

INTRODUCTION

Depuis le début de la domestication, l'histoire des hommes et celle des animaux sont étroitement liées. Pour de nombreux auteurs dès l'Antiquité, le fait que les animaux soient doués de sensibilité constitue une évidence. Le "bien-être" peut être décrit comme un équilibre dynamique entre un animal et son environnement, comprenant à la fois ses conditions internes et externes. L'animal doit souvent déployer des efforts pour maintenir ou rétablir cet équilibre, ce qui peut parfois entraîner des souffrances physiques et mentales susceptibles de nuire à sa santé et à sa productivité.

La prise en compte du bien-être des animaux, qu'ils soient d'élevage, utilisés pour la recherche, hébergés dans les zoos et les cirques, ou de compagnie, est devenue l'une des préoccupations majeures des consommateurs et des citoyens. Cette évolution se manifeste dans les médias, les réglementations, la recherche, l'essor de produits plus respectueux de l'animal, ainsi que le développement de formations dans les établissements d'enseignement et à destination des professionnels.

L'amélioration du bien-être animal (BEA) passe par une implication et une mobilisation accrues de tous les acteurs : éleveurs et professionnels en contact quotidien avec les animaux, vétérinaires, services d'inspection de la santé publique vétérinaire, industriels, scientifiques, mais aussi associations de protection animale.

Elle nécessite la production de connaissances scientifiques toujours plus précises et leur diffusion, l'amélioration du dialogue entre les acteurs, ainsi qu'une meilleure formation des professionnels et une meilleure information de la société civile.

Cette demande d'amélioration des conditions de vie des animaux d'élevage et les nouvelles connaissances scientifiques, notamment sur la sensibilité des animaux, imposent une évolution des pratiques à toutes les étapes de la chaîne de production, depuis l'élevage jusqu'à l'abattage, en passant par le transport. Ce changement doit nécessairement s'inscrire dans une approche inclusive, qui n'oppose pas les différents acteurs et qui prenne en compte le bien-être des éleveurs ainsi que la préservation de l'environnement. Il s'agit du concept « un seul bien-être » (*one welfare*, dérivé du concept *one health*), caractérisé par une approche globale bénéfique à l'animal, à l'homme et à l'environnement, tous trois étroitement liés.

Une grande partie des recherches conduites dans le domaine du bien-être animal visent à développer des indicateurs de bien-être (ou au contraire de mal-être) et à évaluer le niveau de bien-être permis par les conditions de vie des animaux. Les indicateurs de bien-être sont variés car le bien-être n'est pas un concept unitaire. Il est au contraire formé de dimensions indépendantes. Ainsi, le

Farm Animal Welfare Council (1992) liste cinq principes (ou « libertés » selon la définition anglaise) qui doivent être respectés pour atteindre le bien-être :

- l'absence de faim et de soif ;
- le confort physique ;
- la bonne santé et l'absence de blessure ou de douleurs ;
- la possibilité d'exprimer les comportements normaux de l'espèce ;
- l'absence de peur et de détresse.

Ces cinq principes constituent la base de la majorité des réglementations visant à garantir le bien-être des animaux d'élevage.

Le bien-être des animaux d'élevage est évalué en utilisant quatre types de mesures qui se complètent et sont indispensables : les mesures zootechniques, sémiologiques, physiologiques et éthologiques. Ces dernières présentent de nombreux avantages et sont de plus en plus utilisées, car elles permettent d'étudier l'adaptation des animaux, les troubles du comportement, ainsi que leurs motivations et préférences.

1. BIEN-ETRE ANIMAL : CONCEPT ET PRINCIPES FONDAMENTAUX

Les recherches sur le bien-être des animaux d'élevage servent avant tout à apporter des arguments objectifs au débat de société sur la protection de ces animaux. Les résultats scientifiques contribuent à l'élaboration des textes réglementaires visant à protéger les animaux.

Le développement de l'élevage industriel dans les années 1960 a déclenché un courant en faveur de la protection des animaux dans les élevages, puis initié de nombreuses **recherches sur le comportement de ces animaux**, afin de mieux **comprendre leurs besoins en matière de bien-être**.

La question du bien-être des animaux a pris une importance croissante, en particulier dans le contexte des productions animales, et se trouve au cœur des préoccupations sur l'avenir de l'élevage. Le bien-être animal suscite un intérêt croissant de la part de la société civile et constitue l'une des priorités de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA).

Ce chapitre replace la question du bien-être dans son contexte historique et conceptuel, en propose une définition qui tient compte des dernières connaissances sur la nature sensible et consciente des animaux, et envisage les implications pratiques en élevage.

Le concept de *One Welfare*, autrement dit « **Un seul bien-être** », considère que le bien-être des animaux, le bien-être des personnes et l'environnement **sont étroitement liés**.



Figure 1 : un seul bien-être

Le bien-être animal, notamment celui des animaux d'élevage, est devenu une question sociétale forte qui se retrouve à tous les niveaux de la société et implique donc beaucoup d'acteurs. Les éleveurs, se trouvant tous les jours au contact de leurs animaux et ressentant la pression qui s'exerce sur le monde de l'élevage.

Aujourd'hui, le bien-être animal est de plus en plus pris en compte par les éleveurs. Certains le considèrent même comme un critère de qualité pour leurs produits.

Ce souci du bien-être peut se manifester de différentes façons :

- ✓ Pour certains, il s'agit surtout de **réduire** autant que possible les sources de **souffrance** ou **d'inconfort**.
- ✓ Pour d'autres, il s'agit plutôt de **favoriser les comportements naturels de l'espèce**, voire les préférences individuelles de chaque animal, en aménageant l'environnement pour atteindre cet objectif.

Le bien-être animal est une notion **complexe** car il dépend de la façon dont l'animal **perçoit** son environnement, ce qui le rend difficile à évaluer de manière objective.

Le bien-être animal correspond à ce que l'animal ressent face à son environnement.

Certaines définitions mettent l'accent sur **la sensibilité des animaux**, c'est-à-dire leur capacité à ressentir des émotions comme **la douleur, la souffrance, la frustration ou le plaisir**.

- D'une façon générale, un animal est « **bien** » lorsqu'il est **en harmonie** avec son environnement.
- Chaque animal a des besoins physiologiques et comportementaux et lorsque **ses besoins sont satisfaits**, il est en harmonie avec son environnement et **son bien-être est atteint**. À l'inverse, lorsque **ses besoins ne sont pas satisfaits** ou qu'il éprouve de la souffrance, il n'est plus en harmonie avec son environnement et son bien-être est dégradé « l'animal sera en **état de mal-être** ».
- **“Welfare is a state of complete mental and physical health, where the animal is in harmony with its environment”**.
- La relation entre les hommes et les animaux a évolué en même temps que l'humanité, en particulier à travers la domestication, qui implique une relation profonde entre les hommes et leurs animaux, donc cette relation fait partie de l'histoire humaine.

- La prise en compte de la **sensibilité** des animaux suppose d'accorder **une attention particulière** à la problématique de leur bien-être.
- Historiquement, la réflexion autour de la thématique du bien-être animal a été à la croisée de nombreuses influences **philosophiques et morales, scientifiques, technologiques et économiques, réglementaires et sociétales**.
- Ces multiples approches influent **sur les représentations de chacun** et conduisent à des définitions parfois différentes du bien-être animal.

Remarque : Le bien-être s'applique sur des animaux qui **vivent sous la dépendance des humains**, animaux d'élevage, de compagnie, utilisés à des fins scientifiques (laboratoires), ou de zoo, animaux de chasse, de sport, prend une place de plus en plus importante dans notre société.

Et **ne s'applique donc pas** aux animaux sauvages en liberté, qui ne dépendent pas de l'homme.

Les définitions du bien-être animal sont nombreuses. Seules celles reconnues officiellement sont les suivantes :

Sur la base des considérations scientifiques, l'Anses propose la définition suivante :

Définition 1 : Le bien-être d'un animal est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes. Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal. (Mormède et al., 2018).

- Cette définition évoque le bien-être d'un animal, c'est-à-dire le bien-être d'un individu dans un environnement donné, et non le bien-être animal en général (groupe).
- Cette notion est capitale, car, chaque individu étant différent du fait de ses capacités cognitives, de ses expériences, et chaque environnement impactant l'individu différemment, son bien-être est individuel et différent de celui de ses congénères.
- On détermine alors un niveau de bien-être pour **un individu particulier dans un environnement donné**.
- Ensuite, le bien-être est défini ici par l'état physique, mais également par l'état mental de l'animal : il n'est pas suffisant de considérer que l'animal doit être en bonne santé, avoir une

bonne production, ne pas subir de stress, il faut également prendre en compte les aspects liés à **la souffrance ou au plaisir**.

La définition de l'Anses insiste sur le fait que le bien-être de l'animal dépend de la façon dont il **perçoit** la situation.

1.1. LA PERCEPTION

Il s'agit de l'aptitude à ressentir des sensations (**dimension sensorielle**), rendue possible grâce au développement des cinq sens (ouïe, vue, odorat, goût, toucher), lesquels s'adaptent à l'environnement de vie de l'animal.

Leurs capacités sensorielles interviennent notamment dans la structuration de leur comportement social et dans la communication avec les autres individus. Elles peuvent fortement varier selon les espèces animales. Pour l'ouïe, les spectres auditifs peuvent varier de quelques hertz à plusieurs dizaines de milliers.

Les animaux perçoivent des sons que l'humain ne peut pas entendre. L'homme capte les sons entre 20 Hz et 20 000 Hz. En dessous, ce sont les infrasons (perçus par l'éléphant, la taupe ou la poule), au-dessus, les ultrasons (perçus par le chat, le chien, le mouton et la vache jusqu'à 40 000 Hz, et par les dauphins, rats et chauves-souris jusqu'à 160 000 Hz).

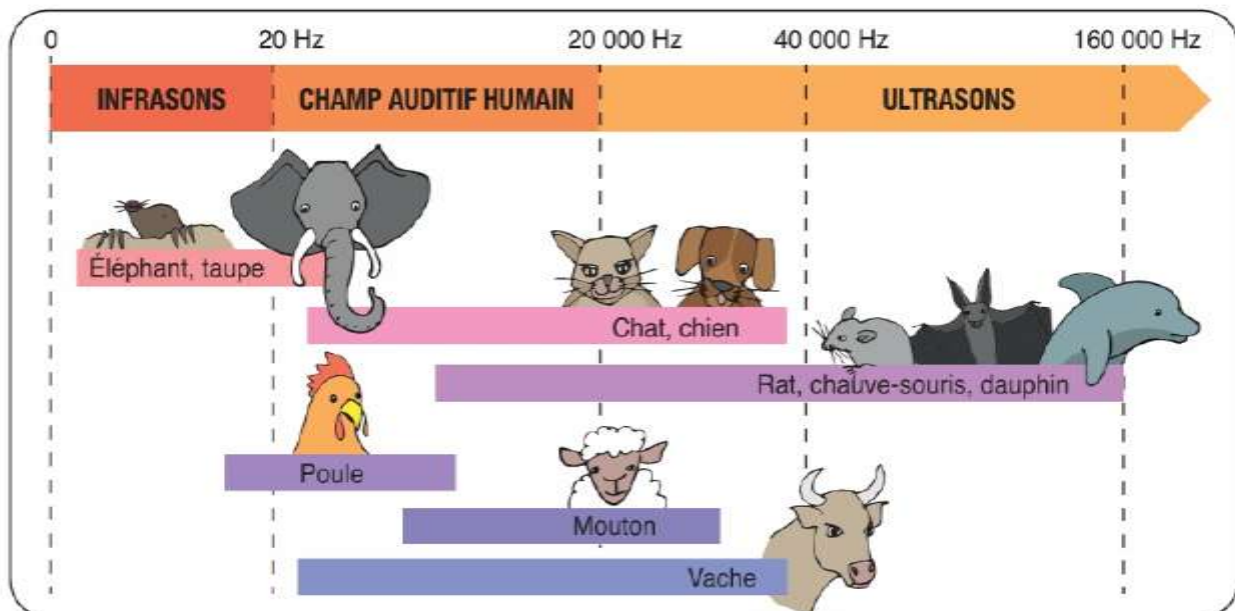


Figure 2 : Des spectres auditifs très différents selon les espèces

Les capacités sensorielles des animaux sont différentes selon les espèces et déterminent les stimulus perçus. Cela explique que les espèces vivant dans un **même environnement ne le perçoivent pas** de la même manière.

Les animaux d'élevage ont un champ de **vision beaucoup plus large que l'homme**. Contrairement à nous qui voyons à 180° grâce à nos yeux positionnés en avant, **les yeux latéraux** des animaux d'élevage leur offrent **une vision panoramique** : le porc voit à 310°, la poule à 330°. Cette vision élargie leur permet de détecter les dangers, caractéristique typique des espèces proies. En revanche, leur vision binoculaire (vision en relief) est plus limitée que la nôtre.

Les mammifères domestiques possèdent **un odorat extrêmement développé**, contrairement à l'homme. Ils peuvent percevoir des odeurs laissées plusieurs jours auparavant et à distance. L'odorat leur permet d'explorer leur environnement, de se reconnaître entre eux (par exemple, la chèvre reconnaît son petit par l'odeur), et de favoriser les rapprochements sociaux et sexuels. On parle de "signature olfactive" propre à chaque individu.

Chaque espèce perçoit donc son environnement différemment selon ses capacités sensorielles. Mais ce n'est pas tout : le cerveau joue également un rôle crucial en interprétant ces informations sensorielles. Il les associe aux expériences vécues, aux connaissances et à l'état émotionnel de l'animal pour produire une réponse adaptée.

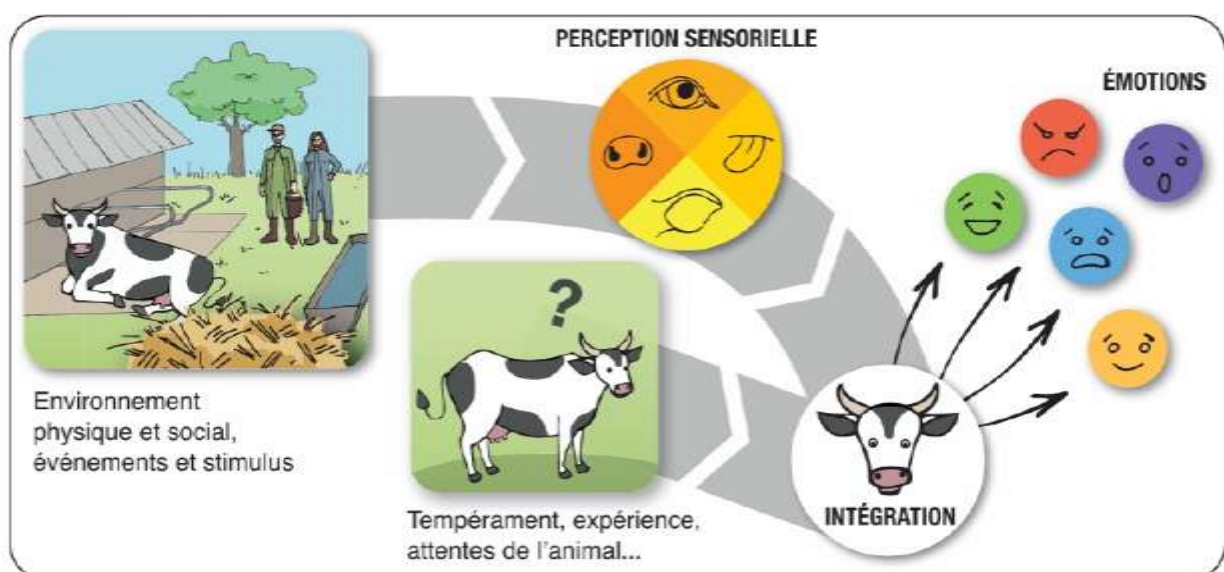


Figure 3 : La perception de l'environnement par l'animal

Dans la figure 3, l'animal perçoit et interprète son environnement en fonction de ses capacités sensorielles et des fonctions intégratives du cerveau qui dépendent notamment de son expérience et de son tempérament.

La définition applicable la plus répandue de bien-être animal est celle des « **cinq libertés individuelles** ou cinq besoins fondamentaux de l'animal ».

Définition 2 : Le " bien-être animal " peut être défini comme un état d'équilibre dynamique (homéostasie) entre l'animal et son environnement (interne et externe).

Les cinq besoins fondamentaux sont :

1- Absence de faim et de soif

Liberté physiologique : Ne pas souffrir de faim, de malnutrition prolongée ou de soif grâce au libre accès à de l'eau fraîche et à un régime alimentaire apte à entretenir pleine santé et vigueur.

2- Absence de l'inconfort

Liberté environnementale : Ne pas souffrir de contrainte physique grâce à un environnement approprié, comportant des abris et des zones de repos confortables et une surface suffisante.

3- Absence de de blessure, de douleur et de maladies

Liberté sanitaire : l'animal ne doit pas souffrir de douleurs, de blessures et de maladies grâce à des mesures de prévention adaptée, un diagnostic rapide, un traitement approprié et une vaccination préventive.

4- Possibilité d'exprimer un comportement naturel

Liberté comportementale : Avoir la liberté d'exprimer des comportements normaux de son espèce grâce à un espace et à des équipements adéquats, et au contact avec des animaux de la même espèce (compagnie avec des congénères).

5- Absence de peur et de stress

Liberté psychologique (mentale) : Être protégé de la peur et de la détresse : grâce à des conditions d'élevage et à un traitement évitant la souffrance mentale.

Remarque : Donc le bien-être animal se réfère à la manière dont un animal s'adapte à son environnement.

Un animal est en bon état de bien-être si, selon les preuves scientifiques, il est en bonne santé, à l'aise, bien nourri, en sécurité, capable de montrer son comportement naturel et ne souffre pas de douleurs, de peur ou de détresse.

Assurer le bien-être animal signifie prévenir les maladies, fournir des soins vétérinaires, un abri adapté, une bonne alimentation, une gestion appropriée et un abattage sans cruauté.

Protéger le bien-être d'un animal consiste donc à répondre à ses besoins physiques et mentaux.

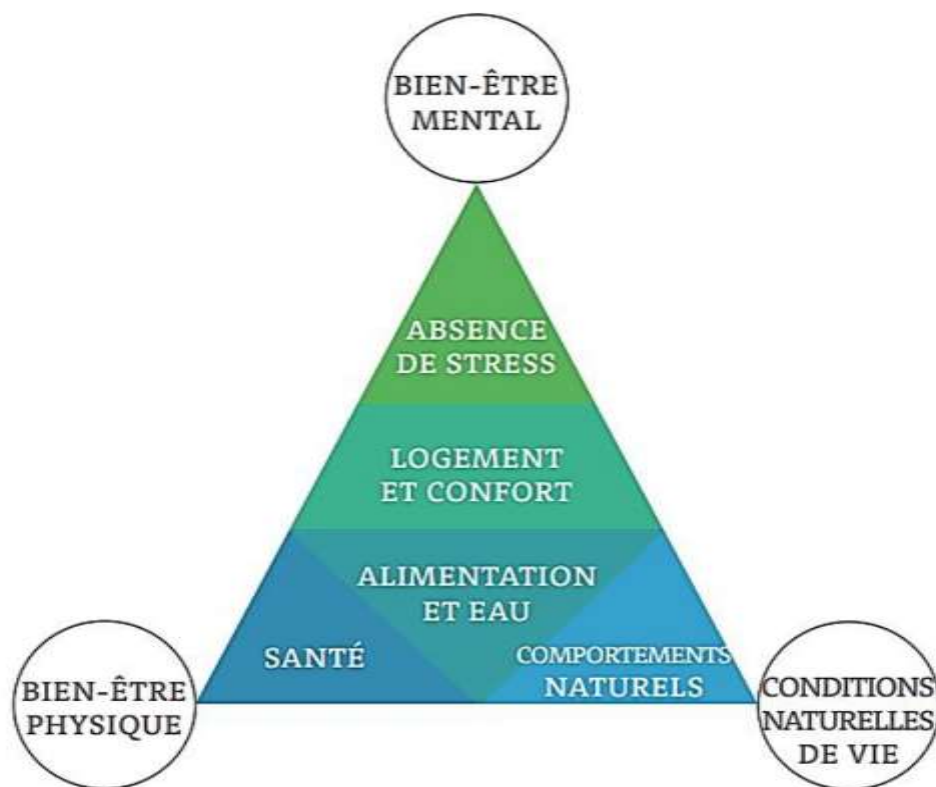


Figure 4 : Le concept de bien-être animal inclut trois éléments : le bien-être physique (ce qui suppose, entre autres, que les animaux soient sains et bien alimentés), le bien-être mental (en particulier l'absence d'émotions négatives comme la douleur ou la peur chronique et la présence d'émotions positives) et la possibilité d'exprimer certains comportements normaux propres à l'espèce

Définition 3 : Aux termes du Code terrestre de l'OIE, le bien-être animal « *désigne la manière dont un animal évolue dans les conditions qui l'entourent* ».

Les principes directeurs de l'OIE en matière de bien-être animal se réfèrent également aux « cinq libertés fondamentales » universellement reconnues, énoncées en 1979 pour décrire les droits des animaux placés sous la responsabilité humaine.

1.2. LA DIFFERENCE ENTRE BIEN-ETRE - BIENTRAITANCE - BIENVEILLANCE

Un animal envers lequel nous adoptons une attitude bienveillante et que nous cherchons à bien traiter est-il forcément en état de bien-être ?

Il est important de **distinguer entre les notions de bienveillance, bientraitance et bien-être animal**.

1.2.1. La différence entre le bien-être animal et la bientraitance

- La bientraitance se concentre sur la façon dont les animaux sont traités par les humains. Cela implique un engagement envers des pratiques éthiques et respectueuses qui favorisent le bien-être des animaux.
- La bientraitance consiste en un **ensemble de mesures que les humains mettent en place** pour satisfaire les besoins physiologiques et comportementaux (bien-être) des animaux.
- Elle correspond aux actions menées pour répondre aux besoins des animaux, comme les **nourrir**, les **loger** et les **soigner**, selon la compréhension humaine de ces besoins.
- Cette démarche est **centrée sur la perception humaine** et **ne prend pas en compte directement ce que ressent l'animal** ou ses émotions positives.
- La bientraitance est importante pour le bien-être des animaux, mais il faut aussi considérer le point de vue de l'animal pour s'assurer que les actions mises en place sont vraiment efficaces.
- La bientraitance est une **obligation de moyens** : elle est nécessaire, mais elle ne garantit pas le bien-être réel de l'animal, qui dépend de la manière dont il perçoit les choses, ce qui en fait une **obligation de résultat**.
- De plus, dans certains environnements extrêmes, comme l'abattoir, il peut être difficile d'assurer un véritable bien-être aux animaux, ce qui n'empêche pas toutes les actions de bientraitance qui visent à leur protection.

