

La qualité de l'eau d'abreuvement des bovins



D'une façon générale, les bovins tolèrent moins bien la sensation de soif que de faim. L'absence d'abreuvement ou la limitation des quantités disponibles entraînent des pertes considérables de poids et de production de lait.

De plus, l'impact de la qualité de l'eau peut porter à la fois sur la santé des animaux et sur la qualité sanitaire de leurs produits.

En France, même s'il n'existe pas d'obligations réglementaires relatives à la qualité de l'eau destinée à l'abreuvement des animaux d'élevage, il existe tout de même des recommandations. Ces dernières permettent de garantir des conditions favorables à la santé et aux performances des animaux.



Quels sont les besoins en eau des troupeaux ?

En moyenne, une UGB consomme au moins 70 litres d'eau par jour.

La consommation augmente avec

La nature des aliments :

la consommation d'aliments secs (foin/ensilage maïs) augmente celle d'eau et inversement, plus l'aliment est humide (herbe jeune), moins la vache boit.

Il est essentiel de tenir compte de la quantité de MS ingérée, de la teneur en MS de la ration et de la consommation de sel.

Il faut compter 3 à 7 litres d'eau pour digérer 1 kg de MS.

Les conditions climatiques :

- la température extérieure : en temps orageux par exemple, l'ingestion d'eau baisse d'un tiers, alors qu'elle augmente de 75 % lorsque la température subit une hausse de 5 °C (effet de la thermorégulation).

- la température de l'eau peut influencer la consommation d'eau. Il est préférable de donner une eau tempérée aux animaux (8 à 14 °C), quelque soit la saison.



La production laitière :

la consommation d'eau d'une vache en lactation varie en fonction de sa production. Toute restriction en eau va engendrer une chute de la production laitière.

Le stade physiologique :

poids, croissance, gestation, tarissement. Les veaux ont besoin d'une mise à disposition en eau, en plus du lait. En élevage laitier, un veau de moins de 3 mois peut boire environ 10 litres d'eau, une génisse de 5 mois à 2 ans : 25 litres d'eau.

Quelques exemples de consommation

Type de fourrage	Température ambiante	Vaches taries	VL en lactation (30 kg)
Herbe jeune 15 % de MS	15 °C	5 litres	15 litres
	20 °C	10 litres	50 litres
	30 °C	45 litres	125 litres
Ensilage de maïs 30 % de MS	15 °C	25 litres	70 litres
	20 °C	40 litres	100 litres
	30 °C	75 litres	170 litres

Source : INRA 88

Pour la vache allaitante, il faut compter en moyenne 40 à 50 litres/jour pour le couple vache + veau, avec des pics en période estivale et lors de l'allaitement.

Actuellement, des données plus précises sont en cours d'acquisition : programme d'étude "Maîtrise des consommations d'eau en élevage" dans le cadre d'un financement CASDAR n° 8109. Elles seront disponibles fin 2011-début 2012.



Les conséquences d'une eau de mauvaise qualité

► Défauts organoleptiques : couleur, goût et odeur

Les bovins s'adaptent aux défauts organoleptiques de l'eau. Ce sont les variations brutales (lorsqu'ils boivent à deux sources d'eau différentes par exemple) qui peuvent engendrer temporairement des sous-consommations d'eau.

Les éléments responsables sont d'une part ceux présents naturellement (le fer, le soufre, le manganèse) ou d'autre part l'ajout de produits (le chlore par exemple).

L'impact d'un défaut organoleptique portera sur la productivité : si la consommation chute de 40 %, la production laitière baisse de 16 %.

La présence de fèces dans l'eau (à partir de 0,25 % de bouses) entraîne une diminution de la consommation.

► Mauvaise qualité microbiologique selon le mode d'approvisionnement

Risques sanitaires	Mare, étang (1)	Ruisseau, rivière (2)	Puits, forage (3)	Réseau public
Parasitaire : Grande Douve, Paramphistome, Cryptosporidiose, Cysticercose Sarcosporidiose	+++	++	-	-
Viral : Picornavirus Rotavirus Coronavirus	+++	++	+/-	-
Bactérien : Salmonellose Leptospirose Brucellose Paratuberculose Botulisme	+++	++	+/-	-

- Nu! RISQUE Très important +++

(1) Mare/étang : des variations sont associées surtout à des risques de pollution directe (fécès), ensuite liées à la température en période estivale.

(2) Ruisseau/rivière : les risques augmentent en fonction du nombre et du type de rejet en amont des points d'abreuvement, sur le bassin versant.

(3) Puits/forage : sous réserve d'une bonne protection de captage. Cf plaquette GIE "Assurer la qualité bactériologique de l'eau d'un captage privé".

► Défauts physico-chimiques : pH, température, dureté (calcium, magnésium) fer, nitrate, plomb...

Les cas d'intoxication à court terme sont dus à une toxicité aiguë du produit et proviennent d'une pollution accidentelle (oubli, négligence).

Par exemple, une intoxication aux nitrates est due à une ingestion de quantités très élevées (plus de 1 500 milligrammes/litre).

Les risques à moyen et long terme, dus à l'accumulation progressive dans l'organisme de produits toxiques, restent mal connus.

Par exemple, on peut considérer que les concentrations en nitrates inférieures à 200 milligrammes/litre sont probablement sans effet sur les ruminants. Une valeur élevée en nitrate est un traceur de pollution d'origine agricole pouvant être révélateur d'autres polluants (pesticides).

Concernant les sulfates, le risque semble peu important car les concentrations, constatées en France, sont très inférieures au seuil de concentration sans effet.

