

GESTION DES RESSOURCES EN EAU : QUEL EST L'IMPACT DE L'ÉLEVAGE ?

“ Comme toute activité humaine, l'élevage mobilise de l'eau et contribue au cycle hydrologique. Selon les espèces et les systèmes, les besoins varient, mais les éleveurs, conscients des limites de la ressource, mettent en oeuvre des mesures pour minimiser leur consommation et rendre leurs usages plus efficaces. ”

L'eau est une ressource vitale et partagée. Présente dans tous les cycles biologiques, elle est indispensable à la vie, à la production agricole et à l'alimentation. Face à la tension croissante sur cette ressource, l'élevage peut être perçu comme un secteur fortement consommateur d'eau. Pourtant, une analyse scientifique rigoureuse montre que la majorité de l'eau mobilisée par les élevages provient des précipitations naturelles et qu'elle participe au cycle hydrologique, sans prélever massivement sur les ressources disponibles pour l'usage humain. Préserver la ressource en eau, en qualité comme en quantité, est un défi partagé auquel l'élevage doit apporter sa contribution, et ce d'autant plus que nous ne pouvons concevoir une agriculture durable sans élevage (cf. Fiche synthétique *Pas d'agriculture durable sans élevage*). Le Groupement d'intérêt scientifique Avenir Elevages propose cette synthèse pour éclairer le débat.



Sur Terre, l'eau est une ressource renouvelable grâce aux précipitations, mais elle n'est pas illimitée. Le volume d'eau douce représente 3 % du volume total d'eau. Au niveau mondial, la quantité annuelle d'eau douce disponible par personne a diminué d'environ 20 % au cours des 20 dernières années (FAO, 2020). Le déficit de disponibilité de la ressource en eau est source de conflits d'usages locaux. Bien que la tendance globale soit à la baisse, en France, entre 2010 et 2019, 32,8 milliards de m³ d'eau douce ont été prélevés annuellement en moyenne, dont 9 % par le secteur agricole. Cela représente 2,9 milliards de m³ prélevés, dont une partie se retrouve dans les produits végétaux et animaux destinés à l'alimentation humaine : 2,3 milliards de m³ sont consommés par les filières agricoles, tandis que les 0,6 milliard de m³ restants rejoignent le milieu duquel ils ont été prélevés. La consommation correspond à la part du prélèvement qui ne retourne pas directement vers le milieu naturel. Elle intègre l'eau contenue dans les produits agricoles. L'eau prélevée inclut celle du

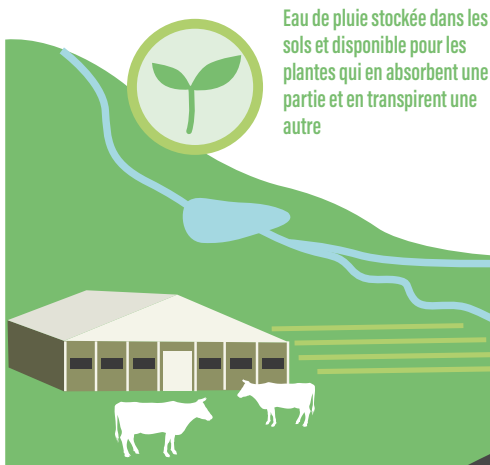
réseau d'eau potable et l'eau contenue dans les intrants, y compris ceux importés. L'évaluation de la consommation d'eau d'un produit dépend étroitement de la méthode de calcul utilisée. Les approches du *Water Footprint Network** additionnent les volumes d'eau verte, bleue et grise mobilisés tout au long du cycle de production (voir schéma). Elles reflètent donc l'empreinte hydrique totale, c'est-à-dire le volume d'eau mobilisé virtuellement, mais sans distinguer la disponibilité réelle de la ressource. D'autres méthodes d'analyse, comme celle du cycle de vie (ACV), utilisées par INRAE, l'Ademe ou la FAO, évaluent l'impact environnemental du prélèvement en fonction de la rareté de l'eau dans chaque région. Ainsi, un litre d'eau de pluie utilisé pour faire pousser de l'herbe en Bretagne n'a pas le même impact qu'un litre pompé dans une nappe souterraine en zone aride. Les différences d'approche expliquent donc pourquoi les chiffres publiés varient fortement : selon la méthode, l'élevage peut apparaître comme fortement consommateur d'eau ou, au contraire, comme un utilisateur de ressources renouvelables.