Tableau 1 : Différence entre bien-être et bientraitance.

Bien-être	Bientraitance
Perception par l'animal de l'environnement dans lequel il se trouve	Moyens mis en œuvre par l'humain pour satisfaire les besoins physiologiques et comportementaux de l'animal
Obligation de résultats	Obligation de moyens
Analyses des conséquences de l'environnement sur l'animal	Analyses des moyens mis en œuvre
Evaluation par des indicateurs basés sur les animaux	Evaluation par des indicateurs basés sur l'environnement

1.2.2. La différence entre le bien-être animal et la bienveillance

- La bienveillance est un concept plus large qui englobe l'attitude et l'action de prendre soin des autres, y compris des animaux. Donc il s'agit de **discours** ou **d'intentions humaines** exprimant la volonté **de faire ce qui est bon pour les animaux**.
- Cela reflète une intention de sympathie ou d'empathie envers les animaux, un respect pour eux, ainsi que la volonté de répondre à leurs besoins ou de respecter leurs intérêts, sans que cela ait nécessairement un impact direct sur leur bien-être.
- La bienveillance est donc surtout **une intention d'esprit**. Elle est essentielle pour garantir un traitement respectueux des animaux, **mais elle n'assure pas leur bien-être et n'en garantit pas non plus l'état réel**.

Tableau 2 : La différence entre bien-être animal, Bientraitance, Bienveillance

Bien-être	Bientraitance	Bienveillance
Etat (animal)	Action (humains)	Discours (humains)
A base de Résultat	A base de moyen	Intention

1.3. DEFINITION DE LA SENSIBILITE

L'expression « feelings of animals » (ressenti des animaux) a été traduite par « sensibilité des animaux », terme repris dans la loi française : « Tout animal étant un être sensible doit être placé par son propriétaire dans des conditions compatibles avec les impératifs biologiques de son espèce ».

« Les animaux sont des êtres vivants doués de sensibilité ». Le terme français « sensible » a deux dimensions (TLF, Dictionnaire Larousse) : Une dimension strictement sensorielle : qui peut éprouver des sensations, capable de percevoir des impressions. Claude Bernard (1878) écrit par exemple « Les êtres vivants sont tous sensibles, même les végétaux ».

Une dimension en rapport avec son contenu psychique : qui est capable de ressentir des émotions. « La sensibilité, cette capacité à ressentir (et exprimer) des états mentaux comme la douleur et le plaisir, la souffrance et la satisfaction, commune aux hommes et aux animaux, précède chez les premiers ce qui les distingue des seconds (la parole, la raison, la symbolisation...) ».

1.4. DEFINITION D'UNE EMOTION

- Le bien-être est étroitement lié aux états mentaux, y compris aux émotions.
- La sensibilité psychologique des animaux leur permet de ressentir des émotions.
- Une émotion peut être définie comme une réponse affective suite à l'évaluation qu'un individu, humain ou animal, fait de la situation dans laquelle il se trouve (nouveau, soudaineté, valence, correspondance aux attentes, contrôlabilité...).
- Une émotion est **une réaction sentimentale intense mais courte**, en réponse à un événement déclencheur et qui est associée à des modifications physiques et physiologiques spécifiques.
- Elle comprend généralement trois composantes, **deux composantes expressives** (motricité/comportement et physiologie) et **une composante subjective** (expérience).

Remarque : Déchiffrer les émotions est difficile, surtout chez les animaux. Pour évaluer ces émotions, **les scientifiques analysent des réactions physiologiques comme la sécrétion d'adrénaline ou de cortisol.**

- **Les émotions** sont des réactions de **courte durée**, tandis que le **bien-être animal** est un **état émotionnel qui dure dans le temps**.
- La sensibilité inclut à la fois les capacités sensorielles (perception par les sens) et les capacités cognitives (traitement de l'information).

Une émotion est traditionnellement définie par trois composantes : la réaction comportementale, l'activation physiologique associée, et l'expérience subjective correspondant au ressenti émotionnel.

1.4.1. Deux composantes expressives

A. Motricité/comportement : ce que l'individu montre aux autres : mouvements, expression faciale.

Exemple : Les expressions faciales et comportements

- Les chimpanzés et les humains montrent leurs dents et froncent les sourcils quand ils menacent
- Une chèvre caressée ou une vache qui se frotte contre une brosse ont des expressions similaires à celles d'un humain qui ressent du plaisir.

B. Physiologie : modification du fonctionnement de l'organisme (sécrétion du cortisol ou modification de la fréquence cardiaque par exemple).

Exemple : Les réactions physiologiques

Quand un animal est stressé, son corps réagit exactement comme celui d'un humain :

- **Réaction rapide** : les glandes surrénales (près des reins) libèrent de l'adrénaline pour faire face au danger immédiat
- **Réaction durable** : production de cortisol pour gérer un stress qui persiste.

→ Ces hormones sont identiques chez l'humain et les animaux, que l'émotion soit positive (joie) ou négative (peur)

La composante comportementale constitue la réaction en elle-même et vise à minimiser l'événement déclencheur soit par l'approche de l'objet recherché (exemple : un aliment dans le cas d'un animal affamé), soit par son évitement (exemple : un prédateur pour une proie).

La composante physiologique correspond à la préparation de l'organisme à une réponse motrice représentée par la sécrétion des hormones / une augmentation de la fréquence cardiaque...etc.

1.4.2. Une composante subjective

A. Expérience : ce que l'individu ressent (sentiment).

L'expérience subjective de l'individu se rapporte à son ressenti émotionnel (sentiment) proprement dit ; c'est une composante à laquelle **nous n'avons pas d'accès direct** et qui ne peut **qu'être déduite à partir des réactions comportementales et physiologiques de l'animal**.

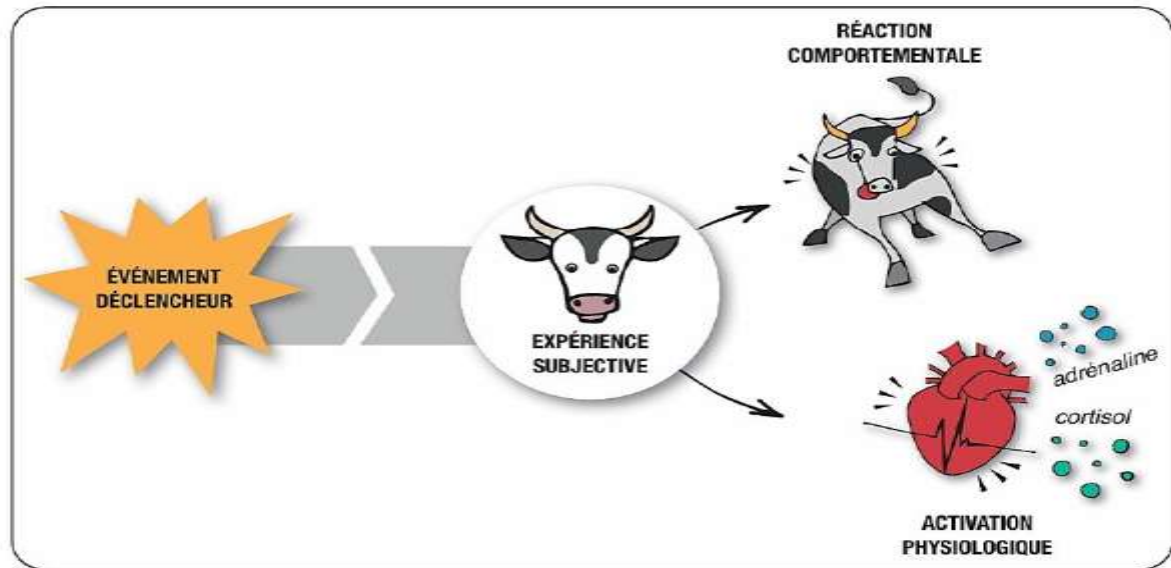


Figure 5 : Les trois composantes expressives et subjectives des émotions chez l'animal

Remarque : On ne peut comprendre ce que ressent un animal (expérience subjective) qu'en observant son comportement et ses réactions physiologiques.

- Donc pour étudier les émotions chez les animaux, il faut engager une approche par inférence (**par déduction**).
- En psychologie, cela consiste à accéder à l'expérience subjective d'un individu à partir de ses réactions comportementales et physiologiques.
- En effet, l'absence de langage verbal rend plus difficile l'analyse scientifique des émotions des animaux.
- Les animaux ne peuvent pas nous **parler** de ce qu'ils ressentent. Et face au même danger (un lion), différentes espèces réagissent très différemment :
 - La caille reste **immobile** (paralysée),
 - Le zèbre **fuit**,
 - L'éléphant **charge**.

1.5. DEFINITION D'UNE ATTENTE

- Une attente est un processus mental où l'on **imagine ce qui va se passer**. L'animal utilise cette attente pour juger si **l'événement sera agréable ou désagréable**.
- Les attentes se manifestent par des **réponses comportementales et physiologiques anticipatoires**. Selon le niveau de satisfaction de ses attentes, l'individu ressent **des émotions positives ou négatives**.
- Cette idée d'attente chez l'animal, bien étudiée en psychologie expérimentale, reste encore difficile à comprendre dans la pratique.

Exemple : Il s'agit d'examiner expérimentalement la pertinence du processus de correspondance aux attentes chez le mouton.

- Dans une première phase, on apprend à l'individu (mouton) à passer la tête à travers une ouverture pour déclencher la distribution d'une quantité fixe d'aliment familier.
- On répète cette situation de façon à ce que l'animal associe bien son geste à la distribution alimentaire.
- Dans une deuxième phase, certains animaux reçoivent **quatre fois moins d'aliment** que les autres, qui continuent de recevoir la quantité habituelle de l'aliment à chaque fois qu'ils effectuent le comportement appris.
- On observe alors sur ces animaux qui ont reçu une quantité **moindre** d'aliment une **augmentation** à la fois du **nombre de bêlements** (cri d'ovins), de leur **activité locomotrice** et de leur **fréquence cardiaque**.
- Cela suggère une **émotion négative** liée au fait que **la nouvelle récompense ne correspond pas à leurs attentes**, à la différence des animaux qui ont continué à recevoir la récompense en quantité habituelle et n'ont pas exprimé d'émotions négatives.
- Cela montre bien que les animaux sont capables d'élaborer des attentes dans le cas d'une situation qui se répète, et qu'ils engagent une action dans un but déterminé.
- À partir du moment où le but attendu par l'animal, « ici obtenir une quantité donnée d'aliment, n'est pas atteint », il se produit un **désaccord négatif** entre ce qui est attendu et ce qui est reçu, se traduisant par un sentiment de frustration.

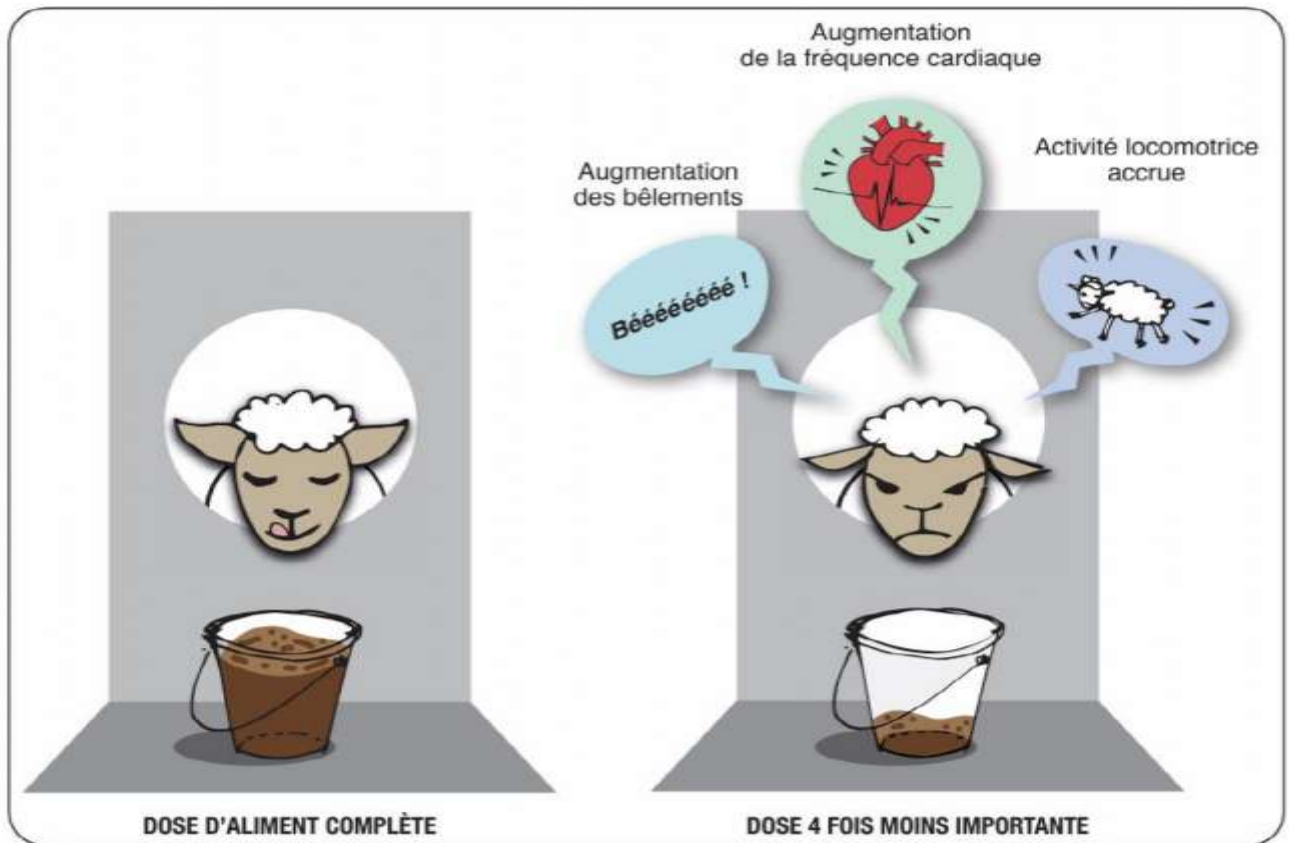


Figure 6 : Emotion négative due à la non-correspondance aux attentes de l'animal

1.6. DEFINITION D'UN BESOIN

Chaque animal a des besoins physiologiques et comportementaux et, lorsque **ses besoins sont satisfaits**, il est **en harmonie avec son environnement** et **son bien-être est atteint**. À l'inverse, lorsque **ses besoins ne sont pas satisfaits** ou qu'il éprouve de la souffrance, il **n'est plus en harmonie avec son environnement** et **son bien-être est dégradé**.

Pour satisfaire les besoins physiologiques et comportementaux de l'animal afin qu'il soit en harmonie avec son environnement et qu'il atteigne ainsi un état de bien-être, trois principes doivent être respectés :

1.5.1. Le fonctionnement normal de l'organisme

L'animal, dans cet environnement, doit avoir un fonctionnement physiologique normal et ne doit pas avoir de maladies, de blessures, ou souffrir de malnutrition.

1.5.2. L'expression des comportements normaux de l'espèce

L'environnement doit permettre à l'animal d'exprimer l'ensemble de son répertoire comportemental. Ce principe très important prend tout son sens, particulièrement dans la réglementation, lorsque l'on met en avant le caractère social des animaux d'élevage.

1.5.3. L'absence de souffrance

L'environnement ne doit pas générer de souffrances physiques ou mentales (douleur, peur, faim, soif...) chez l'animal. Ce dernier doit au contraire éprouver des expériences positives dans lesquelles sont notamment pris en compte les aspects liés au confort.

Les besoins varient selon plusieurs paramètres à savoir :

- A. L'espèce** : les besoins des animaux sont différents d'une espèce à une autre ;
- B. La race** : certaines races sont plus rustiques et n'ont pas nécessairement les mêmes besoins que des races plus productives ;
- C. L'âge** : les jeunes animaux n'ont pas les mêmes besoins que les adultes ;
- D. Le sexe** : les femelles ont des besoins différents de ceux des mâles ;
- E. Le stade physiologique** : une femelle gestante a des besoins différents de ceux d'une femelle non gestante.

Remarque : Il nous faut aussi savoir ce que l'animal veut vivre ou veut éviter, ainsi qu'évaluer son état mental. On évolue ici vers la prise en compte de l'animal en tant qu'individu avec des motivations, des préférences et des attentes qui lui sont propres.

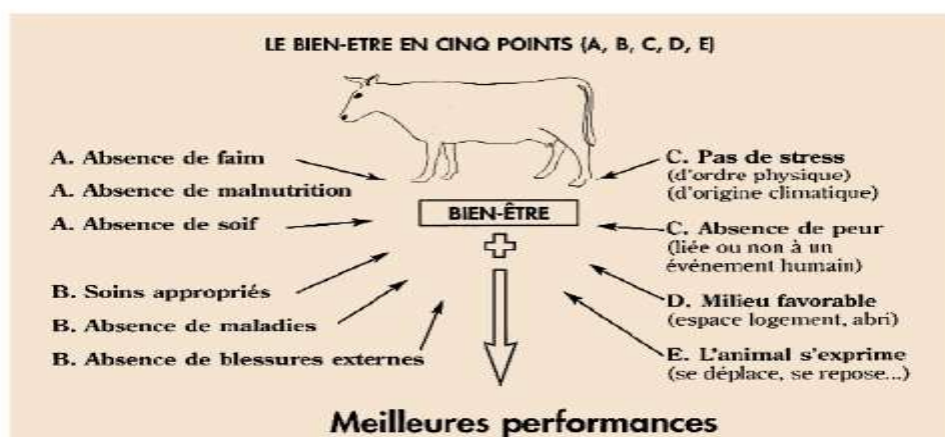


Figure 7 : Bien-être animal en cinq points

Définition 4 : Le bien-être animal est défini à l'article 7.1.1 du *Code sanitaire pour les animaux terrestres*, comme suit : « **On entend par bien-être animal l'état physique et mental d'un animal en relation avec les conditions dans lesquelles il vit et meurt** ».

Le bien-être d'un animal est considéré comme satisfaisant si les critères suivants sont réunis : bon état de santé, confort suffisant, bon état nutritionnel et sécurité. Il ne doit pas se trouver dans un état générateur de douleur, de peur ou de détresse, et doit pouvoir exprimer les comportements naturels essentiels pour son état physique et mental.

La reconnaissance de la nature sensible des animaux, susceptibles de ressentir douleurs et souffrance, et, plus récemment, de leur nature consciente, est à la base des considérations morales à leur égard.

La politique de protection animale repose sur trois principes fondamentaux :

- L'animal est un être sensible qui doit vivre dans des conditions respectant ses besoins biologiques.
- Il est interdit d'infliger des mauvais traitements aux animaux.
- L'utilisation abusive des animaux est prohibée.

1.7. LA RECONNAISSANCE DE L'INDIVIDUALITE DE L'ANIMAL

Le bien-être d'un animal, c'est-à-dire **le bien-être d'un individu dans un environnement donné**, et non le bien-être animal en général.

Cette notion est capitale, car, **chaque individu étant différent** du fait de **ses capacités cognitives**, de **ses expériences**, et **chaque environnement impactant l'individu différemment**, son bien-être est individuel et différent de celui de ses congénères.

Il n'est pas suffisant de considérer que l'animal doit être en bonne santé, avoir une bonne production, ne pas subir de stress, il faut également prendre en compte les aspects liés à la souffrance ou au plaisir.

Ainsi, pour que l'animal soit dans un état de bien-être, l'état mental et physique doit être positif. Il ne suffit plus de ne pas souffrir de la faim ou de ne pas avoir peur.

La satisfaction des besoins de l'animal par rapport à sa survie et à une certaine qualité de vie (eau, couchage, exploration, interaction avec les congénères...) est aussi nécessaire, et la non-satisfaction de ces besoins peut entraîner un mal-être.

1.8. EVALUATION GLOBALE DU BIEN-ETRE ANIMAL (PROJET ANIMAL WELFARE)

Le projet « Welfare Quality® » a été une vaste initiative financée par l'union européenne (UE) qui intégrait les multiples dimensions du bien-être animal. C'est une méthode d'évaluation commune en Europe pour aider à améliorer le bien-être.

Le projet a impliqué plus de 200 partenaires de 13 pays européens et 4 pays d'Amérique centrale et du Sud.

Les partenaires ont mis au point des méthodes d'évaluation du bien-être, établissant **12 critères** issus de **04 aspects** qui donnent lieu à de multiples mesures utilisées dans la pratique.

Les critères de bien-être ont été développés à partir des « cinq libertés » ; ils incluent des mesures individuelles réalisées sur l'animal et une évaluation des ressources (environnement).

L'objectif est d'évaluer les élevages de manière **objective et quantitative**, puis identifier les **actions concrètes** pour améliorer le bien-être.

Conformément aux *Protocoles Welfare Quality®*, l'évaluation du bien-être animal doit prendre en compte quatre aspects :

- **Les animaux sont-ils correctement alimentés ?**
- **Les animaux sont-ils adéquatement installés ?**
- **L'état sanitaire des animaux est-il correct ?**
- **Le comportement des animaux reflète-t-il un état émotionnel adéquat ?** (Cette dernière, rassemblant dans un même principe la liberté « d'expression d'un comportement normal » et « l'absence de peur et de détresse »).

Ces principes visent à minimiser les états **émotionnels négatifs** et à promouvoir des expériences positives chez les animaux, que ce soit en captivité et dans les fermes.

L'évaluation qualitative du comportement (critère numéro 12) est une tentative pour aller au-delà des cinq « libertés » en intégrant l'évaluation d'un état **émotionnel positif**.

Hormis l'évaluation de la satisfaction des attentes des animaux, les différents aspects de cette définition sont donc pris en compte dans cette démarche.

Les mesures sont combinées pour fournir **un score de bien-être global** pour l'unité d'élevage. Il a été reconnu qu'une ferme ne pouvait être considérée comme respectant le bien-être des animaux que si

toutes les « dimensions » (tableau 3) du bien-être atteignaient un score « acceptable » (valeur établie dans le projet « Welfare Quality® »).

Il n'y a pas de compensation entre les principes. Souvent, les mesures sur les animaux (**mesures de résultats**) prennent plus de temps et sont plus complexes que les critères fondés sur les ressources (environnement) (**mesures de moyens**).

