinaku, Salix, Salsero35, SamuelFrelis, Sardur, Sebjarod, Sebleouf, Sherbrooke, Slm85, Splujer, Stéphane33, Symbolium, Totodu74, Tpa2067, Treehill, Valérie75, Vargenau, Vincnet, Vlaam, VonTasha, William Jexpire, Wiolshit, Woooz, Xic667, Zetud, Égoité, Épiméthée, 32 modifications anonymes

Source des images, licences et contributeurs

Image:Disambig colour.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Disambig_colour.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Bub's

Fichier:CH cow 2.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:CH_cow_2.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: Daniel Schwen

Fichier:Skull of a beef.png *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Skull_of_a_beef.png *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Dr. Karl Rothe, Ferdinand Frank, Josef Steigl

Fichier:Cow, head-num.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cow_head-num.svg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Yug

Fichier:Schéma Veau-tag.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Schéma_Veau-tag.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Share Alike *Contributeurs*: Original: Ben23 – derivative work: Hastati

Fichier:Bos Taurus Male 2.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Bos_Taurus_Male_2.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Lilyu

Fichier:Bos Taurus Female.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Bos_Taurus_Female.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Lilyu

Fichier:Idisslarmage.png *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Idisslarmage.png> *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: First upload: 20:32, 20 Oct. 2005 - sv:Wikipedia by User:Ettrig

Fichier:Kuh in transeki.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kuh_in_transkei.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Amada44

Fichier:CowFace.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:CowFace.jpg> *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: Andrew Duffell, Foroa, Kilom691, Pitke

Image:Circle question mark.png *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Circle_question_mark.png *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Benoit Rochon

Fichier:Veau.JPG *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Veau.JPG> *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ben23

Fichier:Artificial insemination of a dairy cow.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Artificial_insemination_of_a_dairy_cow.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Aleks

Fichier:Täschalpe (Wallis) mit Kuh.jpg *Source*: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Täschalpe_\(Wallis\)_mit_Kuh.jpg](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Täschalpe_(Wallis)_mit_Kuh.jpg) *Licence*: Creative Commons Attribution 2.5 *Contributeurs*: Michael Schmid

Fichier:Vachemangefoin.JPG *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Vachemangefoin.JPG> *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ben23

Fichier:Granulé.JPG *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Granulé.JPG> *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ben23

Fichier:Tetanosse vatche coùtcheye.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Tetanosse_vatche_coùtcheye.jpg *Licence*: GNU Free Documentation License *Contributeurs*: L. Mahin

Fichier:Ixodes hexagonus (aka).jpg *Source*: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ixodes_hexagonus_\(aka\).jpg](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ixodes_hexagonus_(aka).jpg) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Contributeurs*: André Karwath aka Aka

Fichier:Mangeensilage.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mangeensilage.jpg> *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ben23

Fichier:BlancBleuBelge.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:BlancBleuBelge.jpg> *Licence*: GNU Free Documentation License *Contributeurs*: Original uploader was Roby at fr.wikipedia

Fichier:Long horned european wild ox.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Long_horned_european_wild_ox.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Heinrich Harder (1858-1935)

Fichier:Bos taurus indicus.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Bos_taurus_indicus.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Scott Bauer, USDA ARS

Fichier:Ur-painting.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ur-painting.jpg> *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Charles Hamilton Smith

Fichier:Maler der Grabkammer des Zenue 001.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Maler_der_Grabkammer_des_Zenue_001.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: AndreasPraefcke, JMCC1, RobertLechner, Wst, Xenophon

Fichier:Young Maasai herder Kenya, 1979.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Young_Maasai_herder_Kenya,_1979.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 2.0 *Contributeurs*: John Atherton

Fichier:Charolais Bull IMG 0079.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Charolais_Bull_IMG_0079.jpg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 2.0 *Contributeurs*: Robert Scarth

Fichier:Zubron.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Zubron.jpg> *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: Grisza

Fichier:PrimHolsteinbroute.jpg *Source*: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:PrimHolsteinbroute.jpg> *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Ben23

Fichier:Beef inspection USDA.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Beef_inspection_USDA.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: USDA

Fichier:Beef cuts France with numbers.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Beef_cuts_France_with_numbers.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs*: Beef_cuts_France.svg : Pethrus (talk) based on a background by Mpontual derivative work: Pethrus (talk)

Fichier:Rudolf Koller 001.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Rudolf_Koller_001.jpg *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: AndreasPraefcke, Bukk, Emijip, Parpan05, Santosga, Wst

Fichier:Buyes (carahue).jpg *Source*: [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Buyes_\(carahue\).jpg](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Buyes_(carahue).jpg) *Licence*: GNU General Public License *Contributeurs*: Dysmorodrepanis, Gmagno, Gumruch, Jorgebarrios, Lascorz, 2 modifications anonymes

Fichier:Vache herens.jpg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Vache_herens.jpg *Licence*: GNU Free Documentation License *Contributeurs*: Bdk, Dake, Infrogmaton, Irmgard, JotaCartas, Man vyi, Pitke, Smooth O, Wolfmann

Fichier:Cow pyrenees.JPG *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cow_pyrenees.JPG *Licence*: Creative Commons Attribution 3.0 *Contributeurs*: Woodwalker

Fichier:Hathor cow.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hathor_cow.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Share Alike *Contributeurs*: Jeff Dahl

Fichier:Vaches Inde 2006.JPG *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Vaches_Inde_2006.JPG *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: photo prise par Paris75000

Image:Turin coat of arms.svg *Source*: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Turin_coat_of_arms.svg *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs*: Angelus (talk)

Image:KNS Coa.svg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:KNS_Coa.svg *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Contributeurs:* vector version Bastianow (Bastian)

Image:POL Bielsk Podlaski COA.svg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:POL_Bielsk_Podlaski_COA.svg *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Contributeurs:* vector version Bastian

Image:POL Turek COA PioM.svg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:POL_Turek_COA_PioM.svg *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* Piom, Raf24, Wst, 1 modifications anonymes

Fichier:Aubrac, cows near a buron.jpg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Aubrac_cows_near_a_buron.jpg *Licence:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* User:Graphophile

Fichier:Femme et vaches par l'eau Julien Dupré.jpg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Femme_et_vaches_par_l'eau_Julien_Dupré.jpg *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ben23, Trzęsacz, Xenophon

Fichier:Pottery cow, Han Dynasty.JPG *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pottery_cow,_Han_Dynasty.JPG *Licence:* Creative Commons Attribution-Share Alike *Contributeurs:* Gary Lee Todd, Ph.D., Professor of History, Sias International University, Xinzheng, Henan, China.

Fichier:Mouse.svg *Source:* <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mouse.svg> *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* User:Madprime

Fichier:Tractor icon.svg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Tractor_icon.svg *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* Spedona

Fichier:Vache NB.svg *Source:* https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Vache_NB.svg *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Martin_Nathusius_Veröffentlichung.JPG: Martin von Nathusius derivative work: Frédéric (talk)

Licence

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)