FOCUS : UNE MÉTHODE DE CALCUL DE L'EMPREINTE EAU

Toutes les eaux n'ont pas le même impact environnemental. Dans la méthode de calcul du *Water Footprint Network*, trois types d'eau sont distingués : les précipitations absorbées

EAU VERTE



EAU BLEUE

Eau douce de surface ou souterraine captée via le réseau d'eau potable, les cours et retenues d'eau

par les plantes et utilisées pour leur croissance (eau verte) ; l'eau prélevée dans les rivières, nappes ou réseaux pour l'abreuvement, l'irrigation des fourrages ou le nettoyage des bâtiments (eau bleue) ; le volume théorique d'eau nécessaire pour diluer les polluants issus des activités humaines et retrouver la même qualité de ressource (eau grise). L'eau verte représente 90 à 95 % de l'eau consommée par l'élevage. Elle correspond à l'eau de pluie utilisée naturellement par les prairies, les cultures fourragères et les surfaces pâturées. L'élevage ne "consomme" donc pas cette eau au sens de prélèvement de la ressource.



EAU GRISE

Eau douce théorique nécessaire pour diluer les polluants émis par l'activité de production humaine



À SAVOIR

L'eau, une ressource qui circule

L''eau utilisée en élevage n'est pas perdue. Elle est échangée entre l'atmosphère, les sols, les plantes et les animaux. Un animal restitue une grande partie de l'eau qu'il ingère sous forme de vapeur d'eau, d'urine et de fécès. Le cycle hydrologique se poursuit : l'eau retourne au sol ou à l'air, puis est à nouveau captée par les plantes, qui la retourne

à l'atmosphère grâce au phénomène d'évapotranspiration (ETP). La pluie et l'évapotranspiration des végétaux composent la majeure partie du cycle de l'eau, appelée aussi "eau verte". Pour repère, l'évapotranspiration des forêts est même aussi élevée que celle de la prairie : lors d'une journée d'été moyenne, elle est d'environ 5 mm/jour soit 50 m³/ha !

* Le *Water Footprint Network* est un réseau international qui développe et diffuse la méthode de l'empreinte eau, afin de mesurer l'eau douce consommée et polluée par les produits, entreprises ou territoires et d'améliorer la gestion globale de la ressource en eau.



FOCUS : LES QUANTITÉS D'EAU BLEUE PAR JOUR POUR L'ABREUVEMENT



VACHE LAITIÈRE :
50 à 150 litres



PORC :
5 à 15 litres



BOVIN VIANDE :
40 à 80 litres



VOLAILLE :
0,1 à 0,5 litre

À cela s'ajoutent les usages techniques de l'eau : le nettoyage des installations, celle qui circule dans le système de refroidissement du lait, ou encore l'irrigation ponctuelle de cultures fourragères. Au total, l'eau prélevée dans le milieu naturel représente moins de 2 % de l'eau attribuée à l'élevage en France, soit une part très faible comparée à d'autres secteurs économiques (industrie, énergie, collectivités). La majeure partie de cette eau retourne rapidement dans le milieu naturel, après traitement.

La quantité d'eau nécessaire pour produire un kg de viande, un œuf ou un litre de lait varie selon l'espèce, le poids, la température et le stade physiologique. Quelle que soit l'espèce considérée, l'eau constitue un facteur clé de bien-être animal. La quantité d'eau nécessaire dépend également du système de production considéré. Les systèmes d'élevage à base d'herbe, par exemple, mobilisent majoritairement de l'eau verte (eau de pluie). La consommation d'un animal d'élevage varie en fonction de sa ration alimentaire, du niveau de production, du stade de lactation et de son confort thermique (thermorégulation). Une truie allaitante

peut par exemple boire jusqu'à 31 litres d'eau par jour, quand la moyenne se situe entre 5 et 15 litres. En période de stress thermique, une mauvaise hydratation des vaches laitières peut entraîner une chute de production allant jusqu'à 20 %. Des pratiques qui améliorent l'alimentation ou le bien-être de l'animal peuvent également être source de consommation d'eau, comme l'accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante par un dispositif d'abreuvement spécifique pour les porcs ou encore la brumisation pour les volailles (pouvant atteindre 11 % des consommations en période de forte chaleur).