Tableau 3 : Correspondance entre les cinq libertés et l'évaluation du bien-être selon le protocole Welfare Quality®

5 libertés	4 principes	12 critères
Absence de faim et de soif	Alimentation appropriée	Absence de faim prolongé
		Absence de soif prolongé
Absence de l'inconfort	Hébergement approprié	Confort de couchage
		Confort thermique
		Facilité de mouvement
Absence de douleur, blessure et de maladie	Bonne santé	Absence de blessures
		Absence de maladies
		Absence de douleur (pratique d'élevage)
-Exprimer le comportement propre à l'espèce -Absence de peur et d'anxiété	Comportement approprié	Expression des comportements sociaux
		Expression des autres comportements propre à l'espèce
		Bonne relation Homme-animal
		État émotionnel positif

La grille d'évaluation de « Welfare Quality® » est actuellement considérée comme un référentiel qui est décliné dans des formes simplifiées et opérationnelles adaptées aux diverses conditions dans lesquelles le bien-être est évalué.

Tableau 4 : Principes, critères et paramètres mesurables à la base des protocoles d'évaluation du bien-être : application chez les bovins laitiers selon les résultats du projet européen « Welfare Quality Research Project »

4 principes	12 critères	Paramètres mesurables
Alimentation approprié	Absence de faim prolongé	Score d'état corporel.
	Absence de soif prolongé	<i>Disponibilité en eau, propreté des points d'eau, débit d'eau, fonctionnement des points d'eau.</i>
Hébergement approprié	Confort de couchage	Temps nécessaire pour se coucher. Collisions avec les équipements durant le coucher. Animaux couchés en partie ou complètement hors de la zone de couchage. Propreté mamelle, flancs, membres postérieurs.
	Confort thermique	<i>Pas de mesures actuellement</i>
	Facilité de mouvement	<i>Les animaux sont-ils attachés ?</i> <i>Accès à une aire d'exercice extérieure ou au pâturage.</i>
Bonne santé	Absence de blessures	Boiteries (nombre et gravité), lésions de la peau.
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires (toux, écoulement nasal ou oculaire, respiration difficile). Problèmes digestifs (diarrhée). Problèmes de reproduction (écoulement vulvaire, taux de cellules somatiques dans le lait, dystocie). Mortalité
	Absence de douleur (pratique d'élevage)	Écornage, coupe de queue (procédures, âge des animaux, utilisation d'analgésiques)
Comportement approprié	Expression des comportements sociaux	Comportements agressifs
	Expression des autres comportements propre à l'espèce	<i>Accès à la pâture</i>
	Bonne relation Homme-animal	Distance de fuite/d'évitement
	État émotionnel positif	Évaluation qualitative du comportement

Note : En caractères gras : mesures sur animaux, en italique : ressources à la disposition des animaux.

1.9. LE MODELE DES 5 DOMAINES D’ACTION POUR LE BEA

Dans un souci constant d’améliorer les soins aux animaux, ils ont décidé d’aller au-delà des cinq besoins fondamentaux en adoptant une approche qui tient également compte de la santé mentale des animaux, connue sous le nom **des cinq domaines**.

Cette approche définit les expériences positives et négatives que vivent les animaux et nous sert de guide afin que les expériences positives occupent de plus en plus une place fondamentale dans le bien-être de nos animaux.

Le modèle se compose de cinq domaines, qui concentrent l’attention sur des facteurs ou des conditions spécifiques susceptibles d’avoir un impact sur le bien-être d’un animal. Il s’agit de **quatre domaines physiques/fonctionnels** : la nutrition, l’environnement physique, la santé et les interactions comportementales, et d’un cinquième domaine, celui de **l’état mental ou affectif**.

Les cinq domaines du bien-être animal comprennent :

1.9.1. La nutrition : les animaux ont un accès non limité à de l’eau et à de la nourriture en quantité suffisante, adaptée à l’espèce, équilibrée, variée et saine.

1.9.2. L’environnement : la température, l’espace, la qualité de l’air, les odeurs, les sons et la prévisibilité fournissent un environnement confortable pour les animaux.

1.9.3. La santé : les animaux sont en bonne santé, et les maladies et les blessures sont évitées ou traitées immédiatement et de façon appropriée.

1.9.4. Le comportement : les animaux sont capables de laisser s’exprimer un éventail complet de comportements naturels comme l’exploration, la recherche de nourriture, la création de liens, le jeu, la retraite et autres.

1.9.5. L’état mental : en faisant l’expérience de situations positives ou de solutions liées aux quatre domaines fonctionnels précédents, les animaux peuvent profiter d’un état mental généralement positif entre autres caractérisé par le plaisir, le confort ou la vitalité, et d’une réduction ou d’une élimination des états négatifs comme la peur, la frustration, la faim, la douleur et l’ennui.

Les quatre premiers domaines sont axés sur des facteurs qui peuvent contribuer aux émotions et expériences négatives ou positives, ce qui influence l’état mental de l’animal, évalué avec le **cinquième domaine**.

Par exemple, si un animal a accès à une grande variété de nourriture, il peut faire l'expérience de différents saveurs, odeurs et textures – un état de bien-être positif. À l'inverse, si un animal a un accès restreint à de la nourriture, il pourrait s'ennuyer en raison du manque de stimulation ou même connaître la faim – un état de bien-être négatif.

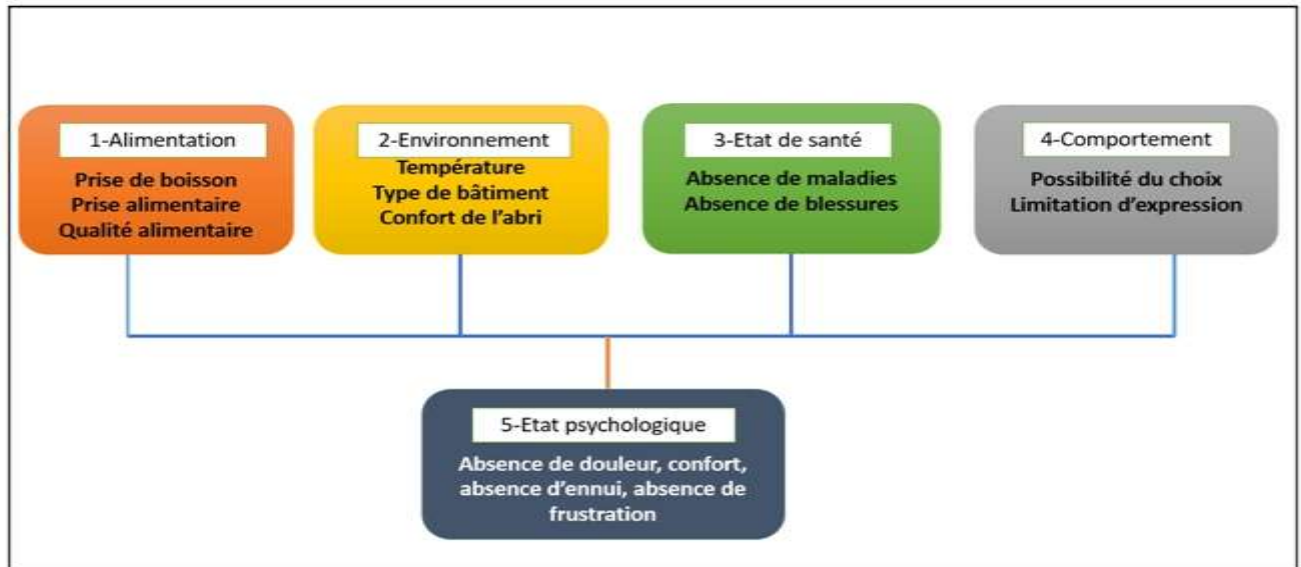


Figure 8 : Les cinq domaines d'action pour le BEA

Depuis les années 2000, les scientifiques du bien-être animal reconnaissent qu'un bien-être acceptable ne peut se limiter à éviter la souffrance, mais nécessite également des expériences positives.

Le modèle d'évaluation du bien-être animal a donc été révisé pour inclure les conditions favorisant les affects positifs chez les animaux, telles que la variabilité environnementale, l'exercice physique, le confort, l'exploration, une alimentation variée et attractive, et les interactions sociales (jeu, toilettage mutuel, soins parentaux).

Ces expériences positives génèrent des émotions comme le confort, le plaisir, l'intérêt, l'attachement, la confiance et le sentiment de contrôle, contribuant ainsi à améliorer leur bien-être psychologique global.

Les tableaux ci-dessous sont des guides : (tableaux 5-8) servent d'aide-mémoire, pas de liste définitive. Il faut les ajuster selon l'espèce étudiée.

Tableau 5 : Domaine 1 : Nutrition. Exemples de déséquilibres et d'opportunités nutritionnels et leurs affects négatifs et positifs associés attribués au Domaine 5 : État Mental.

Conditions nutritionnelles et leurs affects associés	
Conditions négatives	Conditions positives
Inadéquations nutritionnelles : Affects négatifs	Opportunités nutritionnelles : Affects positifs
Apport en eau restreint → Soif	Boire des quantités correctes d'eau →
Apport en eau excessif → Intoxication par l'eau	Mouillage/extinction, Plaisirs de boire
Apport alimentaire restreint → Faim (générale), Faiblesse de la faim	Manger suffisamment de nourriture → Satiété postprandiale, Plaisir du goût salé
Mauvaise qualité alimentaire, Faible variété alimentaire → Malaise de la malnutrition, Ennui lié à l'alimentation	Manger une alimentation équilibrée, Manger une variété d'aliments → Plaisirs des goûts/odeurs/textures alimentaires, Plaisirs masticatoires
Suralimentation volontaire → Sensation de ballonnement ou de satiété excessive	Manger des quantités correctes de nourriture → Confort de la satiété
Gavage, apport énergétique excessif → Douleur gastro-intestinale, nausée/malaise	(Absence de gavage) → Confort gastro-intestinal

Tableau 6 : Domaine 2 : Environnement physique. Exemples de conditions physiques inévitables et améliorées et leurs affects négatifs et positifs associés attribués au Domaine 5 : État Mental

Conditions environnementales physiques et leurs affects associés	
Conditions négatives	Conditions positives
Conditions physiques inévitables → <i>Affects négatifs</i>	Conditions physiques améliorées → <i>Affects positifs</i>
Confinement étroit ; surpeuplement → - <i>formes d'inconfort : Physique</i> : raideur générale, tension musculaire	Espace pour la locomotion spontanée → formes de confort : Confort physique
Substrat inadapté, sol mouillé/boueux → <i>Physique</i> : douleur musculo-squelettique, douleur, irritation cutanée	Substrat adapté, sol bien drainé → Confort physique

Polluants atmosphériques : NH ₃ , CO ₂ , poussière, fumée → <i>Respiratoire</i> : essoufflement, irritation/douleur des voies respiratoires	L'air frais dissipe les contaminants → Confort respiratoire
Odeurs aversives → <i>Olfactif</i> : répulsion face aux odeurs fétides ou repoussantes	Les odeurs fétides sont dissipées par l'air frais et une bonne hygiène → Confort olfactif
Extrêmes thermiques → <i>Thermique</i> : frissons, moiteur, surchauffe	Abri efficace et ombre disponibles → Confort thermique
Bruit fort ou autrement désagréable → <i>Auditif</i> : audition altérée ou douleur à l'oreille	Des mesures efficaces de contrôle du bruit sont en place → Confort auditif
Lumière : intensité inappropriée → <i>Visuel</i> : fatigue oculaire due aux clignotements, éblouissement ou obscurité	Intensité lumineuse maintenue à des niveaux tolérables → Confort visuel
Monotonie : ambiante, physique, lumineuse → Malaise dû à la constance non naturelle	Variabilité environnementale maintenue au cours de la journée → Variété agréable et prévisibilité
Événements imprévisibles → Anxiété, peur, hypervigilance	Prévisibilité obtenue par l'établissement de routines → Aisance et calme basés sur la relaxation
Limites physiques au repos et au sommeil → Épuisement	Conditions propices au repos et au sommeil → Bien reposé

Tableau 7: Domaine 3 : Santé. Exemples de conditions de santé négatives et positives et leurs affects correspondants attribués au Domaine 5 : État Mental

Conditions de santé et leurs affects associés	
Conditions négatives	Conditions positives
Présence de pathologie → Affects négatifs	Minimal ou Absence de pathologie → Affects positifs
Blessure : aiguë, chronique, mutilations d'élevage → Douleur (nombreux types), essoufflement, débilité, faiblesse, maladie, malaise, nausée, vertiges	Blessure → Confort de bonne santé et capacité fonctionnelle
Maladie : aiguë, chronique → [mêmes affects que ci-dessus]	Maladie → Confort de bonne santé et capacité fonctionnelle
Déficiences fonctionnelles : due à l'amputation d'un membre, autres thérapies ; problèmes génétiques, pulmonaires, cardiaques, vasculaires, rénaux, intestinaux, neurologiques ou autres → [pas d'affects listés dans cette section]	Déficiences fonctionnelles → Confort de bonne santé et capacité fonctionnelle

Obésité ou maigreur : conséquences physiques et métaboliques → Affects d'être trop gros ou trop maigre et de séquelles physiopathologiques et métaboliques	Scores extrêmes de condition corporelle → Confort de bonne santé et capacité fonctionnelle
Poisons → Nombreux affects dus au mode d'action	Empoisonnement → Confort de bonne santé et capacité fonctionnelle
Mauvaise condition physique, déconditionnement musculaire → Faiblesse physique et épuisement	Mauvaise condition physique (niveau de condition physique bon) → Vitalité de la forme physique et exercice agréablement vigoureux

Tableau 8 : Domaine 4 : Interactions comportementales. Exemples d'interactions avec l'environnement, d'autres (non humains) animaux et humains, où la capacité des animaux à exercer leur agentivité comportementale est entravée ou améliorée, et exemples des affects correspondants attribués au Domaine 5 : État Mental. Sont également fournis pour les interactions homme-animal des exemples d'attributs négatifs et positifs qui influencent le comportement des humains envers les animaux (Elaboré par Mellor et al., 2020).

Interactions comportementales et leurs affects associés	
Conditions négatives	Conditions positives
INTERACTIONS AVEC L'ENVIRONNEMENT	
L'exercice de l'« agentivité= Agir de manière autonome» est limité	L'exercice de l'« agentivité » est favorisé
Invariant, stérile, environnement confiné (ambient, physique, biotique) → <i>Affects négatifs</i> : Ennui, impuissance, Dépression, retrait	<input type="checkbox"/> Environnement varié, nouveau → <i>Affects positifs</i> : Intéressé, agréablement occupé
<input type="checkbox"/> Apports sensoriels inéluctables → Diverses combinaisons : suscitées par des événements inattendus, néophobie, hyper vigilance, colère, frustration, biais cognitif négatif	<input type="checkbox"/> Apports sensoriels congruents → Apprécie la nouveauté, rebond post-inhibitoire
<input type="checkbox"/> Choix nettement restreints, Environnement fermé, activité contrainte, Conduite de recherche de nourriture entravée → [mêmes affects]	<input type="checkbox"/> Choix engageants disponibles → Calme, en contrôle
	<input type="checkbox"/> Mouvement libre → Engagé par l'activité

INTERACTIONS AVEC D'AUTRES ANIMAUX	
<p><i>Activité interactive animal-animal contrainte</i></p> <p>→ Solitude, dépression, Aspiration à la compagnie,</p> <p>→ Désir contrarié de jouer, → Frustration sexuelle,</p> <p>→ Pulsions de chasse contrariées</p>	<p><i>Liens de liaison/réaffirmation, élevage des jeunes</i></p> <p>→ Sociabilité affectueuse, Récompenses maternelles, paternelles ou de groupe</p> <p><i>Jeu</i> → Excitation/enjouement</p> <p><i>Activité sexuelle</i> → Sexuellement gratifié</p>
<p><i>Menaces importantes, limites à l'évitement des menaces, refuge ou activité défensive, Limitations sur le sommeil/repos</i></p> <p>→ Colère, anxiété, peur, panique, insécurité, néophobie, Épuisement</p>	<p><i>Chasse</i> → Motivation satisfaite, hautement stimulé</p> <p><i>Absence de menaces, utilisation de refuges, retraite ou attaque défensive, Sommeil/repos suffisant</i> → Sécurisé, protégé, confiant, énergisé, rafraîchi, comportement inhibitoire rebondissant</p>
INTERACTIONS AVEC LES HUMAINS	
Attributs humains négatifs et comportements animaux et affects négatifs :	Attributs humains positifs et comportement animaux et affects positifs
<p>□ <i>Attitude</i> : incertain, craintif, indifférent, insensible, impatient, oppressif, belligérant, dominant, coercitif, vindicatif → <i>Comportements</i> (p. ex.) : fuite/bond de distance, hypervigilant, attaque/combat, hyper-réactif, recours à l'évitement, tremblement, se recroqueville, soumission, retrait, non conforme</p>	<p>□ <i>Attitude</i> : confiant, attentionné, sensible, patient, gentil, empathique → <i>Comportements</i> : alerte au vol, orientation, vigilance, aisance avec la proximité imposée des mains sur ou autour du corps, réactivité de conformité, approche vocale des humains, recherche de contact, liaison validée avec les humains</p>
<p>□ <i>Voix</i> : hésitante, en colère, crie, criant → [mêmes comportements]</p>	<p>□ <i>Voix</i> : confiant, calme, clair, encourageant, agréablement rythmé → [mêmes comportements]</p>
<p>□ <i>Aptitude</i> : inexpérimenté, non qualifié, non formé, non qualifié → [mêmes comportements]</p>	<p>□ <i>Aptitude</i> : expérimenté, qualifié, formé, qualifié → [mêmes comportements]</p>
<p>□ <i>Manipulation/maîtrise</i> : erratique, brusque (gifle, frappe, coup de pied, fouet, coup, claque), excessivement énergique, violente ;</p>	<p>□ <i>Manipulation/maîtrise</i> : habile, douce (caresser, toucher, pousser, guider) ; tempérée, retenue ; récompense focalisée ; ferme mais</p>

punition/renforcement négatif ; pression négative supérieure à celle nécessaire pour l'objectif de formation → <i>Affects</i> : anxiété, peur, panique, terreur, néophobie ; insécurité, confusion, incertitude ; souffrance persistante ; impuissance ; blessures causées par la douleur ; biais cognitif négatif	sensible avec les congénères ; utilisation de pressions subtiles juste au-dessus du seuil ; renforce et libère en temps opportun des stimuli aversifs → <i>Affects</i> : calme, confiant, à l'aise, se sent en contrôle ; apprécie d'être touché ; être lié avec des humains gratifiant
--	---

2-IMPACT DU BIEN-ETRE ANIMAL SUR LES PERFORMANCES D'ELEVAGE

Le bien-être animal (BEA) est un concept fondamental pour les éleveurs et les scientifiques, car il influence directement les performances des animaux, notamment dans les secteurs de la production laitière, de la reproduction, et de la zootechnie. Dans ce cadre, améliorer le bien-être animal se révèle être non seulement un acte éthique mais aussi un levier de performance économique pour les exploitations agricoles.

2.1. IMPACT DU BIEN-ETRE ANIMAL SUR LES PERFORMANCES LAITIÈRES DU BOVIN

Des études montrent que les vaches qui obtiennent **des scores élevés en matière de bien-être** produisent **des quantités de lait plus importantes** par rapport aux vaches dont le bien-être est jugé faible. En effet, le stress réduit les capacités de production laitière et peut être causé par des facteurs comme une mauvaise alimentation, un environnement inadapté, ou un manque de confort dans les aires de repos. Par exemple, selon une étude, le confort des espaces de couchage influence la production laitière de manière significative.

2.2. IMPACT DU BIEN-ETRE ANIMAL SUR LES PERFORMANCES DE REPRODUCTION

Les performances de reproduction, telles que **la fertilité, la fécondité et la prolificité**, sont également **influencées par le bien-être animal**. Un environnement stressant ou mal adapté peut altérer les cycles de reproduction et réduire la capacité de fécondation.

Exemple : des conditions optimales de bien-être chez les bovins permettent d'améliorer significativement les taux de fertilité et de fécondité, en plus de réduire les complications à la naissance.

2.3. LES LIENS ENTRE BIEN-ETRE ANIMAL (BEA) ET PRODUCTIVITE EN ELEVAGE

2.3.1. Amélioration de la rentabilité : Des animaux bien traités sont plus rentables, car un environnement favorable réduit le stress, ce qui améliore la productivité globale. Par exemple, dans les élevages de bovins, un environnement sain et calme favorise une production laitière plus élevée, ce qui génère des bénéfices supplémentaires pour les exploitations.

2.3.2. Réduction des coûts d'exploitation : Les animaux en bonne santé nécessitent moins de soins vétérinaires et de traitements médicaux, réduisant ainsi les coûts d'exploitation. Le bien-être des animaux, en diminuant les risques de maladies, limite les pertes financières liées aux traitements et aux absences d'animaux malades.

2.3.3. Manipulation et rendement en viande accrus : Une manipulation respectueuse des animaux réduit le stress de pré-abattage, ce qui améliore le rendement en viande et la qualité de celle-ci. Des études montrent que le stress avant l'abattage entraîne des pertes en qualité (voir le TP chapitre 3), tandis que des techniques de manipulation douce contribuent à une viande plus tendre et moins susceptible de contenir des défauts de texture.

3. TYPES D'ELEVAGE ET FACTEURS STRESSANT

3.1. TYPES D'ELEVAGE

Les modes d'élevage se distinguent souvent par leur niveau d'intensité de production et par l'environnement dans lequel ils s'inscrivent.

3.1.1. Classification selon l'environnement : Les trois principaux types d'élevage sont : intensif, semi-intensif, et extensif, qui se diffèrent par leurs caractéristiques en termes de densité de population animale, d'infrastructure, et de pratiques de gestion, influençant ainsi la productivité, les coûts et les impacts environnementaux.

A. Elevage intensif (bâtiment d'élevage)

- L'élevage intensif repose sur des infrastructures modernes, une alimentation optimisée et un suivi technologique, permettant une densité animale élevée sur de petites surfaces.
- Ce type d'élevage, souvent pratiqué en milieux confinés, vise à maximiser la productivité et est répandu dans les régions où la demande en produits d'origine animale est forte.

- Les conditions de production, telles que la nutrition spécialisée et la gestion automatisée, assurent une production rapide de viande, de lait ou d'œufs, mais peuvent poser des enjeux en matière de bien-être animal et d'impact environnemental.
- Ce sont des systèmes où les animaux vivent en confinement et **dépendent entièrement de l'homme**, au quotidien, pour leurs besoins essentiels comme la nourriture, l'abri et l'eau.

B. Elevage extensif (en plein air)

- L'élevage extensif est basé sur des **pratiques à faible densité animale**, où **les animaux pâturent librement sur de grandes surfaces**.
- Ce type d'élevage, souvent pratiqué dans des zones de faible densité de population humaine (par exemple, prairies, montagnes), **minimise l'intervention humaine**.
- Bien que la productivité par unité de surface soit plus faible, l'élevage extensif **favorise le bien-être animal en offrant un cadre de vie plus naturel**.

C. Elevage semi-intensif

- L'élevage semi-intensif est une **forme intermédiaire** qui combine des éléments de l'élevage intensif et extensif.
 - Ce type d'élevage permet aux animaux de bénéficier d'une part **de pâturage en plein air** tout en **recevant une alimentation complémentaire**.
 - Pratiqué généralement dans des zones rurales ou périurbaines, il offre **un équilibre entre production et bien-être animal**.
 - Ce système favorise **la réduction de l'impact environnemental par rapport à l'extensif**, tout en **maintenant une productivité relativement élevée**.
- Les types d'élevage intensif, semi-intensif et extensif présentent chacun des avantages et des limites.
 - Les choix de système d'élevage dépendent des objectifs de production, des contraintes économiques, des ressources naturelles disponibles et des exigences sociales, notamment en matière de bien-être animal et de durabilité environnementale.
 - Si **l'élevage intensif** permet **une amélioration du rendement**, **l'élevage extensif** affecte positivement la **qualité des produits**.
 - Le premier mode d'élevage (**intensif**) est donc un **modèle quantitatif**, tandis que l'autre (**extensif**) est un **modèle qualitatif**.

3.1.2. Classification selon l'espèce élevée

Quel que soit le type de production, l'élevage se concentre sur le type d'espèce élevé :

- A. **Grands animaux** : Elevage ovins, bovins, caprins, camelins, équins.
- B. **Petits animaux** : Elevage avicole (volailles), apicole (abeilles), aquacole (poissons) et cunicole (lapins).

3.2. STRESS ET FACTEURS STRESSANT

3.2.1. Définition du stress

Le stress, c'est l'ensemble **des réactions d'un organisme** soumis à **des contraintes** provoquées par des agressions extérieures liées à son environnement. Il constitue l'état d'un animal qui est soumis à des conditions qui peuvent avoir pour lui des conséquences défavorables et **qui l'obligent à réagir**.

Le stress peut avoir des **conséquences néfastes** sur la santé de l'animal et ses performances zootechniques.

3.2.2. Les types de stress

A. Le stress aigu

Qui dépend de **la variation ponctuelle** d'un agent stressant, **d'une durée limitée dans le temps** ; c'est à dire, **le stress s'atténue rapidement avec la disparition de la cause**.

Exemples

- Chute ou augmentation rapide de la température,
- Bruit soudain,
- Apparition inattendue d'un prédateur.

B. Le stress chronique

Lorsque l'action de l'agent stressant sur l'environnement de l'animal **dure longtemps ou qu'elle se répète**.

Dans une situation stressante qui dure dans le temps, une pathologie peut survenir et engendrer parfois la mort de l'animal.

Exemples

- Des agressions répétées de la part d'un congénère dominant,
- Stress thermique chronique,
- Manque de nourriture,
- Transport de longue durée.

3.2.3. Les facteurs de stress

Les causes de stress sont multiples, elles peuvent être liées à des facteurs environnementaux, sociaux, à des mauvaises pratiques d'élevage, et à des diverses pathologies (Tableau 9).

Tableau 9 : Les différents facteurs de stress dans un élevage exemple « ovin »

Facteurs environnementaux	Facteurs sociaux	Facteurs liés aux pratiques d'élevage	Facteurs liés à des pathologies
Variation de température (chaud, froid, pluie, vent)	Allotement	Aliment (insuffisant, excessif, déséquilibré) Manque d'eau Eau impropre	Germes pathogènes : Parasites, bactéries, virus
Humidité	Isolement (séparation de l'animal de ses congénères)	Conditions de stabulation Superficie par rapport au nombre des animaux	Douleurs liées à des traumatismes
Ventilation	Densité (nombre d'animaux)	Manipulation des animaux	Blessures (fractures...)
Luminosité	Sevrage (séparation du petit de sa mère)	Transport	Troubles métaboliques
Changement de milieu	Relation avec d'autres animaux (agressions par un congénère dominant, prédatons)	Relation avec l'homme (approche, manipulations, traitements divers, comme la tonte)	-

3.2.4. Les principaux acteurs de stress

Face à une situation stressante, l'organisme animal active deux systèmes complémentaires : une réponse rapide (stress aigu) via le système nerveux sympathique et une réponse plus lente (stress chronique) via l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (axe HHS).

A. Le système nerveux central : Le cortex préfrontal joue un rôle dans la cognition (planification de l'action), et le système limbique (dont les amygdales : centre de la peur du cerveau) jouent un rôle dans la régulation des émotions.

B. Le système nerveux autonome : Dès la perception du facteur de stress, le système nerveux sympathique est activé et entraîne la libération d'**adrénaline** et de **noradrénaline** (catécholamines) par la médullosurrénale.

C. l'axe Hypothalamo-Hypophyso-Surrealien (H.H.S) : L'axe HHS implique trois acteurs principaux : l'hypothalamus sécrète le CRF (Corticotropin Releasing Factor), qui active l'hypophyse, laquelle libère l'ACTH (Adrenal Corticotropin Hormone) dans le sang. L'ACTH stimule ensuite la synthèse et la libération de **cortisol** (glucocorticoïdes) par les glandes surrénales.

D. Le système immunitaire : Libération de cytokines pro-inflammatoires lors d'un stress aigu pour activer les défenses immunitaires. En stress chronique, le cortisol provoque une immunosuppression augmentant la sensibilité aux infections.

Les hormones de stress comme l'adrénaline et le cortisol sont responsables de la réaction de l'animal lors d'un stress.

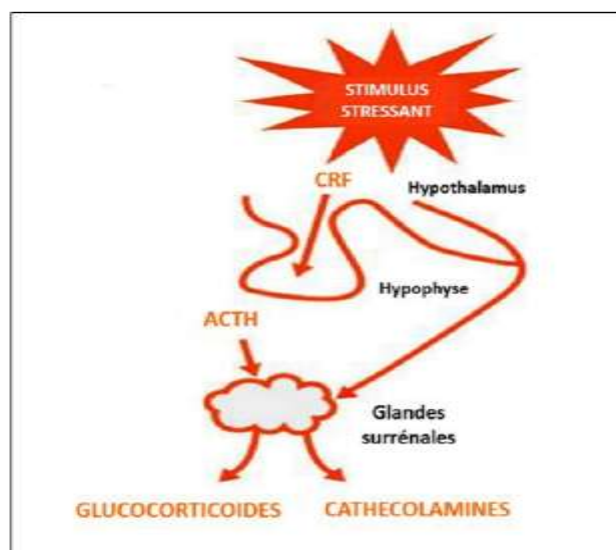


Figure 9 : Principaux acteurs de stress

Exemple : Evaluer les effets d'un stress chronique modéré sur l'état émotionnel des agneaux.

Dans une étude réalisée sur des ovins, des chercheurs ont cherché à comprendre quels étaient les effets d'un stress chronique modéré, induit par une accumulation de situations désagréables, sur l'état émotionnel d'agneaux.

Protocole expérimental

Savoir si le stress rend les agneaux pessimistes.

Etape 1 - Apprentissage (entraînement des agneaux) :

- Les chercheurs ont appris aux agneaux à reconnaître 2 situations (test de « go/no go ») :
 - **Seau à gauche** = Bonne nouvelle (il y a de la nourriture dedans) → **l'agneau s'approche.**
 - **Seau à droite** = Mauvaise nouvelle (pas de nourriture + un drapeau qui fait peur) → **l'agneau évite.**

Etape 2 - Créer du stress chez certains agneaux (pendant 6 semaines) :

- **Groupe stressé :** les agneaux ont été soumis à un protocole de stress chronique modéré comprenant des retards dans la distribution alimentaire, des bruits imprévisibles, et des situations incontrôlables comme une litière humide.
- **Groupe témoin :** les agneaux ont été élevés dans des conditions normales.

Etape 3 - Le test final : Tous les agneaux ont été à nouveau testés avec le test de « go/no go ».

On replace le seau, mais cette fois **AU MILIEU** (ni à gauche, ni à droite). Les agneaux ne savent pas si c'est bon ou mauvais.

Résultats :

- **Agneaux non stressés :** Ils s'approchent du seau du milieu (**optimistes**, ils tentent leur chance).
- **Agneaux stressés :** Ils s'approchent **moins** du seau du milieu (**pessimistes**, ils s'attendent au pire).

Conclusion : Le stress rend les agneaux pessimistes, même face à une situation neutre.

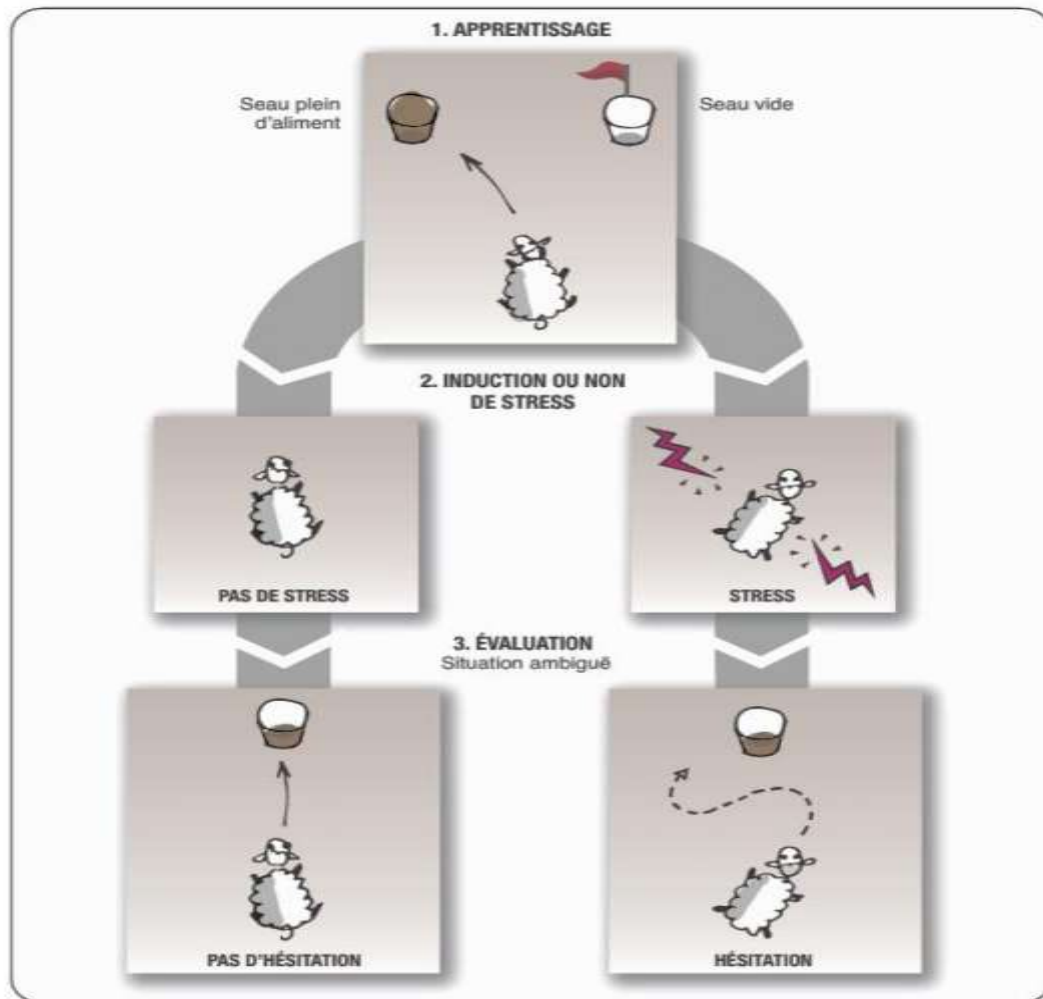


Figure 10 : Protocole expérimental du test de biais cognitif (perception négative) chez les agneaux : effet du stress chronique sur l'interprétation des situations ambiguës

3.2.5. Le bien-être comme capacité d'adaptation

Plusieurs scientifiques ont défini le bien-être animal à travers la notion d'adaptation à l'environnement. Carpenter (1980) propose que « le bien-être des animaux d'élevage dépend de leur capacité à s'adapter sans souffrance aux environnements conçus par l'homme », tandis que Broom (1986) le présente comme « l'état de l'animal en fonction de ses efforts d'adaptation à son environnement ».

Ces définitions introduisent l'idée centrale que les animaux possèdent des capacités d'adaptation, à la fois comportementales et physiologiques, qui leur permettent de faire face aux variations de leur environnement.

Selon cette approche, le bien-être existe en continuité. Lorsque l'animal parvient à s'adapter efficacement aux changements de son environnement ou à la non-satisfaction de certains besoins grâce à ses capacités d'adaptation, son bien-être est préservé.

Par exemple, un animal exposé à de faibles variations de température peut facilement ajuster son comportement ou sa physiologie sans que cela n'affecte son bien-être. À l'inverse, lorsque les conditions environnementales ou leurs variations dépassent les capacités d'adaptation de l'animal, celui-ci bascule dans un état de mal-être. Si les variations de température sortent de sa zone de confort thermique, ses mécanismes d'adaptation deviennent insuffisants et son bien-être se dégrade.

3.2.6. Capacité d'adaptation de l'animal au stress

Broom (1987) propose de partir du concept de «coping» (de l'anglais «je fais avec»), qu'il utilise dans le sens d'adaptation.

- Les capacités d'adaptation d'un animal d'élevage caractérisent ses facultés (capacité) à s'adapter à son environnement, en réponse aux conditions d'élevage.
- Cette capacité dépend de **la génétique** de l'animal, de **son expérience** et de **ses apprentissages**.
- Ensuite, il se produit des processus d'adaptation (coping) comprenant des mécanismes neuro-hormonaux et physiologiques mais aussi des ajustements comportementaux.
- En effet, les processus physiologiques et comportementaux d'adaptation sont déclenchés lorsque la situation est perçue comme une menace par l'animal.
 - **En cas de succès**, l'homéostasie conduit au **bien-être**.
 - **En cas d'échec d'adaptation**, cela entraîne un stress, une sensibilité accrue à la pathologie, de la souffrance et du **mal-être**.

- **En conclusion**, la réponse au stress dépend de la manière dont l'animal évalue la situation.

Si l'adaptation à l'environnement peut être réalisée à moindre coût, par exemple sans dépenses énergétiques importantes, alors le niveau de bien-être sera élevé.

Si au contraire, l'individu doit puiser de manière importante sur ses réserves pour s'adapter (par exemple, si la température extérieure est trop basse), alors le niveau de bien-être sera faible.

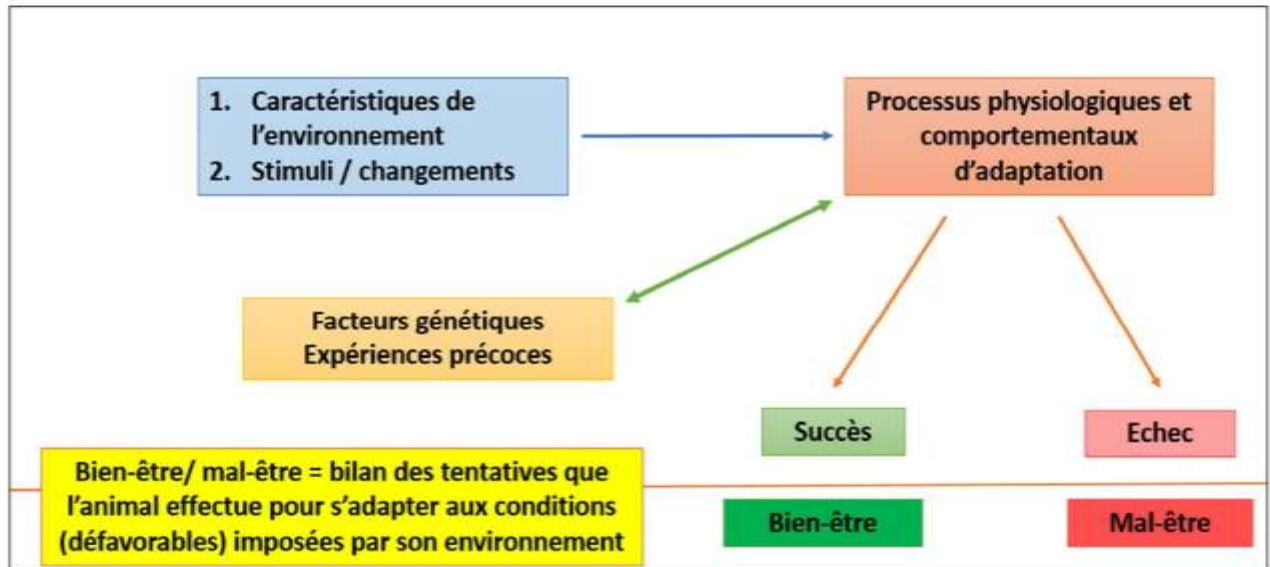
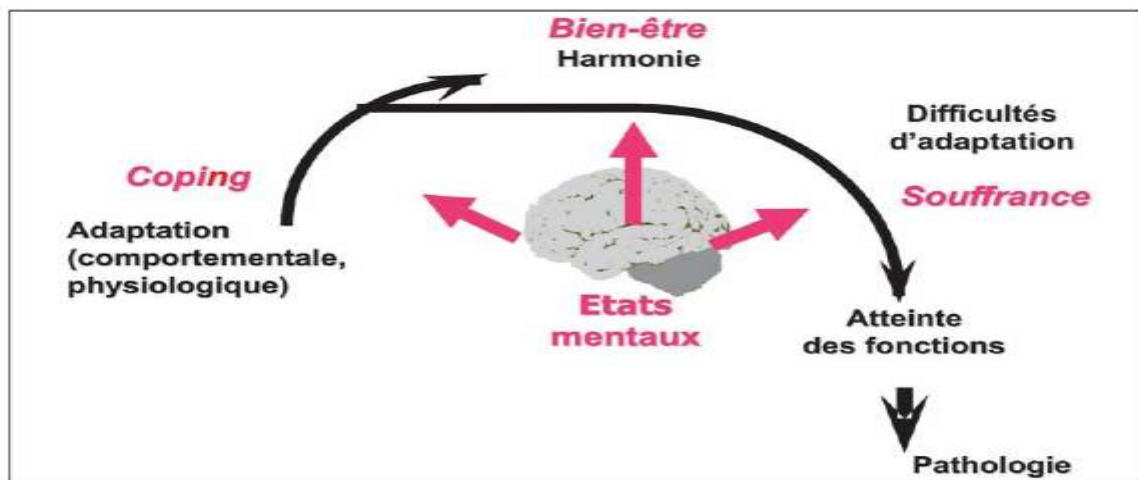


Figure 11 :Concept de coping



Figures 12 : Capacité d'adaptation de l'animal

Le bien-être d'un animal est un état mental qui dépend de la façon dont **cet animal perçoit son environnement**.

- S'il perçoit que l'environnement satisfait toutes ses motivations, donc l'état mental sera le bien-être.
- Si l'environnement n'est pas idéal (si l'animal perçoit comme une menace la situation dans laquelle il se trouve) mais que l'animal perçoit qu'il pourra **s'y adapter**, donc l'état mental correspondra à **un sentiment de «coping»** («je fais avec»).

- Si au contraire l'animal perçoit qu'il a des difficultés pour s'adapter, alors la souffrance peut s'installer, les fonctions biologiques pourront être perturbées (modification de l'organisation des comportements et du fonctionnement des systèmes physiologiques impliqués dans le stress, diminution de l'état général pouvant aller jusqu'à l'apparition de pathologies), ce qui conduit à un état de mal-être.

4. APPRECIATION DU BIEN-ETRE ANIMAL

Le bien-être animal est une préoccupation majeure dans les systèmes d'élevage modernes et dans les programmes de protection animale.

Pour évaluer correctement le bien-être animal, il est crucial de s'appuyer sur des indicateurs spécifiques, mesurables et scientifiquement validés. Ceux-ci se divisent en deux catégories principales :

- **Mesures réalisées sur l'environnement de l'animal** : « **indicateurs de moyens** » mesurent les conditions de vie offertes aux animaux pour évaluer si celles-ci respectent le bien-être animaux, qui incluent les conditions d'élevage et les ressources disponibles.
- **Mesures réalisées sur l'animal** : y a deux types d'observation :
 - « **Indicateurs de résultat à l'échelle de l'animal** » qui se focalisent sur des **observations directes** (les mesures physiologiques, l'état de santé et le comportement des animaux...), ou
 - « **Indicateurs de résultat à l'échelle du troupeau** » qui se concentrent sur les **observations indirectes** mesures de performances (telles que leur niveau de production et leur reproduction...etc).

4.1. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX (MOYENS)

Les indicateurs environnementaux visent à évaluer si les installations et les conditions de vie offertes aux animaux répondent à leurs besoins biologiques et comportementaux.

Ces indicateurs sont principalement centrés sur l'évaluation des **ressources** et des **pratiques de gestion dans l'élevage**.

Parmi ces indicateurs, on trouve :

4.1.1. Le nombre de mangeoires et abreuvoirs par rapport au nombre d'animaux

Pour garantir le bien-être des animaux et minimiser les comportements agressifs liés à **la compétition alimentaire**, il est essentiel **d'adapter** le nombre de points d'alimentation et d'abreuvement à l'effectif du groupe.

Un ratio insuffisant crée une compétition intense qui génère du stress, favorise l'établissement d'une hiérarchie sociale rigide et empêche les animaux dominés d'accéder librement aux ressources vitales. Cette situation peut entraîner des retards de croissance, une baisse de production et une détérioration de l'état de santé général du troupeau.

4.1.2. Accès à l'alimentation et à l'eau

La qualité, la quantité, et la fréquence de la distribution de l'alimentation sont essentielles pour le bien-être.

- L'accès permanent et adéquat à l'alimentation et à l'eau constitue un besoin fondamental dont dépend directement le bien-être animal. La qualité nutritionnelle de l'aliment doit être adaptée aux besoins physiologiques spécifiques de chaque espèce, stade de croissance et niveau de production, en garantissant un équilibre optimal en énergie, protéines, minéraux et vitamines.
- La quantité distribuée doit permettre à chaque animal de satisfaire sa faim sans restriction excessive, car la sous-alimentation (un accès limité ou inapproprié) génère frustration, stress et comportements anormaux comme l'agressivité ou les stéréotypies.
- L'eau, souvent négligée, doit être disponible en permanence, propre, fraîche et en quantité suffisante, car toute restriction hydrique compromet rapidement la santé et le bien-être.
- Un accès facilité et non compétitif aux ressources alimentaires et hydriques permet aux animaux d'exprimer leurs comportements naturels d'alimentation, réduit le stress social et optimise leur état sanitaire et leurs performances.

4.1.3. Espace disponible (superficie/ nombre d'animaux)

Le bien-être animal dépend de la liberté de mouvement, donc l'espace alloué par animal est un indicateur clé.

La densité d'élevage, exprimée par le rapport entre la superficie disponible et le nombre d'animaux, constitue un facteur déterminant du bien-être animal. Des études montrent que **le manque d'espace augmente le stress et les comportements agressifs**.