MAIS AU FAIT

QUELLE EST LA QUANTITÉ D'EAU RÉELLEMENT CONSOMMÉE POUR PRODUIRE UN KILO DE VIANDE, DES ŒUFS OU UN LITRE DE LAIT ?

Les valeurs ci-dessous expriment l'eau bleue (réseau, forage, puits), utilisée pour l'alimentation des animaux et les usages techniques, puis rapportée au produit final issu de l'élevage selon la norme ISO 14046.

5,8 à 9,7 litres/kg
de lait de vache

10 litres/kg
de lait de brebis

34 litres/kg
de lait de chèvre

43 à 153 litres
par kilo de carcasse
de viande bovine

18,4 litres
par kilo de carcasse
pour un veau de boucherie

14,5 litres
par kilo de carcasse
pour la viande de porc

5 litres
par kilo de carcasse
de poulet

3,7 à 4 litres
par kilo d'œuf

Kilo de carcasse : le kilo carcasse désigne le poids de l'animal après abattage, une fois retirés le sang, la peau et les viscères, et inclut à la fois la viande et les os.

La mesure des volumes consommés dans les différents élevages est un sujet d'étude depuis 2012, avec la création d'un référentiel via des enregistrements sur les exploitations et en stations expérimentales.

Face à la tension croissante et au besoin de partage entre les différents usages de l'eau, la sobriété est de rigueur. L'élevage français actionne de nombreux leviers pour réduire ses consommations et contribuer à maintenir la qualité

de la ressource, car cela conditionne la durabilité des productions agricoles. Ces leviers visent à optimiser la consommation en eau et sécuriser l'approvisionnement. Ils interviennent à de nombreuses échelles, de l'animal jusqu'au territoire.



FOCUS : LES LEVIERS POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE EN QUANTITÉ ET EN QUALITÉ

ECHELLE	EXEMPLES DE LEVIERS
▪ Animal	Gestion fine de l'abreuvement, ajustement des besoins selon l'âge et la température, utilisation d'eaux alternatives à l'eau destinée à la consommation humaine (eau de pluie, forage, captages, puits) respectant les conditions sanitaires liées à l'abreuvement ;
▪ Alimentation	Utilisation d'aliments locaux et de coproduits issus de l'agriculture (comme les sons de blé, tourteaux, drêches, pulpes de betteraves), réduisant l'eau "importée" via les matières premières ;
▪ Bâtiments	Gestion fine de l'abreuvement et détection automatique des fuites avec des compteurs avec relève automatique (IoT), recyclage des eaux de lavage, récupération des eaux de pluie, circuits séparés eau potable / eau technique ; systèmes de traitement ou de valorisation des déjections (compostage, méthanisation) ;
▪ Sols et cultures	Pâturage maîtrisé, prairies à forte capacité de rétention, espèces fourragères adaptées à la sécheresse ;
▪ Énergie et territoire	Méthanisation avec récupération de chaleur et d'eau condensée, gestion collective des ressources hydriques (chartes locales d'abreuvement du bétail, réseaux d'eau collectifs dédiés à l'abreuvement).