Un espace insuffisant limite les mouvements naturels, empêche l'expression des comportements essentiels (repos, exploration, jeu) et augmente significativement les interactions agressives et le stress social.

La surpopulation favorise également la propagation des maladies, dégrade la qualité de l'air et complique le maintien de conditions d'hygiène acceptables.

4.1.4. Conditions d'ambiance

Les paramètres d'ambiance (température, hygrométrie, ventilation, qualité de l'air et lumière) jouent un rôle crucial dans le bien-être et la santé des animaux d'élevage.

A. La température ambiante doit se situer dans la zone de neutralité thermique propre à chaque espèce pour éviter le stress thermique, qu'il soit chaud ou froid, qui affecte directement les performances physiologiques et le comportement. Un environnement inadapté entraîne un stress thermique, nuisant à la santé animale.

B. L'hygrométrie excessive favorise le développement de pathogènes respiratoires et cutanés, tandis qu'une humidité trop faible irrite les muqueuses.

C. Une ventilation adéquate est indispensable pour renouveler l'oxygène, évacuer l'humidité, les gaz nocifs (ammoniac, CO₂, H₂S) et réguler la température, prévenant ainsi les troubles respiratoires et le stress. La qualité de l'air influence directement la santé pulmonaire et le confort des animaux.

Remarque : Les indicateurs environnementaux sont faciles à mesurer.

4.2. INDICATEURS SUR L'ANIMAL (RESULTATS)

Les indicateurs sur l'animal sont les plus révélateurs du bien-être car ils fournissent des données sur l'état physique ou corporel et psychologique de l'animal.

Ils sont divisés en deux sous-catégories : les **indicateurs directs**, qui sont **observables immédiatement chez l'animal**, et les **indicateurs indirects**, basés sur les **performances zootechniques des animaux**.

4.2.1. Indicateurs Directs

Les indicateurs directs mesurent directement le comportement et l'état de l'animal :

A. Bonne Alimentation : La note d'état corporel (NEC) constitue un indicateur direct et fiable de l'adéquation entre les apports alimentaires et les besoins physiologiques de l'animal. Cette évaluation, réalisée par palpation et observation visuelle des réserves adipeuses sur des zones anatomiques précises (côtes, vertèbres lombaires, base de la queue), permet de détecter rapidement les situations de sous-alimentation ou de suralimentation.

Une **NEC trop faible** révèle une insuffisance alimentaire chronique qui compromet la santé, affaiblit le système immunitaire et altère les fonctions de reproduction, tandis qu'une **NEC excessive** indique un déséquilibre nutritionnel pouvant entraîner des troubles métaboliques et locomoteurs.

Le maintien d'une NEC optimale, propre à chaque espèce et stade physiologique, témoigne d'un bien-être nutritionnel satisfaisant et d'une gestion alimentaire appropriée.

B. Logement correct : L'état de propreté et le niveau d'humidité de la toison, du pelage ou du plumage reflètent directement les conditions d'hébergement et d'hygiène du milieu de vie.

- Une **toison propre et sèche** indique **un environnement bien géré** avec **une litière de qualité**, un drainage efficace et une densité d'élevage appropriée.
- À l'inverse, **une souillure excessive** par les matières fécales, l'urine ou la boue, ainsi qu'une humidité persistante, signalent **des défaillances dans la gestion du logement** et exposent les animaux à un inconfort permanent. Ces conditions dégradées favorisent le développement de pathologies cutanées (dermatites, gales), parasitaires et respiratoires, tout en générant un stress chronique.
- L'observation régulière de cet indicateur permet d'évaluer rapidement la qualité du logement et d'ajuster les pratiques d'entretien pour garantir le confort et la santé des animaux.

C. Bonne santé : L'état sanitaire de l'animal, évalué par la présence ou l'absence de maladies et de lésions, constitue l'indicateur direct du bien-être.

- Les pathologies respiratoires (toux, jetage, dyspnée) révèlent souvent des problèmes d'ambiance et de qualité de l'air, tandis que les troubles digestifs (diarrhées, ballonnements) signalent des déséquilibres alimentaires ou des infections.
- Les affections de l'appareil reproducteur compromettent la fertilité et témoignent de stress, des infections ou de carences nutritionnelles.

- Les lésions podales (boiteries, pododermatites) indiquent des sols inadaptés, une humidité excessive ou un manque de soins.
- La présence de plaies, d'abcès, de griffures révèle des problèmes d'aménagement, de compétition sociale ou de manipulation inappropriée.
- Un suivi sanitaire rigoureux et systématique permet d'identifier précocement ces troubles, d'intervenir rapidement et de corriger les facteurs environnementaux ou de gestion responsables, garantissant ainsi un niveau de bien-être optimal.

D. Comportements sociaux et anomalies comportementales : L'observation des comportements sociaux et la détection d'anomalies comportementales fournissent des informations précieuses sur l'état psychologique et le bien-être émotionnel des animaux.

- Des **interactions sociales normales** (jeux, toilettage mutuel, communication appropriée) indiquent un **équilibre social satisfaisant**, tandis que des **comportements agressifs excessifs**, des blessures répétées ou un isolement anormal **signalent un stress social important**, souvent lié à une densité excessive ou à une composition inappropriée du groupe.
- Les anomalies comportementales telles que **les stéréotypies** (mouvements répétitifs sans but), l'apathie, l'automutilation ou les comportements de fuite **traduisent un mal-être** profond résultant d'une frustration chronique, d'un environnement appauvri ou de conditions de vie inadaptées.
- Ces comportements anormaux constituent des signaux d'alerte précoces qui nécessitent une analyse approfondie des conditions d'élevage et des ajustements immédiats pour restaurer un environnement favorable à l'expression des comportements naturels et au bien-être psychologique des animaux.

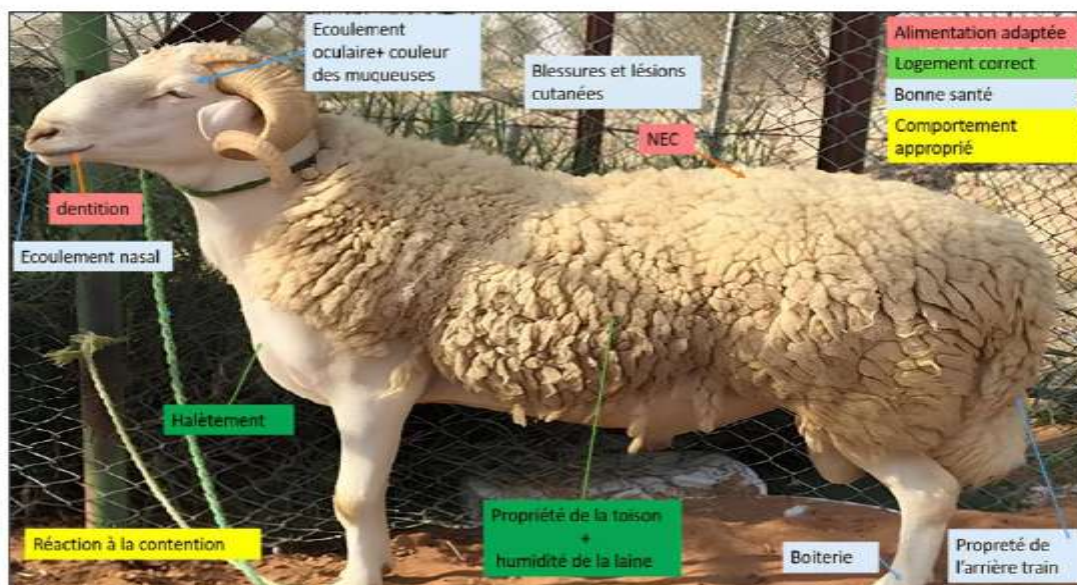


Figure 13 : Mesures individuelles sur l'ovine

4.2.2. Indicateurs Indirects : Mesures de performances c'est-à-dire les indicateurs de résultat à l'échelle du troupeau.

A. Performances zootechniques

Les performances zootechniques constituent des indicateurs indirects mais révélateurs de l'état de bien-être d'un troupeau ou d'un élevage.

- Le taux de mortalité élevé signale des défaillances graves dans les conditions d'élevage, qu'elles soient sanitaires, nutritionnelles ou environnementales, et témoigne d'un bien-être fortement compromis.
- Le taux de morbidité, reflétant la proportion d'animaux malades, indique une vulnérabilité accrue du groupe face aux pathogènes, souvent liée à un stress chronique qui affaiblit le système immunitaire.
- Une diminution de la production (lait, viande, œufs) révèle que les animaux ne peuvent exprimer leur plein potentiel génétique en raison de conditions défavorables telles qu'un inconfort thermique, une alimentation inadéquate ou un stress psychologique.
- Les anomalies dans les cycles reproductifs, la baisse de fertilité, l'augmentation des avortements ou les complications à la mise bas (dystocie, mortalité néonatale) sont des manifestations directes d'un déséquilibre physiologique causé par un bien-être insuffisant.

Les indicateurs indirects, facilement mesurables et déjà suivis dans le cadre de la gestion technique des élevages, permettent d'alerter l'éleveur sur des problèmes de bien-être et d'orienter les actions correctives nécessaires pour améliorer simultanément les conditions de vie des animaux et la rentabilité de l'exploitation.

En résumé

- **Indicateurs basés sur l'environnement** → **évaluation de la bientraitance** → **obligation de moyens.**
- **Indicateurs basés sur les animaux** → **évaluation du bien-être** → **obligation de résultats.**

4.3.LES INDICATEURS DE RESULTATS SELON L'ORDRE D'APPARITION

Il est inutile de chercher un indicateur unique pour mesurer le bien-être. En pratique, les études cherchent à évaluer le mal-être de l'animal (indicateurs de résultat) incluent :

4.3.1. Mesures Ethologiques (Comportementaux)

Les indicateurs comportementaux sont bien souvent **plus sensibles** et **plus précoces** que les autres indicateurs.

Certains comportements anormaux reflètent l'impossibilité pour l'animal d'exprimer des comportements naturels auxquels il est fortement motivé.

Les changements de comportement sont souvent **les premiers signes d'un mal-être**.

Idéalement, les indicateurs comportementaux doivent être analysés individuellement pour chaque animal.

A. Méthodes d'évaluation

Observations directes des comportements sur l'animal.

➤ Tests comportementaux, par exemple, mesurer la réaction des animaux face aux humains.

Etats négatifs :

Comportements anormaux (stéréotypés).

Inactivité prolongée.

Signes d'agitation ou de douleur.

Isolement de l'animal.

Agressivité

Etats positifs :

Jeux.

Contacts sociaux.

4.3.2. Mesures Physiologiques

Les indicateurs physiologiques évaluent les réponses de stress chez les animaux, Comme la modification du fonctionnement de l'axe corticotrope sous l'effet d'un stress chronique.

-Un exemple typique est **l'augmentation du taux de cortisol dans le sang**, c'est un **signe de stress**.

➤ Ces indicateurs nécessitent souvent une intervention directe sur l'animal, comme une prise de sang. Pour cette raison, ils sont rarement utilisés en routine et sont surtout réservés aux recherches sur le bien-être animal.

- Evaluation des catécholamines (adrénaline) est difficile à mesurer car les prélèvements sanguins déclenchent une réaction rapide de stress qui peut fausser les résultats.
- Le cortisol, principal corticoïde, peut être mesuré dans : le plasma (sang), la salive, l'urine.
- Le dosage du cortisol est utile pour détecter des stress ponctuels (par exemple, lors de la contention en cage ou de l'isolement).

-Autres indicateurs physiologiques (cas de stress aigu):

- Fréquence cardiaque : l'augmentation de la fréquence cardiaque indique des situations de stress.
- Température corporelle : Suivi des réactions de l'organisme.
- Fréquence respiratoire : Révèle des changements liés au stress.

Remarque : Ces indices aident à compléter le diagnostic sur l'état de bien-être de l'animal.

4.3.3. Mesures zootechnique « de production »

- Il s'agit d'analyser **les variations de production** des animaux pour évaluer leur bien-être.
- Les réactions de stress sont généralement consommatrices d'énergie. De plus, face à une contrainte, l'animal va souvent moins manger. Ces deux paramètres combinés font qu'on peut observer une **diminution de la production face à une contrainte**.
- Parmi les principaux indicateurs de production figurent la production de lait, d'œufs, la croissance des animaux ou encore les paramètres de reproduction qui peuvent varier, entre autres, si les animaux subissent un stress chronique.
- Les mesures zootechniques, comme l'indice corporel de l'animal permet d'estimer visuellement si un individu a un poids approprié.
- Ces mesures servent souvent d'alerte aux éleveurs.

4.3.4. Mesures sanitaires

- Qui rendent compte de la présence de maladies et/ou de blessures lesquelles peuvent entraîner un malaise ou des douleurs pour l'animal.
- Les indicateurs sanitaires ont une faible sensibilité et se modifient donc plus tardivement en réponse à une contrainte.
- Le stress engendre une diminution de l'immunité de l'animal, ce qui l'expose au développement de pathologies.
- Par exemple, un animal boiteux éprouvera davantage de difficultés à se lever ou à se coucher, ce qui peut aggraver sa boiterie.
- Les indicateurs sanitaires les plus souvent utilisés en élevage sont la morbidité, la mortalité, lésions ou blessures.

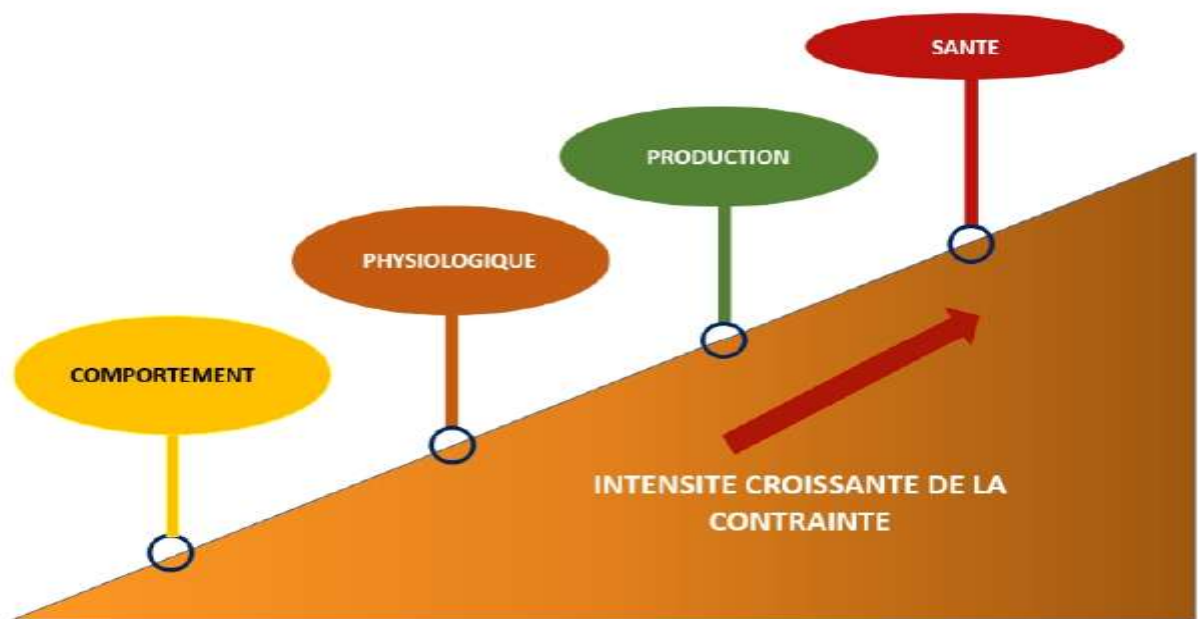


Figure 14 : Précocité d'apparition des indicateurs de résultats (sur l'animal)

Remarque : En général, les indicateurs comportementaux sont les premiers à révéler une réponse visible, suivis des indicateurs physiologiques. En revanche, les indicateurs de santé et de production sont, dans la plupart des situations, moins sensibles et subissent des modifications plus lentes ou moins aisément observables face à une contrainte.

5. RESPECT DU BIEN-ETRE ANIMAL, ET EXIGENCES DU CONSOMMATEUR

Le bien-être animal, notamment celui des animaux d'élevage, est devenu une question sociétale forte qui se retrouve à tous les niveaux de la société et implique donc beaucoup d'acteurs.

- Les éleveurs, se trouvant tous les jours au contact de leurs animaux et ressentant la pression qui s'exerce sur le monde de l'élevage.
- Les citoyens-consommateurs, qui peuvent influencer sur les évolutions par leurs actes d'achat, mais également à travers leur implication dans les associations de protection animale.
- Les associations de protection des animaux, dont certaines jouent le rôle de lanceur d'alerte et d'autres travaillent avec les autres acteurs pour trouver des solutions positives d'amélioration.
- Les industriels, qui adaptent leurs productions à la demande des consommateurs.
- Depuis sa création, l'éleveur place le respect de l'animal au cœur de son système qualité. Tout simplement parce que des animaux traités avec soin, au sein d'une structure d'élevage respectant un cahier des charges strict, constitue la garantie de pouvoir de proposer des aliments d'origine animale de qualité et assurer la sécurité alimentaire.
- Le bien-être animal est décrit comme la qualité de vie de l'animal au niveau individuel. Cette notion englobe sa santé et son bien-être physiologique, mais également son équilibre psychologique et sa capacité à exercer des comportements propres à son espèce.
- Le respect du bien-être animal dans les élevages et les activités de production animale a un impact considérable sur la production et la qualité des produits d'origine animale.
- Il est essentiel de respecter le bien-être animal pour assurer une production animale saine et de qualité. Une gestion améliorée de l'élevage et des soins apportés aux animaux de rente peuvent, dans de nombreux cas, accroître la productivité et la qualité des aliments, tout en répondant aux carences et pénuries alimentaires et en garantissant la sécurité alimentaire.
- Les opérateurs impliqués dans l'élevage et la production de produits d'origine animale doivent donc prendre cet aspect en compte et être soutenus par les gouvernements en ce sens.

Le bien-être des animaux d'élevage est de nos jours un sujet très présent dans la société et dans les médias, le plus souvent pour dénoncer les conditions d'élevage, de transport, d'abattage, voire remettre en question le concept d'élevage et de domestication animale.

- Cette visibilité médiatique traduit l'intérêt des citoyens pour ce sujet. C'est ce qui ressort d'un sondage européen sur l'attitude des consommateurs à l'égard du bien-être animal,

- Cette étude a été menée en 2016 auprès de 27 672 citoyens des 28 États membres, à la question : « Selon vous, dans quelle mesure est-ce important de protéger le bien-être des animaux d'élevage? ».
- 94 % des citoyens européens répondent que la protection du bien-être des animaux d'élevage est importante.
 - De plus, 82 % des Européens interrogés pensent que les animaux d'élevage devraient être mieux protégés qu'ils ne le sont actuellement.
 - Un étiquetage sur le niveau de bien-être des animaux d'élevage est proposé sur les produits vendus en magasins, (le 10 décembre 2018- la première fois en France).
 - Cet étiquetage a pour but d'informer les consommateurs souhaitant acheter un produit respectant au mieux le bien-être des animaux.
 - Cette démarche, vise à renforcer la transparence sur les conditions d'élevage, de transport et d'abattage des animaux et ainsi donner une information claire et fiable aux consommateurs.



Figure 15 : Selon le nombre et le niveau d'exigence des critères atteints, le produit (œufs de consommation) est classé A (supérieur), B (bien), C (assez bien), D (standard) ou E (minimal)

- Au niveau européen, un label spécifique pourrait permettre d'harmoniser les pratiques visant à garantir au consommateur que les produits qu'ils achètent ont été produits dans le respect du bien-être tout en garantissant au producteur un prix d'achat plus élevé.

- ❖ Les critères d'évaluation du bien-être des animaux dans un élevage ou un abattoir ainsi que les moyens nécessaires à la mise en place d'une telle certification sont explorés dans le projet européen Welfare Quality® (Figure 16).

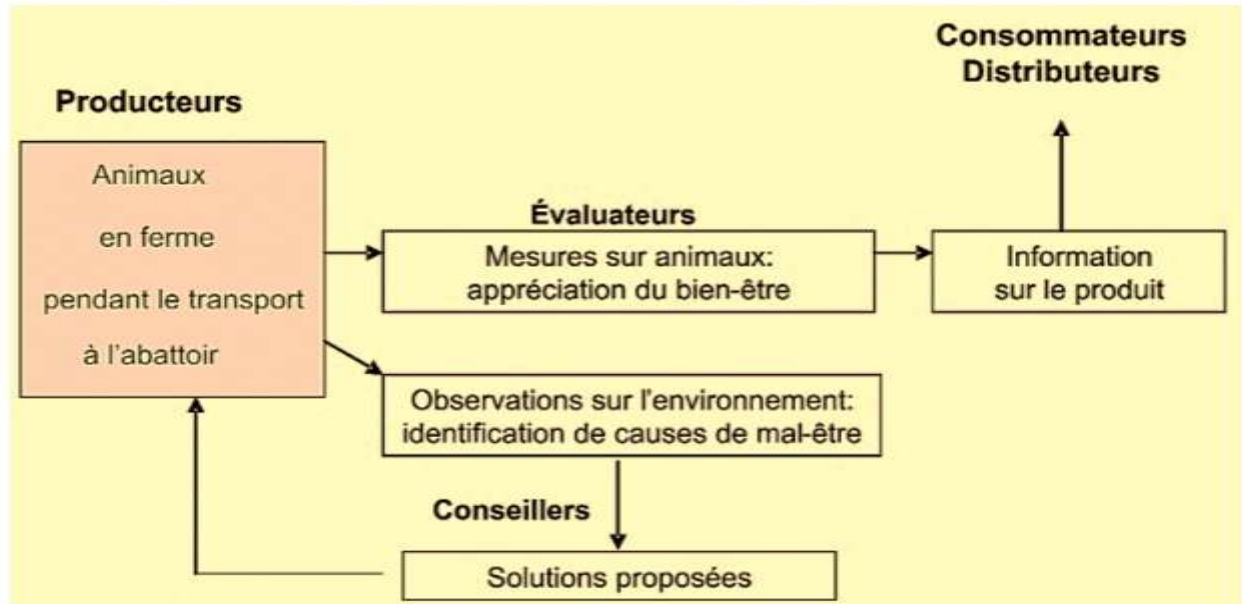


Figure 16 : Schéma général du système visé par le projet Welfare Quality®

Des mesures de comportement, de santé, de production... sont réalisées sur les animaux dans les élevages, au cours du transport ou de l'abattage afin d'évaluer le niveau général de bien-être des animaux.

- ❖ Cette évaluation donne lieu à une information sur les produits (lait, viande, œuf), qui est transmise au distributeur et au consommateur.
- ❖ Dans le cas où le niveau de bien-être est jugé insuffisant, des observations sont réalisées sur l'environnement afin d'identifier les causes de mal-être et des solutions pourront être proposées aux producteurs.
- ❖ La méthode d'évaluation du bien-être et l'information retranscrite aux consommateurs seront standardisées au niveau européen.

6. LEGISLATION VETERINAIRE : REGLEMENTATION RELATIVE AU RESPECT DU BIEN-ETRE ANIMAL (ELEVAGE, TRANSPORT, ABATTAGE, ANIMAUX D'EXPERIMENTATION ...)

Le bien-être animal relève d'une responsabilité partagée entre les gouvernements, les communautés, les personnes qui détiennent, soignent, utilisent ou interagissent avec les animaux, le grand public, les établissements d'enseignement, les vétérinaires et les scientifiques.

Les propriétaires et les producteurs d'animaux d'élevage et d'animaux aquatiques sont des **acteurs clés** dans ce domaine et jouent donc **un rôle primordial** pour garantir le bien-être de leurs animaux et éviter leurs souffrances.

Toutefois, il est essentiel de noter qu'ils sont confrontés à des contraintes économiques, à des risques pour la santé animale.

La reconnaissance et l'engagement constructif de toutes les parties prenantes sont indispensables pour parvenir à des améliorations durables.

Respecter le bien-être animal et suivre les lois vétérinaires permet d'améliorer la production et l'efficacité des élevages, ce qui augmente les revenus des éleveurs.

6.1. AU NIVEAU INTERNATIONAL

Aux termes du Code terrestre et aquatique de l'OIE, le bien-être animal « **désigne la manière dont un animal évolue dans les conditions qui l'entourent** ».

Les principes directeurs de l'OIE en matière de bien-être animal se réfèrent également aux « cinq libertés fondamentales » universellement reconnues, énoncées en 1965 pour décrire les droits des animaux placés sous la responsabilité humaine.

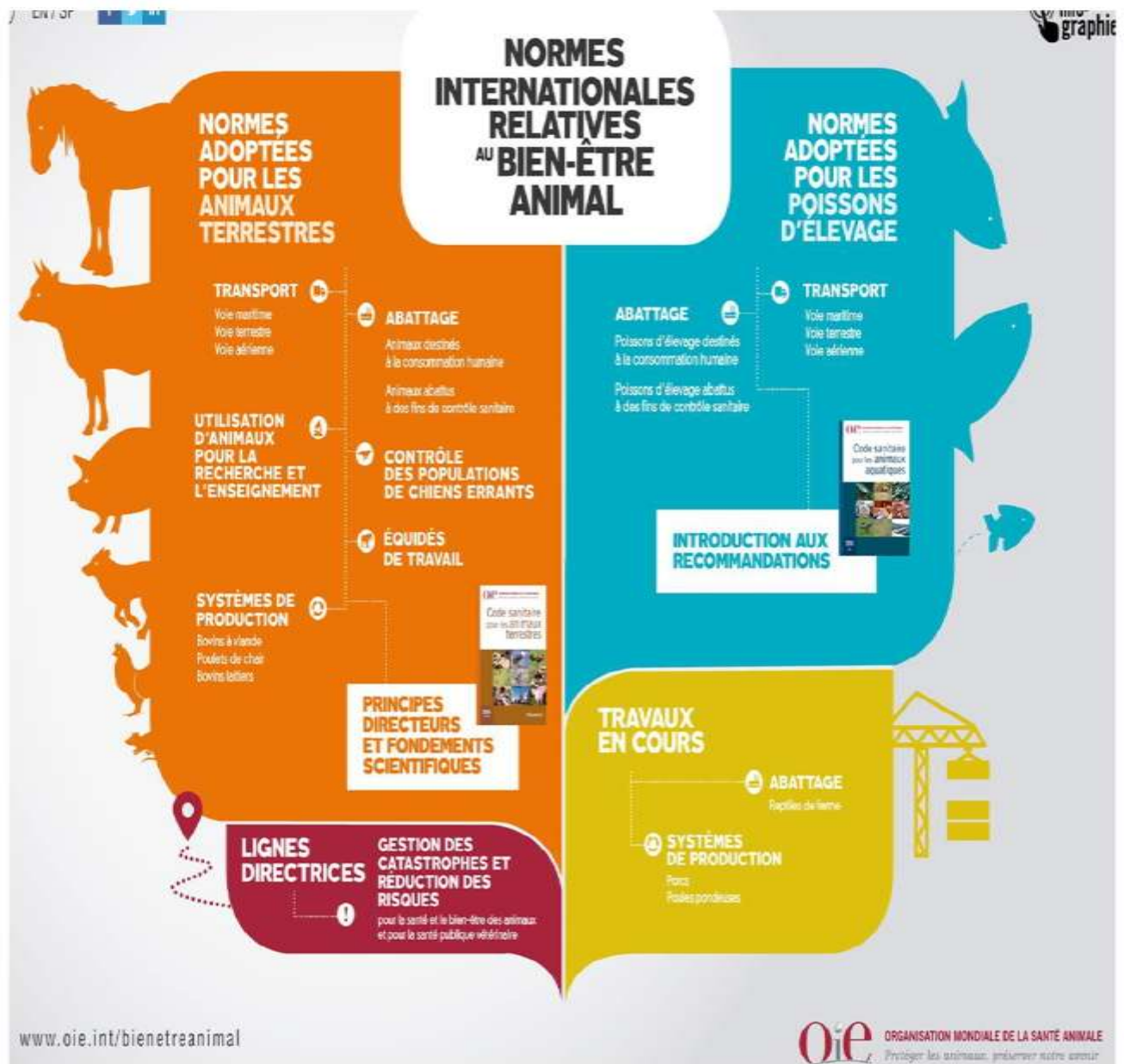


Figure 17 : Normes internationales relatives aux bien-être animal

L'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) est la principale structure intervenant au niveau mondial sur les questions de bien-être animal. Créée en 2000, elle regroupe aujourd'hui 180 pays membres et joue le rôle de chef de file mondial dans l'élaboration de recommandations et de lignes directrices couvrant les pratiques en matière de bien-être animal. L'OIE réaffirme que la santé animale est une composante clé du bien-être animal.

Sur le plan organisationnel, l'OIE fonctionne avec un Comité international composé d'un représentant technique permanent par pays membre. Les travaux sont menés par des commissions spécialisées et des groupes d'experts qui préparent des projets de textes destinés à être intégrés aux codes sanitaires. Le processus d'élaboration des normes suit un cycle rigoureux : les projets sont d'abord examinés par

le groupe de travail permanent sur le bien-être animal, puis par la Commission du code, avant d'être soumis aux 180 pays membres pour commentaires lors de deux cycles de consultation. Au terme de ce processus, les nouvelles normes peuvent être adoptées et intégrées aux codes sanitaires.

L'OIE a développé deux codes sanitaires : un pour les animaux terrestres et un pour les animaux aquatiques. Le code sanitaire des animaux terrestres comporte deux volumes, le premier étant divisé en sept titres dont **le septième** est entièrement dédié au bien-être animal. Ce titre contient des recommandations couvrant l'ensemble des pratiques : du transport des animaux à leur abattage, en passant par les différents systèmes de production et l'utilisation des animaux dans la recherche et l'enseignement. Ces normes sont régulièrement mises à jour en tenant compte des nouvelles connaissances scientifiques.

Par ailleurs, la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) complète ce dispositif en ayant lancé en 2009 un portail sur le bien-être animal visant à centraliser des informations fiables et actualisées sur la législation, les résultats scientifiques, les normes et les pratiques. Ces deux organisations ont bénéficié de l'expertise de l'Union européenne dans la mise en place de politiques publiques favorisant des systèmes plus respectueux du bien-être des animaux.

6.1.1. Principes directeurs pour le bien-être animal (Article 7.1.2)

Les codes sanitaires de l'OMSA (OIE = Office International des Epizootie) pour les animaux terrestres et aquatiques établissent des lignes directrices sur le transport, l'abattage et les conditions d'élevage.

1. Il existe une relation très forte entre la santé animale et le bien-être animal.
2. Les « cinq libertés » universellement reconnues (être épargné de la faim, de la soif et de la malnutrition, être épargné de la peur et de la détresse, être épargné de l'inconfort physique et thermique, être épargné de la douleur, des blessures et des maladies, et être libre d'exprimer des modes normaux de comportement) offrent des orientations précieuses pour le bien-être animal.
3. Les « trois R » universellement reconnus (réduction du nombre d'animaux, raffinement des méthodes expérimentales et remplacement des animaux par des techniques non animales) offrent des orientations précieuses pour l'utilisation des animaux aux fins de la science.
4. L'évaluation scientifique du bien-être animal implique divers éléments qu'il convient d'étudier ensemble ; la sélection et la pondération de ces éléments comportent souvent des hypothèses fondées sur des valeurs qu'il faut rendre aussi explicites que possible.

5. L'utilisation des animaux à des fins d'agriculture, d'enseignement et de recherche, et pour la compagnie, les loisirs et le spectacle apporte une contribution majeure au bien-être des personnes.
6. L'utilisation des animaux comporte la responsabilité éthique de veiller à la protection de ces animaux dans toute la mesure du possible.
7. L'amélioration du bien-être animal à la ferme peut souvent accroître la productivité et la sécurité sanitaire des aliments, et donc être source d'avantages économiques.
8. Il faut fonder la comparaison des normes et principes directeurs en matière de bien-être animal sur l'équivalence des résultats en se fiant à des critères d'objectifs plutôt que sur la similitude des systèmes en utilisant des critères de moyens.

6.1.2. Normes et lignes directrices relatives au BEA

OMSA a élaboré des normes et des lignes directrices concernant le BEA, traitant des questions suivantes :

- Le transport des animaux par voie maritime (article 7.2.), par voie terrestre (article 7.3.) et par voie aérienne (article 7.4.) du Code terrestre ;
- L'abattage des animaux (article 7.5.) ;
- La mise à mort des animaux à des fins de contrôle sanitaire (article 7.6.) ;
- Le contrôle des populations de chiens errants (article 7.7.) ;
- L'utilisation d'animaux pour la recherche et l'enseignement (article 7.8.) ;
- BEA dans les systèmes de production de bovins à viande (article 7.9.).
- BEA dans les systèmes de production de poulet de chair (article 7.10.).
- BEA dans les systèmes de production de bovins laitiers (article 7.11.).
- BEA dans des équidés de travail (article 7.12.).
- BEA dans les systèmes de production du porc (article 7.13.).
- Mise à mort des reptiles pour leur peau, leur viande et autres produits (article 7.14.).

6.2. AU PLAN EUROPEEN

Après la signature de la convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages par les États membres du Conseil de l'Europe en 1976, plusieurs directives européennes ont été mises en place.

Celles-ci ont encadré l'utilisation des animaux à des fins scientifiques, la détention d'animaux sauvages dans des zoos, ainsi que les pratiques d'élevage et l'abattage des animaux destinés à la consommation ou à d'autres usages, comme la production de fourrure.

Une directive générale impose des obligations sur les conditions de vie des animaux d'élevage, **reconnus comme des êtres sensibles**.

D'autres directives spécifiques établissent des règles précises pour le bien-être des veaux, des porcs, et des volailles (tant pour la viande que pour les œufs).

Tableau 10 : Synthèse des principales conventions (Conseil de l'Europe) et directives européennes (UE) sur la protection des animaux d'élevage

Cible	Texte	Objet
Contrôle	Règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2017	Contrôles officiels pour le respect de la législation
Elevage	Convention européenne STE n° 87 du 10 mars 1976 Protocole d'amendement STE n° 145 du 6 février 1992 Directive 98/58/CE du Conseil du 20 juillet 1998	Protection des animaux dans les élevages
Transport	Convention européenne STE 65 du 13 décembre 1968, révisée STE n° 1936 novembre 2003 Directives 90/425/CEE, 91/496/CEE, 91/628/CEE, 95/29/CE Règlements CE n° 411/98 et CE n° 1/2005	Protection des animaux pendant le transport et les opérations annexes
Abattage	Convention européenne STE 102 du 10 mai 1979 Directive 93/119/CE du 22 décembre 1993, modifiée en 2003 et 2005, abrogée en 2009 Règlement CE 1099/2009 du 24 septembre 2009	Protection des animaux au moment de leur mise à mort
Poules pondeuses	Directives 86/113/CEE et 88/166/CE Révision Directive 1999/74/CE du Conseil du 19 juillet 1999	Normes minimales relatives à la protection des poules pondeuses en cage
Poulets de chair	Directive 2007/43/CE du Conseil du 28 juin 2007	Règles minimales relatives à la protection des poulets destinés à la production de viande
porcs	Directive 91/630/CEE du 19 novembre 1991 Révisions : Directive 2001/88/CE du 23 octobre 2001, Directive 2001/93/CE du 9 novembre 2001, Directive 2008/120/CE du 18 décembre 2008	Normes minimales relatives à la protection des porcs
veaux	Directive 91/629/CEE du 19 novembre 1991 Révision 97/2/CE du Conseil du 20 janvier 1997 Révision Directive 2008/119/CE du Conseil du 18 décembre 2008	Normes minimales relatives à la protection des veaux

6.3. AU PLAN NATIONAL : La loi, ainsi que des arrêtés et des décrets ministériels, ont été établis concernant la législation vétérinaire sur le bien-être des animaux, tels que :

La loi 88-08 du 26 janvier 1988 de la médecine vétérinaire et de la protection de la santé animale. (article 58 au article 63).

TITRE IV

LES MESURES GENERALES DE PROTECTION DES ANIMAUX ET DE CONTROLE DE LA SANTE ANIMALE ET DES PRODUITS ANIMAUX

CHAPITRE I

PROTECTION DES ANIMAUX ET PREVENTION SANITAIRE

Art.58. - Il est interdit d'exercer de mauvais traitements envers les animaux domestiques ainsi qu'envers les animaux sauvages apprivoisés ou tenus en captivité .

Des dispositions réglementaires déterminant les mesures propres à assurer la protection de ces animaux contre les mauvais traitements ou les utilisations abusives et à leur éviter des souffrances lors des manipulations inhérentes aux diverses techniques d'élevage, de parage, de transport et d'abattage des animaux .

Il en est de même en ce qui concerne les expériences biologiques, médicales et scientifiques qui doivent être limitées aux cas de stricte nécessité.

Les infractions au présent article sont punies conformément aux dispositions des articles 415, 449 et 457 du code pénal .

Art.59. - La prévention et la lutte contre les maladies animales contagieuses sont d'utilité publique .

Art.60. - Les personnes physiques ou morales, en qualité de propriétaires ou à tout autre titre, ont le devoir de maintenir en bon état sanitaire, les animaux dont ils ont la charge .

Ces personnes sont tenues de mettre en œuvre les mesures et injonctions édictées par l'autorité vétérinaire nationale, aux fins de prévention, de lutte et d'éradication des maladies animales, et de déclarer ces dernières, aux autorités administratives locales .

En cas d'inexécution des mesures et injonctions édictées dans les délais impartis, les opérations prescrites sont réalisées d'office sous l'égide de l'autorité vétérinaire nationale, sans préjudice d'autres poursuites pénales, notamment celles prévues aux articles 415 et 416 du code pénal .

Les dépenses encourues sont à la charge des assujettis contrevenants.

Art.61. - Les présidents des assemblées populaires communales (A.P.C) doivent aviser, d'urgence, le wali et l'autorité vétérinaire nationale, de tous les cas d'épizootie qui leur sont signalés sur le territoire de leur commune.

Ils peuvent prendre les mesures provisoires qu'ils jugent utiles pour arrêter la propagation de la maladie .

Art.62. - L'exposition, la vente, la mise en vente ou le don des animaux atteints ou soupçonnés d'être atteints de maladie contagieuse sont interdites .

Le propriétaire ne peut se dessaisir de ces animaux que dans les conditions déterminées par voie réglementaire qui fixe, pour chaque espèce d'animaux et de maladies, le temps pendant lequel l'interdiction de vente s'applique aux animaux qui ont été exposés à la contagion .

Art.63. - Les entrepreneurs de transport qui ont transporté des animaux sont tenus, en tout temps, de désinfecter, dans les conditions prescrites par voie réglementaire, les véhicules qui ont servi à cet usage, ainsi que les étables, les écuries, quais et cours où les animaux ont séjourné .

Al
Ac

Figure 18 : Loi 88-08 du 26 janvier 1986- de l'article 58- 63.

7. ETHOLOGIE ET BIEN ETRE DES HERBIVORES, VOLAILLES, CHIENS ET CHATS

7.1. ETHOLOGIE ET BIEN-ETRE DES CHEVAUX

L'éthologie du cheval est l'étude de son comportement naturel, en prenant en compte ses besoins biologiques, sociaux et environnementaux. Comprendre le comportement des chevaux est essentiel pour assurer leur bien-être, car cela permet d'adapter les soins et l'entraînement à leurs instincts et à leur mode de vie naturel.

7.1.1. Ethologie du cheval

A. Comportement social

Les chevaux sont des animaux **sociaux qui vivent en groupe**. Dans un groupe naturel, ils établissent une hiérarchie et des liens forts, notamment pour se protéger contre les prédateurs.

Ils communiquent par des signaux subtils (**expressions faciales, postures**, etc.) et utilisent le **langage corporel** pour **éviter les conflits**. Les liens sociaux et le besoin d'interaction sont très importants pour leur équilibre mental.

B. Comportement alimentaire

Dans la nature, les chevaux passent une grande partie de leur journée à **brouter**, environ 16 heures par jour. Leur système digestif est adapté à ce comportement de **pâturage prolongé et continu**. En captivité, il est important de respecter ce mode alimentaire en leur offrant des fourrages en petites quantités tout au long de la journée pour **prévenir** les problèmes digestifs et le stress.

C. Comportement locomoteur

Les chevaux ont besoin de **se déplacer régulièrement** pour maintenir leur forme physique et leur santé mentale. Dans la nature, ils parcourent de **longues distances** chaque jour à la recherche de nourriture et d'eau.

Ce besoin de mouvement est important pour leur bien-être, car **la sédentarité** peut entraîner des **problèmes de santé** (coliques, troubles musculaires) et des comportements stéréotypés.

D. Comportement de fuite

Dans la nature les chevaux sont considérés comme **une proie**, ils ont un comportement **instinctif de fuite** lorsqu'ils se sentent menacés.

Les chevaux sont des animaux **anxieux** et très **sensibles** aux stimuli environnants et préfèrent **éviter le danger plutôt que de l'affronter**.

Cet instinct de fuite influence leur réaction lors de l'entraînement ou face à des situations stressantes. Comprendre ce réflexe est crucial pour éviter des comportements indésirables et pour construire une relation de confiance avec eux.

E. Comportements stéréotypés

En captivité, certains chevaux développent des comportements stéréotypés (tic à l'air, tic à l'appui...) en réaction au stress, à l'ennui ou à un environnement inadéquat (voir polycopie TP E-BEA-Chapitre 4).

Ces comportements sont souvent le signe d'un mal-être et peuvent être prévenus ou atténués par des améliorations dans leur gestion (enrichissement environnemental, exercice, socialisation).

L'éthologie du cheval est essentielle pour améliorer sa gestion en captivité, son entraînement, et son bien-être général.

F. Communication

Les chevaux communiquent entre eux par des moyens variés : les vocalisations (hennissements, grognements), le langage corporel (oreilles, queue, posture), et le toucher (se grattant entre eux pour renforcer les liens sociaux, toilettage).

F.1. Communication visuelle

La communication visuelle chez le cheval est essentielle pour **ses interactions sociales** et sa survie. En tant qu'animaux de proie vivant en groupes, les chevaux utilisent un langage corporel complexe pour exprimer leurs émotions, leurs intentions et établir des hiérarchies sans avoir besoin de recourir à des comportements agressifs.

a. Position des oreilles :

La position des oreilles est l'un des signaux visuels les plus significatifs chez le cheval.

Exemple

Oreilles en avant : signe de curiosité, d'intérêt ou de vigilance.

Oreilles en arrière : signe d'irritation ou d'agression, surtout si elles sont plaquées contre la tête.

Oreilles mobiles : lorsqu'un cheval bouge ses oreilles dans différentes directions, cela indique qu'il est attentif à son environnement et aux différents stimuli.



Figure 19 : différentes positions des oreilles

- 1-Communication entre congénères : 2 chevaux vives, intéressés, mais confiants.
- 2-Oreilles totalement orientées en arrière : cheval en colère, faites attention.
- 3-Oreilles couchées vers l'arrière : cheval méfiant, il faut y aller doucement.
- 4-Oreilles inclinées vers l'avant : cheval confiant.
- 5-Oreilles pointées vers l'avant : le cheval porte toute son attention sur ce qu'il regarde.

b. Expression faciale

Les chevaux communiquent par des expressions faciales subtiles qui reflètent leurs émotions et leurs intentions.

Des **narines dilatées** sont souvent un indicateur **de stress** ou de vigilance.

Une **bouche fermée avec des lèvres serrées** peut indiquer **un inconfort**, une irritation ou de l'anxiété.

Un œil **entrouvert** et **détendu** indique **une relaxation**, tandis qu'un **regard fixe** ou des **yeux grands ouverts** signalent l'**inquiétude** ou l'excitation.

c. Posture du corps et de la queue

La posture (position) générale du corps constitue un indicateur visuel important.

- Un corps tendu avec la tête haute reflète souvent un état d'alerte, de vigilance ou de méfiance.
- Chez les chevaux excités ou en alerte, la queue est généralement tenue haute. En revanche, une queue basse et immobile peut signifier un état de calme, tandis qu'une queue abaissée entre les jambes indique souvent de la peur ou de la soumission.