Avec le changement climatique et la hausse des températures, les besoins en eau des animaux augmentent. Le bien-être animal restant non négociable, l'accès permanent à l'eau doit être garanti. L'adaptation des systèmes d'élevage repose sur plusieurs leviers complémentaires : chez les bovins ou les ovins, le choix de fourrages plus résilients (sorgho, méteils, luzerne), tout comme une bonne gestion des périodes de pâturage dans l'année. La bonne conception des bâtiments comme pour les porcs et les volailles, l'aménagement de zones d'ombre, la ventilation naturelle et le refroidissement actif des bâtiments d'élevage – brassage, brumisation, pad cooling (un système qui refroidit l'air dans les bâtiments) – limitent

le stress thermique. Ces systèmes de rafraîchissement deviennent indispensables et sont pilotés avec encore plus de précision pour éviter les surconsommations. Des économies significatives sont possibles grâce au réglage des abreuvoirs, à la détection des fuites et au suivi numérique des consommations. Ces mesures permettent de concilier sobriété hydrique, bien-être animal et performance technico-économique dans un contexte climatique plus chaud. Préserver à la fois la quantité et la qualité de l'eau, c'est renforcer la résilience des élevages et leur intégration dans une gestion territoriale durable de la ressource. Cela repose sur une triple stratégie : mieux connaître les consommations, optimiser les pratiques et améliorer l'organisation collective.

BIBLIOGRAPHIE

- Massabie P., et al. (2013). Maîtrise des consommations d'eau en élevage : élaboration d'un référentiel, identification des moyens de réduction, construction d'une démarche de diagnostic. Innovations agronomiques, 30, 87-101.
- Corson, M., & Doreau, M. (2013). Évaluation de l'utilisation de l'eau en élevage. INRAE Productions Animales, 26(3), 239-248.
- Chambre d'agriculture d'Alsace (2022). Changement climatique et impact sur les ressources en eau et les milieux naturels : anticiper le manque d'eau. Rapport d'étude, septembre 2022.
- Institut de l'élevage. 2024. Les chiffres clés de l'environnement en élevage de ruminants. Paris : Institut de l'élevage, 32 p. ISBN 978-2-7148-0312-2
- Boulay A. M., Hoekstra A. Y., Mekonnen M. M., Garnier J., Madini T. et al. (2012-2018). Travaux sur l'empreinte eau et ses composantes verte, bleue et grise.
- Projet CERCEAU (2022-2024). Gestion de l'eau en élevage avicole : référentiels de consommation et leviers d'adaptation. Présentations techniques et rapports (Ottmann, Tech'n Bio, OEUF 2024).
- Réussir Volailles (2023). La consommation d'eau des poulaillers déborde l'été en Auvergne Rhône-Alpes. Août 2023.
- Ifip – Institut du porc (2021). Contribution de la filière porcine au Varenne agricole de l'eau. Rapport technique, décembre 2021.
- RMT MAELE (2023). Synthèse sur la gestion de l'eau dans les élevages européens.
- Gac A. et Bechu T. (2014). L'empreinte eau consommative du lait et de la viande bovine et ovine : premiers repères sur des systèmes français. Actes des Rencontres Recherches Ruminants (3R 2014), affiche.
- Pfister S., Ridoutt B., et al. (2009-2013). Water Stress Index et méthodes ISO 14046 pour l'évaluation de l'empreinte eau.
- Salles R., Fulbert L., Poulet J.-L., Fagoo B., Roussel P., Baudet H. et Charef J. (2025). La ressource en eau sur une ferme bovin lait. Guide technique / guide d'information, CNIEL - Institut de l'Élevage. 95 p.
- Ottmann L., Chiron G., Dinh A. (2024). Référentiel de consommation d'eau en élevage de poulet de chair en région Auvergne-Rhône-Alpes et impact des chaleurs estivales. 15èmes JRA.
- Vallée R., Ballot N., Charef J., Fagoo B., (2021). Synthèse bibliographique : impacts du stress thermique sur les vaches laitières. Institut de l'Élevage (Idele), CNIEL, 68 p.
- Vallée, R., Ballot, N., Charef, J. & Fagoo, B. (2021). Impacts du stress thermique sur les vaches laitières. Synthèse bibliographique. Institut de l'Élevage (Idele) et CNIEL.

Ce document est réalisé par le GIS Avenir Elevages (www.gis-avenir-elevages.org)

Coordination : Anne-Charlotte Dockès (Idele) et René Baumont (INRAE)

Rédaction : AFT Création

Pour citer ce document : GIS Avenir Elevages 2025. (RESSOURCE EN) EAU : QUEL EST L'IMPACT DE L'ÉLEVAGE ? 5 pages.