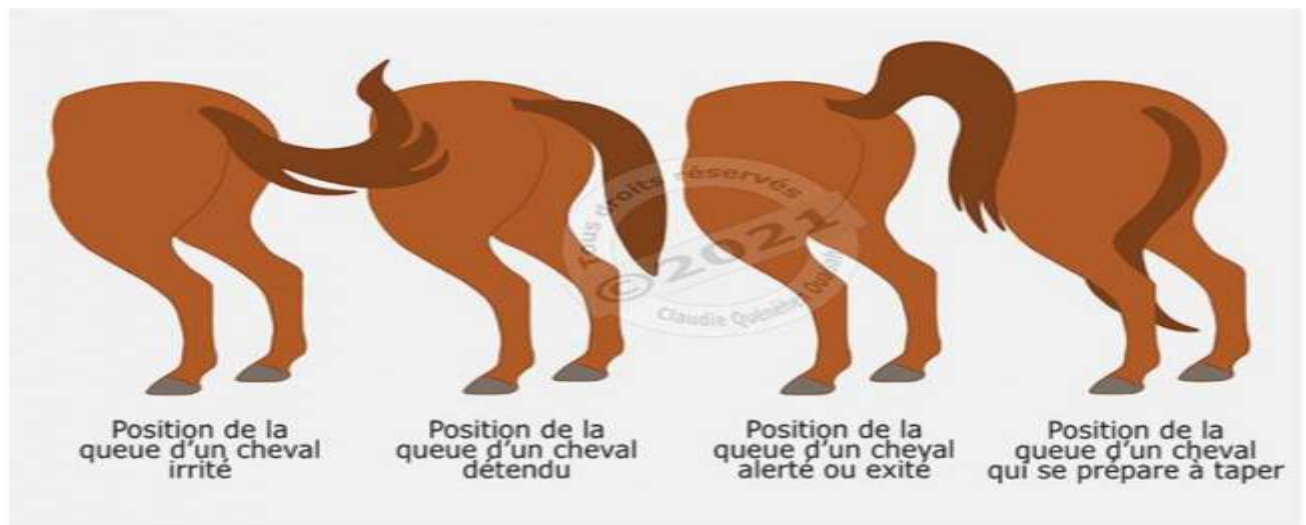


Figure 20 : Différentes positions de la queue du cheval

d. Langage corporel lors des interactions sociales :

Dans un groupe, les chevaux communiquent leur position dans la hiérarchie à travers leur langage corporel.

Par exemple, un cheval dominant peut forcer un autre à s'éloigner en s'avançant directement vers lui, tandis que le cheval subordonné s'éloigne pour éviter tout conflit.

F.2. Communication auditive

La communication sonore chez les chevaux est cruciale pour leur vie sociale, leur sécurité et leurs interactions avec les humains, car elle leur permet de transmettre des informations importantes, notamment à distance.

Ces vocalisations sont spécifiques aux contextes sociaux, d'alerte ou d'interaction entre la mère et son poulain.

a. Hennisement (neighing or whinnying)

Le hennisement est l'une des vocalisations les plus reconnaissables des chevaux. Il peut indiquer de l'**anxiété**, de la **solitude** ou un besoin de **rassembler le groupe**. Il est souvent émis lorsque les chevaux **sont éloignés** de **leurs congénères** ou de **leur habitat**.

b. Ronflement (snorting)

Le ronflement est une vocalisation souvent associée à la **curiosité** ou à une **forme d'excitation**. Les chevaux ronflent souvent lorsqu'ils sont dans un **environnement inconnu** ou lorsqu'ils rencontrent des **stimuli nouveaux**.

c. Gronde ou grognement (nicker)

Le grognement, est une vocalisation douce, utilisée par les chevaux pour interagir avec leurs compagnons ou pour communiquer avec les humains, surtout lorsqu'ils attendent de la nourriture, et il est fréquemment entendu lors de retrouvailles entre des chevaux familiers ou entre une jument et son poulain.

d. Souffle fort (blowing)

Le souffle fort est un son produit par l'**expulsion rapide de l'air par les narines**, souvent utilisé pour exprimer un **état émotionnel** (une frustration, une colère) ou signaler **un danger** (alerter les autres membres du groupe d'une potentielle menace, une situation stressante).

f. Gémissement (squeal)

Le gémissement est une vocalisation **plus rare et intense**, souvent émise **lors de confrontations**. Ils sont souvent associés à des **interactions agressives** (chevaux rivaux), comme une **mise en garde** ou une **manifestation de douleur**.

Il est également entendu lorsque les chevaux sont **en compétition**, notamment lors de **la période de reproduction**.

F.3. Communication olfactive

La communication olfactive chez le cheval joue un rôle clé dans l'**identification des individus**, la **reconnaissance des territoires** et **les interactions sociales**, en particulier dans **les relations sexuelles** (évaluer le statut reproductif des femelles) et hiérarchiques.

a. L'identification sociale

Les chevaux peuvent reconnaître leurs congénères et identifier les individus de leur groupe grâce à l'odeur.

Chaque cheval possède une **odeur corporelle unique**, qui est utilisée pour **distinguer les membres du groupe, même à distance**.

Les chevaux ont **des glandes odorantes sur le front**, qui **sécrètent des substances** pour communiquer leur identité et leur statut social.

Cette reconnaissance olfactive permet aux chevaux de se saluer, d'établir des relations de confiance et de maintenir la cohésion du groupe.

b. Le comportement de Flehmen

Le comportement de Flehmen est une réaction caractéristique chez les chevaux, qui consiste à **remonter la lèvre supérieure** pour **exposer les dents**, tout **en inspirant**.

- Ce comportement permet aux chevaux de diriger **les odeurs vers l'organe voméro-nasal** (organe de Jacobson), spécialisé dans la détection des phéromones.
- Ce comportement aide à **recueillir des informations** sur **l'état reproductif des juments** et les **phéromones présentes dans leur urine**.
- L'olfaction joue un rôle crucial dans **la communication sexuelle** chez les chevaux, en particulier dans **la reconnaissance des femelles en chaleur** (ou œstrus) par les mâles.
- Les juments en chaleur émettent des signaux olfactifs spécifiques (phéromones libérées dans les urines) qui attirent les étalons.
- Donc, les étalons sont capables de détecter ces phéromones de loin, et ils utilisent le comportement de Flehmen pour confirmer l'état de la jument.
- Le Flehmen est également observé lorsqu'un cheval **rencontre une nouvelle odeur**, ce qui suggère **une fonction d'exploration olfactive**.



Figure 21 : Comportement de Flehmen

c. Marquage territorial et reconnaissance des espaces

Bien que les chevaux ne soient pas aussi territoriaux que certaines autres espèces, ils utilisent l'odeur pour marquer et reconnaître les espaces.

Par exemple, les chevaux laissent des traces olfactives en **urinant** ou en **déféquant dans certaines zones**.

Les chevaux reniflent souvent les excréments des autres pour recueillir des informations, notamment sur l'identité, le sexe, et même le statut social de l'individu.

Ce marquage aide à organiser les interactions dans le groupe, en permettant aux chevaux de s'informer sur la présence et le passage des autres individus.

d. Exploration et comportement de vigilance

Les chevaux se servent également de leur odorat pour explorer leur environnement et détecter d'éventuelles menaces. Ils reniflent souvent des objets, des personnes et des endroits inconnus pour s'assurer qu'ils ne présentent pas de danger.

F.4. Communication tactile

La communication tactile est essentielle aux interactions sociales chez les chevaux, car elle renforce les liens sociaux et établit la hiérarchie au sein du groupe.

Les chevaux emploient différents types de contacts physiques, tels que les frottements, les coups de tête et des morsures légères, pour exprimer leurs émotions et intentions.

a. Toilettage mutuel (grooming)

Ce comportement de se mordiller doucement le cou et le dos renforce les liens d'amitié et aide à réduire le stress au sein du groupe.

b. Toucher lors des salutations et du jeu

Les chevaux utilisent également le toucher pour saluer leurs congénères. Un contact doux avec le museau ou les flancs sert souvent à établir un lien amical ou à inviter un autre cheval à jouer.

c. Ajustement de la hiérarchie

Les contacts physiques, comme les morsures légères et les coups de tête, jouent un rôle important dans la définition de la hiérarchie du groupe en signalant les relations de soumission et de domination.



Figure 22 : Communication tactile chez les chevaux

7.1.2. Le Bien être équin

La naissance de la notion du bien-être équin fait apparition aux alentours du 18^{ème} siècle où l'émotivité entre de plus en plus en compte dans les relations maintenues avec les animaux.

Au début du 20^{ème} siècle, l'Angleterre a connu le mouvement du « Horse Welfare » d'où la naissance de l'International League for the Protection of Horses.

Puis en 1970, les États-Unis ont élaboré la première loi qui criminalise et pénalise les actes douloureux envers les chevaux par deux sanctions civile et pénale.

Au cours des dernières années, la place occupée dans la société par le cheval s'est radicalement transformée.

Aujourd'hui, le cheval est un être vivant dont la dignité, la valeur propre et les besoins naturels sont respectés, mais dont l'utilité et l'usage doivent, en même temps, combler les aspirations des humains pendant leurs loisirs et lors de compétitions équestres.

L'évaluation du bien-être animal chez le cheval repose des indicateurs à base de l'animal (résultats) et à base de son environnement (moyens).

A. Indicateurs sur l'animal

A.1. Indicateurs physiologiques

Mesurer le cortisol dans le sang, qui est un indicateur du stress. Des niveaux élevés peuvent indiquer une souffrance et un mal-être.

A.2. Indicateurs comportementaux

- Observation des comportements naturels, tels que le pâturage, le jeu, et l'interaction sociale.
- Possibilité pour le cheval d'entrer en contact avec ses congénères, de les toucher librement (contacts visuels, auditifs et olfactifs).
- Possibilité pour le cheval d'être libre de ses mouvements (pouvoir trotter, galoper...).
- Evaluation des réponses aux stimuli environnementaux (son, lumière, mouvement) pour détecter des signes d'anxiété ou de stress.
- Observation des comportements anormaux (isolement, stéréotypés) pouvant indiquer une frustration ou une détresse.

A.3. Indicateurs sanitaires

Identification et gestion des maladies courantes chez les chevaux, notamment les coliques, les troubles digestifs, les infections respiratoires et les problèmes musculo-squelettiques. Observation de la démarche et de l'activité physique pour détecter d'éventuels signes de douleur ou de boiterie.

A.4. Indicateurs zootechniques

- Note d'état corporel (NEC) : Utilisation d'une échelle pour évaluer l'état corporel du cheval, qui indique s'il est sous-alimenté, bien alimenté ou en surpoids. Une NEC adaptée est essentielle pour maintenir une bonne santé.
- Surveillance de l'appétit et de la consommation de fourrage et d'eau. Des changements dans les habitudes alimentaires peuvent indiquer des problèmes de santé.

B. Indicateurs sur l'environnement**B.1. Conditions de logement**

- Un espace suffisant pour permettre une libre circulation et la présence d'éléments enrichissants (jouets, structures) qui favorisent des comportements naturels.
- Les dimensions et la hauteur des boxes doivent être adaptées à la taille du cheval.
- Une litière propre et en quantité suffisante.
- Accès à un abri adéquat pour se protéger des intempéries.
- Assurer un confort thermique.

B.2. Alimentation et abreuvement

- Qualité et accessibilité de la nourriture : Régime alimentaire adapté aux besoins nutritionnels du cheval, disponibilité constante de fourrage et disposition d'eau propre à volonté.
- Pratiques de nourrissage : Évaluation des pratiques de nourrissage pour minimiser le stress et favoriser le comportement naturel (pâturage plutôt que nourrissage en box).

Tableau 11 : Les indicateurs de bien-être utilisables chez les chevaux

4 grands principes	12 critères	Indicateurs
Nutrition appropriée	Nutrition adaptée	Note d'état corporel
	Absence de soif prolongée	Eau : disponible et propre
Hébergement approprié	Confort pour le repos	Litière : quantité propreté, dimensions du box
	Confort thermique	Pour chevaux à l'extérieur
	Facilité de mouvement	Fréquence et durée d'exercice
Bonne santé	Absence de blessures	Lésions de la peau, articulations gonflées, boiterie, prolapsus
	Absence de maladies	Etat du poil, décharges oculaires, nasales, vulvaires; consistance du crottin; respiration anormale, toux
	Absences de douleur	Echelle de grimace faciale*, négligence des pieds, blessures aux commissures des lèvres
Comportement approprié	Expression des comportements sociaux	Interactions sociales
	Expression des autres comportements de l'espèce	Stérotypes , tests de peur
	Bonne relation homme cheval	Tests de relation à l'homme (approche volontaire, approche humaine forcée)
	Etat émotionnel positif	Appréciation qualitative du comportement (en cours d'évaluation scientifique)




Note d'état corporel Eau




Litière et box Exercice




Blessures Ecoulement oculaire




Score de douleur
← Elevé
Bas →

Expressions faciales




Stérotypie : tic à l'appui Entretien des pieds





Relation homme cheval Interactions sociales

7.2. ETHOLOGIE ET BIEN ETRE DU BOVIN

7.2.1. Ethologie des bovins

L'éthologie des bovins est l'étude du comportement de ces animaux ce qui permet de mieux comprendre leurs besoins, leurs interactions sociales et les facteurs influençant leur bien-être.

A. Comportement social

Les bovins sont des **animaux grégaires** : éviter d'isoler complètement un animal du reste de troupeau (contact visuel à minimum) afin de limiter le stress. Les bovins sont des animaux sociaux qui vivent **généralement en groupes**. Ils forment des hiérarchies sociales basées sur des interactions entre individus pour la régulation du comportement, la réduction du stress et le maintien de la liaison sociale.

B. Comportements alimentaire

Les bovins passent une grande partie de leur temps **à brouter**. Lorsqu'ils **se reposent**, ils **pratiquent la rumination**. Leur comportement alimentaire est influencé par la disponibilité de la nourriture, la qualité de l'herbe et les conditions environnementales.

C. Comportement de fuite et d'agressivité (Réponses au stress)

Les bovins peuvent adopter des comportements de **fuite** lorsqu'ils **se sentent menacés**. Ils peuvent également montrer des comportements **agressifs** en réponse à des **défis sociaux ou environnementaux**.

D. Communication

La communication chez les bovins repose sur plusieurs canaux, notamment la communication visuelle, sonore et tactile. Chacun de ces modes de communication joue un rôle essentiel dans les interactions sociales, le bien-être et la gestion des comportements au sein des troupeaux.

D.1. Communication Visuelle

La communication visuelle chez les bovins se manifeste par divers signaux qui peuvent transmettre des informations sur **l'état émotionnel de l'animal**, son **statut social** et **ses intentions**.

- Posture et mouvement : La façon dont un bovin se déplace ou se positionne peut indiquer des sentiments de dominance ou de soumission.
- Expressions faciales : Les expressions du visage, y compris l'orientation des oreilles et l'ouverture des yeux, peuvent indiquer des émotions telles que la peur, la curiosité ou l'agression.

- Chez le bovin, 70 % des informations sensorielles proviennent de la vue. Cependant, leur vision est différente de la nôtre, et ils possèdent deux angles morts : l'un **s'étend de la ligne de dos aux hanches** (formant un entonnoir à l'arrière de l'animal) et l'autre **se situe sous le mufle**. D'ailleurs, ces angles morts se déplacent avec le mouvement de la tête.

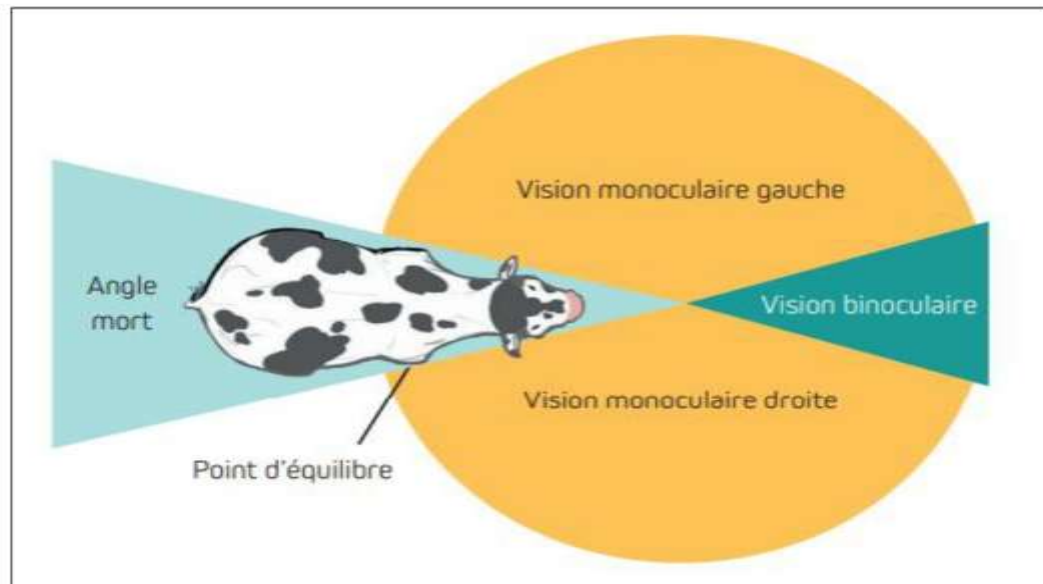


Figure 23 : Champ de vision chez les bovins

- Les bovins **voient plusieurs images qui se succèdent**. Tout déplacement rapide de la part de l'éleveur, ou même du chien de troupeau, sera source de stress.

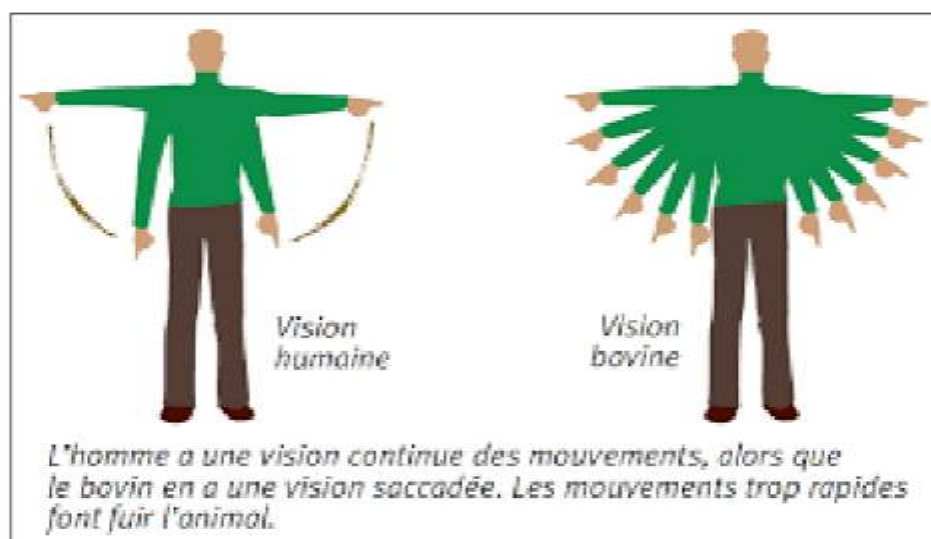


Figure 24 : Perception des mouvements chez l'homme et le bovin (vision saccadée, le bovin réalise une série d'image alors que l'homme réalise un film)

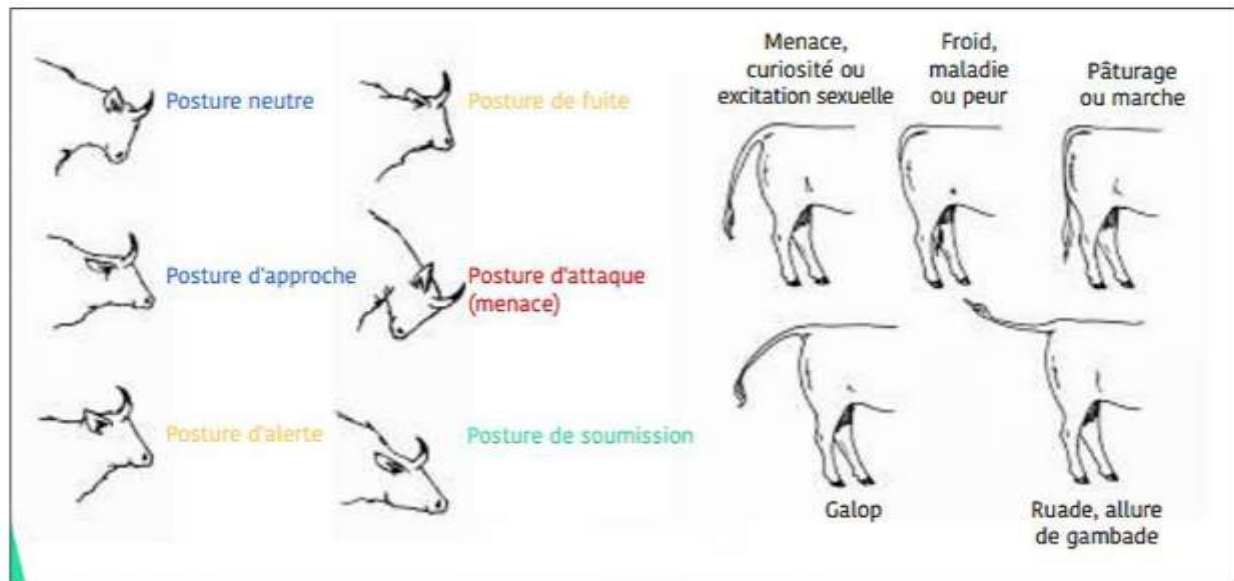


Figure 25 : Posture de la tête et de la queue du bovin

D.2. Communication Sonore

- Les bovins utilisent une variété de vocalisations pour communiquer, qui peuvent exprimer des émotions, signaler des besoins ou établir des relations sociales au sein du groupe.
- Les bovins produisent différents types de sons, tels que des meuglements, des grognements et des bêlements, chacun ayant une signification différente selon le contexte.
- Vocalisations de stress ou d'appel : Les cris d'appel peuvent signaler une détresse ou une séparation d'un membre du groupe.
- L'ouïe des bovins est plus fine que celle des humains. Ils orientent leurs oreilles en direction de la source de bruit et sont sensibles aux ultrasons. Aussi, leurs réactions au bruit peuvent être vives et imprévisibles. La vache est capable de discerner des sons, des voix, et s'habitue rapidement aux sons familiers (tracteurs, barrières, cornadis, salle de traite...).

D.3. Communication Tactile

- La communication tactile peut inclure des comportements tels que le léchage, le contact corporel et les gestes d'affection.
- Léchage et toilettage renforcent les liens sociaux et réduisent le stress au sein du troupeau.
- Les bovins peuvent se frotter les uns contre les autres pour établir des connexions sociales ou pour apaiser des tensions.



Figure 26 : Comportement de toilette

D.4. Communication olfactive

L'odorat du bovin est **mieux développé** que celui de l'homme. L'olfaction est une fonction importante pour l'exploration et la communication : elle permet **la reconnaissance des congénères** et de **l'éleveur par leurs odeurs corporelles**. Elle permet également **de renseigner** le bovin sur l'état de **stress d'un congénère**, par **les phéromones sécrétées par les urines et bouses**.

L'organe vomero-nasal (Jacobson) situé dans **la cavité orale** permet aux bovins de détecter d'autres signaux olfactifs, tels que les messagers chimiques **phéromones présents dans l'urine**, **les selles et la sueur**.



Figure 27 : Réponse de Flehmen chez un taureau

7.2.2. Le bien-être des bovins

L'évaluation du bien-être animal chez les bovins repose sur une approche intégrée qui prend en compte à la fois des indicateurs liés à l'animal lui-même et à son environnement.

A. Indicateurs sur l'animal

A.1. Indicateurs physiologiques

L'évaluation des **niveaux de cortisol** et d'autres hormones peut fournir des informations sur le niveau de stress chez les bovins. Des niveaux élevés peuvent **signaler des conditions de vie inadaptées**.

A.2. Indicateurs comportementaux

Observation des comportements sociaux, tels que le toilettage et le jeu, qui sont indicatifs d'un bon bien-être. La présence de comportements stéréotypés, qui peuvent indiquer des problèmes de bien-être.

A.3. Indicateurs sanitaires

- Les paramètres liés à la santé, comme le taux des maladies respiratoires et digestives, ainsi que les boiteries, sont également des indicateurs de bien-être importants.
- Un **faible taux de maladies** chez les bovins indique souvent un **bon niveau de bien-être**, car les bovins en bonne santé montrent une meilleure résistance et une capacité accrue à produire.
- Exemple : Les boiteries, sont souvent associées à des problèmes de logement, d'alimentation ou de gestion qui peuvent causer du stress et altérer le bien-être des animaux.
- Taux de morbidité et taux de mortalité.

A.4. Indicateurs des performances zootechniques

Les indicateurs de bien-être des bovins basés sur les performances zootechniques incluent plusieurs critères observables liés au poids, la production et la reproduction.

-La note d'état corporel (NEC) : pour voir si l'animal s'alimente correctement.

Ils sont souvent utilisés comme indicateurs indirects du bien-être animal, car une performance optimale suggère que les besoins fondamentaux des bovins sont bien pris en compte.

-Indicateurs de production (croissance et rendement laitier) :

- Les indicateurs de production, tels que le taux de croissance, le poids à l'abattage, et la production laitière, sont des paramètres fondamentaux pour évaluer le bien-être des bovins.
- Une **croissance rapide** et un **rendement laitier élevé** indiquent généralement que les animaux sont **bien nourris et en bonne santé**.
- En revanche, des performances zootechniques **inférieures à la moyenne** peuvent signaler des **carences alimentaires, un stress** ou **des conditions de vie inadéquates**.
- En effet, l'environnement de vie (température, densité de peuplement, qualité des soins) influence directement la capacité des bovins à exprimer leur potentiel productif.

-Indicateurs de reproduction

- Les troubles de reproduction, tels que les retards de fécondation et les mortalités embryonnaires, peuvent indiquer un stress, une nutrition inadéquate, ou des conditions environnementales non optimales.
- Des recherches montrent que les conditions de bien-être impactent directement la capacité reproductive, où des conditions défavorables peuvent affecter les hormones responsables de la reproduction.
- Une fertilité optimale reflète souvent des conditions de vie propices et une alimentation équilibrée.

B. Indicateurs sur l'environnement

B.1. Alimentation et Abreuvement

- Vérification de la quantité et de la qualité de la nourriture fournie et de l'accessibilité permanente à l'eau propre.
- Nombre de mangeoires et abreuvoirs suffisants.

B.2. Conditions de logement

-Espace disponible : Evaluation de la surface de vie par animal (nombre animaux/ surface), qui doit permettre un mouvement libre et un comportement naturel.

-Qualité de l'air et du sol : Surveillance de la propreté et de la ventilation dans les bâtiments d'élevage, ainsi que de l'accès à un sol approprié, qualité de la litière.

B.3. Bonne pratique d'élevage et manipulations des bovins

Manipulation des bovins, soin, transport...etc.

7.3. ETHOLOGIE ET BIEN-ETRE DES VOLAILLES

7.3.1. Ethologie des volailles

La compréhension du comportement et de la communication des volailles, est cruciale pour améliorer leur bien-être dans les environnements d'élevage.

Ces comportements incluent des interactions sociales complexes, des signaux de communication, ainsi que des habitudes alimentaires et de reproduction.

A. Comportements sociaux et hiérarchie de dominance

- Les volailles, en particulier les poules, forment des groupes sociaux structurés avec une **hiérarchie de dominance** ou « ordre de picage ».
- Cette hiérarchie aide à **minimiser les conflits** en établissant **un ordre social clair**, où chaque individu connaît sa position.
- Ce comportement naturel est souvent **perturbé** dans les systèmes **d'élevage intensif**, où un **espace restreint empêche** la formation stable de cette hiérarchie et **conduit à des agressions excessives**.
- Ces conflits sociaux, amplifiés par la densité de peuplement élevée, peuvent **causer du stress** et **affecter la productivité et la santé des volailles**.

B. Comportements de communication vocale et visuelle

- Les volailles utilisent une gamme de **vocalisations** et de **signaux visuels** pour **communiquer** entre elles.
- La poule pousse différents cris selon son humeur : elle **caquète, glousse**, et utilise aussi diverses **postures** pour montrer la colère, la domination, la peur ou la curiosité.
- Les poules, produisent différents types de cris pour alerter les autres de la présence d'un prédateur ou pour signaler la découverte de nourriture.
- Des études ont montré que ces vocalisations sont spécifiques et comprennent des « appels de contact » et des « cris d'avertissement », qui permettent de maintenir la cohésion du groupe et d'assurer la survie.
- Les dindes, quant à elles, emploient aussi des signaux vocaux pour établir leur position sociale et réduire les agressions.

C. Comportements exploratoires et de recherche de nourriture

- Les volailles montrent des comportements exploratoires naturels, comme le grattage au sol et le picotage, qui leur permettent de rechercher de la nourriture et d'explorer leur environnement.
- Ces comportements sont essentiels pour leur bien-être psychologique, car ils reflètent des instincts de survie.
- Dans les élevages industriels, l'absence de substrat à picorer et le confinement limitent ces comportements naturels, entraînant des comportements de picage anormal, comme le picage des plumes. Pour cette raison, des dispositifs environnementaux enrichissants, comme des matériaux à gratter, sont de plus en plus utilisés pour satisfaire ces besoins naturels.

D. Les postures des poules

- Une poule cherche sa nourriture en baissant la tête vers le sol et la relève de temps en temps pour surveiller les dangers autour d'elle.
- Quand elle prend un bain de poussière, elle s'allonge, étale ses ailes et ses plumes pour se couvrir de terre et éliminer les parasites.
- Pour protéger ses poussins, elle déploie ses ailes et sa queue pour les cacher et s'allonge sur eux.

E. Comportements de reproduction et de nidification

Chez les poules pondeuses, le comportement de nidification est un besoin biologique fort. Elles recherchent un endroit sûr et isolé pour pondre leurs œufs, et le manque d'accès à des nids peut entraîner du stress et des comportements anormaux.

Des études montrent que les poules stressées par l'absence de nids adaptés présentent des signes de détresse, comme le fait de vocaliser plus fréquemment et de se déplacer de façon erratique.

7.3.2. Bien être des volailles

Les indicateurs de bien-être des volailles se divisent en deux grandes catégories : ceux basés sur l'animal, qui mesurent directement l'état physique et psychologique des oiseaux, et ceux basés sur l'environnement, qui évaluent les conditions de vie et leur adéquation aux besoins des volailles.

A. Indicateurs basés sur l'animal

Les indicateurs **basés sur l'animal** incluent des observations **physiques** et **comportementales** permettant d'évaluer la santé, le confort et le bien-être psychologique des volailles.

- Par exemple, l'évaluation de la condition corporelle, des blessures et des problèmes de plumage sont des signes couramment utilisés pour identifier des problèmes de bien-être.
- Les volailles présentant des blessures aux pattes, des infections oculaires ou des plumages endommagés sont souvent soumises à des conditions de stress ou de surpeuplement.
- De plus, les comportements naturels, tels que le grattage, le picotage et le bain de poussière, sont des indicateurs importants du bien-être des volailles.
- Leur absence peut être un signe de stress ou de frustration liée à un environnement inadéquat.
- Les comportements sociaux, comme le toilettage des plumes, peuvent aussi être des indicateurs de bien-être.
- Par exemple, le picage des plumes, lorsqu'il est excessif, est souvent causé par un stress dû à la densité de peuplement ou au manque d'enrichissements dans l'environnement.
- Ces comportements, s'ils sont fréquents, peuvent causer des blessures et signaler un mal-être.

B. Indicateurs basés sur l'environnement

B.1. Logement correct

- La densité de peuplement est un facteur environnemental critique : une densité élevée peut provoquer du stress, limiter les mouvements et empêcher l'expression des comportements naturels, ce qui nuit au bien-être des oiseaux.
- La qualité de l'air, en particulier les niveaux d'ammoniac, a également un impact direct sur la santé respiratoire des volailles.
- Des niveaux élevés d'ammoniac, résultant de la dégradation des fientes dans un espace mal ventilé, peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires des volailles et entraîner des infections.
- Les enrichissements environnementaux, tels que la mise à disposition de substrats pour le picorage, les perchoirs et les bains de poussière, permettent aux volailles de réaliser des comportements naturels, réduisant ainsi les signes de frustration et améliorant leur bien-être.

B.2. Alimentation et l'abreuvement

La disponibilité et l'accessibilité des ressources, comme la nourriture, l'eau, les perchoirs et les nids, sont également essentielles pour le bien-être des volailles.

7.4. ETHOLOGIE ET BIEN ETRE DES CHATS

7.4.1. L'éthologie du chat

L'éthologie et la communication des chats domestiques, bien que moins évidentes que celles des animaux de groupe, comprennent un ensemble complexe de comportements vocaux, visuels, et tactiles qui leur permettent de communiquer avec les autres chats, les humains et leur environnement.

La compréhension de ces comportements aide à décoder les émotions et besoins des chats, améliorant ainsi leur bien-être.

A. Comportements sociaux et territoriaux

- Les chats sont des animaux **territoriaux** qui établissent des domaines personnels, où **ils marquent leur espace** par des comportements tels que **le frottement, le grattage et la pulvérisation d'urine**.
- Ces marquages ont une fonction communicative, car ils **déposent des phéromones** qui **signalent leur présence** à d'autres chats.
- **Les phéromones** permettent aux chats de **distinguer leurs congénères**, de reconnaître les membres de leur famille ou des intrus, et **d'évaluer les états émotionnels ou reproductifs** d'autres chats.
- Exemple : le frottement de la tête contre des objets, les humains, ou d'autres chats libère des **phéromones faciales** associées à des messages apaisants, **signalant un environnement sécurisé**.
- Le grattage : est une forme de marquage visuel et olfactif, où les glandes des pattes libèrent des phéromones sur la surface grattée pour revendiquer leur territoire.



Figure 28 : Marquage par les chats

B. Comportements de jeu et interactions avec les humains

- Les chats manifestent souvent leur affection envers les humains à travers des comportements tels que le frottement, le pétrissage et les jeux.
- Le pétrissage, où le chat presse alternativement ses pattes sur une surface, est un comportement instinctif qui remonte à l'enfance et indique souvent le confort et l'attachement.
- Les chats forment aussi des liens spécifiques avec leurs propriétaires et adaptent leurs comportements de communication pour capter leur attention, renforçant ainsi les interactions positives entre humains et chats.

C. Langage corporel

Le langage corporel est essentiel dans la communication féline.

Les postures corporelles, la position de la queue, et les expressions faciales transmettent des informations sur l'état émotionnel du chat.

Exemples :

- Une queue haute et droite indique souvent une approche amicale, tandis qu'une queue gonflée et en position basse peut signaler la peur ou l'agressivité.
- Les oreilles pointées en avant et les pupilles rétrécies montrent souvent la curiosité ou la détente, tandis que des oreilles aplaties et des pupilles dilatées signalent la peur ou la défensive.

Ce langage corporel aide les chats à éviter les conflits directs et à maintenir un environnement stable.



Figure 29 : Langage corporel et expression faciale chez le chat

D. Communication vocale

- Les chats utilisent différents sons pour communiquer avec les humains et, dans une moindre mesure, avec d'autres chats.
- Les miaulements, les ronronnements, les sifflements et les grognements sont des moyens pour les chats de transmettre leurs besoins, émotions, et intentions.
- Les miaulements, bien que peu courants entre les chats eux-mêmes, sont souvent utilisés pour attirer l'attention des humains, indiquant une demande ou un besoin.
- Le ronronnement est un comportement complexe qui peut signaler le confort, mais aussi être un moyen d'autocontrôle ou d'apaisement dans des situations de stress.

E. Vision chez le chat

Vision nocturne : Les chats possèdent une excellente vision nocturne, bien supérieure à celle des humains. Leur rétine contient une grande quantité de **cellules bâtonnets sensibles à la faible lumière**, leur permettant de bien voir dans l'obscurité. Une couche réfléchissante appelée le tapetum lucidum amplifie la lumière capturée, améliorant leur capacité à détecter des mouvements faibles dans des conditions de faible luminosité.

Perception des couleurs : Contrairement aux humains, les chats ont une vision des couleurs limitée. Bien qu'ils perçoivent certaines couleurs comme le bleu et le vert, leur capacité à distinguer les rouges et les oranges est faible, ce qui les rend quelque peu dichromatiques.

Champ de vision large : Grâce à leurs grands yeux et à leur position frontale, les chats ont un champ de vision d'environ 200 degrés, avec une bonne perception de la profondeur, utile pour la chasse et la capture de proies. Ils perçoivent bien les mouvements rapides, même à distance.

Adaptation à la lumière : Les chats peuvent ajuster leur vision pour s'adapter à des niveaux de lumière variables **grâce à une pupille verticale** qui se contracte et se dilate rapidement. Cela leur permet de réduire l'éblouissement en plein jour et d'optimiser leur vision dans des endroits sombres.

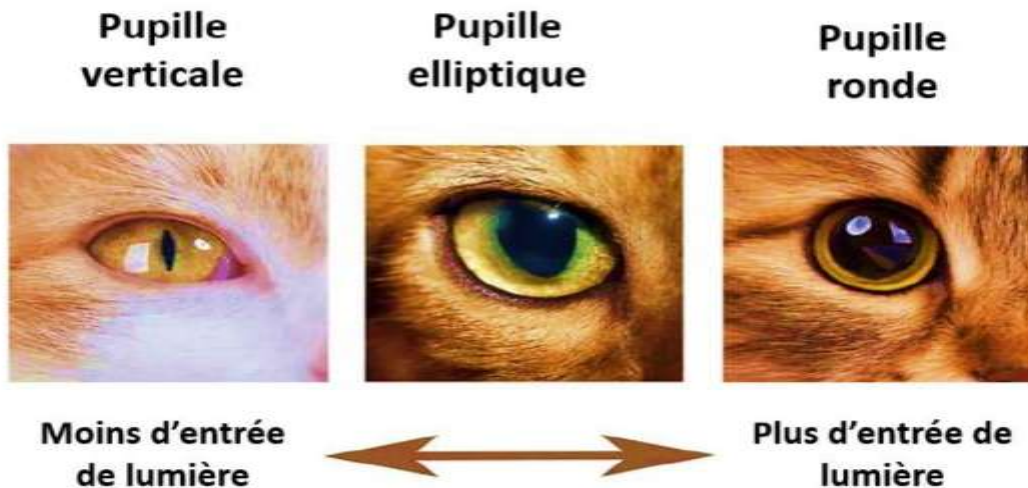


Figure 30: Types de pupilles et leur adaptation à la lumière

F. Ouïe chez le chat

Capacité auditive étendue : Les chats ont une gamme auditive de 20 000 Hz à 40 000 kHz, ce qui leur permet d'entendre des sons bien au-delà des fréquences perçues par les humains et même au-delà de la portée des chiens.

Cette capacité est utile pour détecter **les sons aigus produits par de petites proies**, comme les rongeurs.

Oreilles mobiles et orientation : Les oreilles des chats peuvent pivoter à 180 degrés, leur permettant de localiser précisément les sons provenant de différentes directions.

Cette mobilité permet de mieux déterminer la distance et l'emplacement des sons, améliorant ainsi leurs capacités de chasse.

Communication et sons spécifiques : Les chats produisent des sons à haute fréquence, souvent inaudibles pour l'oreille humaine, comme le ronronnement.

Ces sons jouent un rôle dans leur communication avec d'autres chats et même pour capter l'attention humaine.

7.4.2. Bien-être du chat

A. Indicateurs basés sur l'animal

A.1. Indicateur sanitaire : Un bon état de santé physique est un indicateur clé du bien-être. Les signes de maladie, tels que le changement d'appétit, les vomissements, ou les problèmes de comportement, peuvent indiquer un stress ou un mal-être chez le chat.

A.2. Comportements naturels : L'expression de comportements naturels, comme le grattage, le jeu, et le toilettage, est essentielle pour évaluer le bien-être.

L'absence ou la réduction de ces comportements peut signaler des problèmes de bien-être, souvent liés à des conditions de vie inadéquates.

A.3. Comportement social : Les interactions sociales avec les humains et d'autres animaux sont également des indicateurs de bien-être. Un chat qui cherche activement à interagir ou qui manifeste des signes de plaisir (comme le ronronnement) indique généralement un bon niveau de bien-être.

A.4. Réactions au stress : La manière dont un chat réagit à des situations stressantes, comme des bruits forts ou la présence d'inconnus, peut être un indicateur de son bien-être émotionnel. Des comportements tels que le retrait, le refus de se nourrir ou des vocalisations excessives peuvent indiquer un stress élevé.

B. Indicateurs basés sur l'environnement

B.1. Qualité de l'habitat : Un environnement approprié, comprenant des espaces de repos sécurisés, des cachettes, et des zones d'escalade, est essentiel pour le bien-être des chats. Les environnements enrichis favorisent l'expression de comportements naturels et réduisent le stress.

B.2. Accès à des ressources : L'accès à des ressources essentielles, comme de la nourriture, de l'eau, et des litières propres, est crucial. Des études montrent que l'insatisfaction liée à l'accès à ces ressources peut augmenter le stress et affecter le comportement des chats.

B.3. Densité de population : La densité de population dans le foyer ou l'environnement est également un facteur. Un surpeuplement peut entraîner des conflits entre chats, un stress accru et des comportements indésirables, comme le marquage urinaire.

B.4. Interaction avec les humains : La qualité des interactions entre les chats et leurs propriétaires est un indicateur important. Des interactions positives, comme le jeu et les caresses, peuvent améliorer le bien-être général du chat, tandis que l'isolement ou les interactions négatives peuvent nuire à son bien-être.

7.5. Ethologie et bien être du chien

Les chiens descendent des loups et ont été domestiqués il y a environ 15 000 à 30 000 ans. Cette domestication a entraîné des changements comportementaux significatifs, les rendant plus sociables et adaptables à la vie avec les humains.

7.5.1. Ethologie du chien

Les chiens sont des animaux sociaux qui vivent souvent en groupes. Leur comportement social est influencé par leur structure sociale, qui peut inclure une hiérarchie dominée par un ou plusieurs individus.

Les chiens communiquent entre eux à travers une variété de signaux, notamment des vocalisations, des postures corporelles, et des expressions faciales. Les signaux de soumission et d'agression sont particulièrement importants dans leurs interactions.

A. Communication du chien

A.1. Vocalisations : Les chiens utilisent différentes vocalisations, telles que les aboiements, les grognements et les gémissements, pour communiquer. Chaque type de vocalisation peut avoir des significations variées.

Exemple : un aboiement aigu peut signaler l'excitation ou l'alarme, tandis qu'un grognement peut indiquer une menace ou un inconfort.

A.2. Langage corporel : Les signaux corporels jouent un rôle crucial dans la communication canine. La position des oreilles, la posture, et le mouvement de la queue sont des éléments essentiels.

Exemple : Une queue haute et agitée peut indiquer la joie, tandis qu'une queue entre les pattes peut signifier la peur ou la soumission.

A.3. Expressions faciales : Les chiens peuvent exprimer une variété d'émotions à travers leurs expressions faciales.

Exemple : un chien qui montre les dents peut être en train de menacer, tandis qu'un chien dont les yeux et le visage détendus peut être heureux et calme.

A.4. Contact visuel : Le contact visuel est un aspect important de la communication chez les chiens. Un contact visuel prolongé peut être perçu comme un défi ou une menace, tandis qu'un contact plus détendu est souvent associé à des interactions amicales.

B. Comportements d'apaisement : Les chiens utilisent des comportements d'apaisement pour réduire les tensions et désamorcer les conflits. Ces comportements peuvent inclure le léchage des lèvres, le détournement du regard, ou le fait de se tourner sur le côté.

C. Comportement de jeu : Le jeu est une forme importante de communication chez les chiens, souvent utilisée pour établir des liens sociaux et exprimer de l'excitation.

Les signaux de jeu, comme le mouvement de la queue et les aboiements joyeux, indiquent souvent une intention de jouer plutôt que d'agresser.

D. Interactions avec les humains : Les chiens sont particulièrement doués pour lire les signaux humains, y compris les gestes et les expressions faciales. Ils peuvent suivre des indices visuels, tels que le mouvement du doigt.

7.5.2. Le bien-être du chien

A. Indicateurs basés sur l'animal

A.1. Indicateurs sanitaires : Un bon état de santé est un indicateur fondamental du bien-être. Les signes de maladie, tels que la perte d'appétit, la léthargie (manque d'activité), ou les changements de comportement, peuvent indiquer un stress ou des problèmes de santé.

A.2. Comportements naturels : La capacité d'un chien à exprimer des comportements naturels tels que le jeu, l'exploration, et le toilettage est cruciale. Un manque d'activité ou des comportements stéréotypés peuvent être des indicateurs de mal-être.

A.3. Interactions sociales : Les interactions positives avec d'autres chiens et les humains sont des indicateurs de bien-être. Un chien qui cherche à interagir et qui affiche des comportements amicaux, comme le jeu ou le contact physique, montre généralement un bon niveau de bien-être.

A.4. Réactions au stress : Les réponses du chien à des stimuli stressants (comme des bruits forts ou des changements dans l'environnement) peuvent indiquer son niveau de bien-être émotionnel. Un chien qui se cache, qui se met à aboyer excessivement ou qui adopte des comportements de fuite/d'agressivité peut être en détresse.

B. Indicateurs basés sur l'environnement

B.1. Environnement adéquat : Un habitat enrichi, comprenant des jouets, des zones d'exploration, et des interactions sociales avec d'autres chiens et humains, est essentiel pour le bien-être. L'enrichissement réduit le stress et favorise l'expression de comportements naturels.

B.2. Accès à des ressources essentielles : L'accès à de la nourriture, de l'eau, et à des lieux de repos appropriés est fondamental. Des conditions de vie inadéquates, comme un accès limité à ces ressources, peuvent mener à des comportements anormaux et à un stress accru.

B.3. Espace personnel : Le besoin d'espace personnel est crucial pour le bien-être. Un environnement surpeuplé peut entraîner des conflits entre chiens, des niveaux de stress plus élevés, et des comportements indésirables.

B.4. Interactions humaines positives : La qualité des interactions avec les humains, comme le jeu, les caresses et l'entraînement, est un indicateur important du bien-être. Des interactions positives peuvent renforcer le lien humain-animal et améliorer la qualité de vie du chien.