Recommandations de potabilité

Pour que l'eau soit considérée consommable pour les animaux, elle doit répondre à des recommandations (et non des normes) sur les aspects physico-chimiques et bactériologiques. Afin d'exclure tout risque, ces recommandations doivent tendre vers les normes humaines.



Voici quelques critères :

Analyses	Normes humaines
pH	≥ 6,5 et ≤ 9
Sulfates	≤ 250 mg/L
Nitrites (NO ₂)	≤ 0,1 mg/L
Nitrates (NO ₃)	≤ 50 mg/L
Bactéries coliformes	Absence/100 ml
Escherichia Coli	Absence/100 ml
Entérocoques	Absence/100 ml

Zoom sur les démarches qualité

► La Charte des Bonnes Pratiques d'Élevage (points 4.4 et 3.6)

Concernant la CBPE, une analyse d'eau annuelle est exigée lorsque l'éleveur utilise l'eau de captage privé pour le circuit de traite.

Par contre, pour l'abreuvement des animaux, les recommandations sont uniquement visuelles : "une eau propre, sans excréments, claire et régulièrement renouvelée".

Toutefois, l'Agence Française de la Santé et de la Sécurité Alimentaire (AFSSA) s'est prononcée sur le projet de Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène en élevage en cours d'élaboration. Pour l'eau d'abreuvement, elle recommande l'usage d'eau dont la qualité sanitaire correspond le mieux aux critères de l'eau potable (ou de l'eau de captage contrôlée et traitée). Une norme pourrait être rédigée pour 2015.

► Le Label Rouge

L'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité) est en charge de la réglementation concernant les labels.

La recommandation en vigueur est la même que celle de la Charte des Bonnes Pratiques d'Élevage :

"3.3.1.C18. Les animaux ont accès en permanence à un système d'abreuvement correct et conforme à leurs besoins : accès des animaux à un point d'eau de qualité adéquat (eau visuellement propre, sans excréments, claire et régulièrement renouvelée)."

[source : "Notice technique définissant les critères minimaux à remplir pour l'obtention d'un label rouge en « gros bovins de boucherie » INAO]

► Les produits CCP

C'est toutefois différent concernant les CCP (Certifié Conformité Produit), pour lesquels les recommandations sont encore basées sur le socle INTERBEV.

Cependant, une nouvelle recommandation, identique à celle de la Charte des Bonnes Pratiques d'Élevage est en cours de validation et est prévue pour mars 2011.



Un point sur les systèmes d'abreuvement



► Installation/conception

Les canalisations peuvent devenir un support de développement microbien associé au dépôt interne (fer, manganèse, boue, calcaire) sur lequel va se développer un biofilm (bactéries, algues, matière organique).

- Eviter donc les matériaux et les conceptions d'installation qui favorisent l'accroche de celui-ci : galva, acier, les coudes, les tés...
- Favoriser les matériaux limitant l'accroche du biofilm : polyéthylène (PEHD), PVC, cuivre.
- Privilégier une ligne d'eau par destination/usage principal afin d'éviter les contaminations aux autres sites.
- Veiller à avoir une section de canalisation qui permet un débit adapté aux besoins (fonction de la longueur, du dénivelé et de la pression).

► Les abreuvoirs en bâtiment

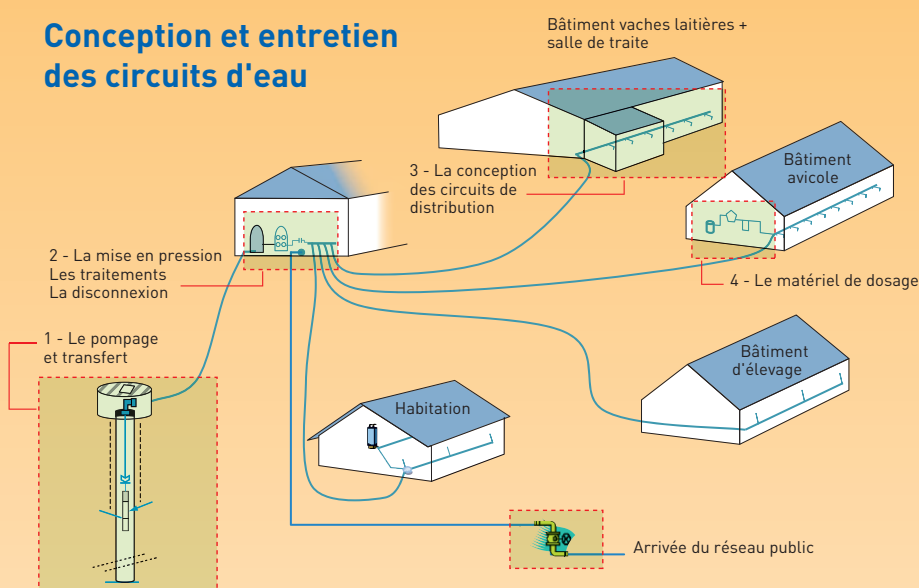
Il est nécessaire d'avoir des points d'abreuvement en nombre suffisant et facilement accessibles :

En étable entravée	1 abreuvoir pour 2 vaches
En stabulation libre	1 abreuvoir d'environ 200 litres avec flotteurs pour 20 vaches
En logettes	1 abreuvoir pour 15 à 20 vaches dans les couloirs de circulation

On recommande que les abreuvoirs soient de préférence

- tous équipés d'un système de vidange complet de l'abreuvoir.
- proches des zones d'alimentation, l'ingestion en sera favorisée.
- proches de la sortie de la salle de traite car les vaches consomment 40 % de leurs besoins juste après celle-ci.

Conception et entretien des circuits d'eau



Source : GDS 53

- en dehors du couchage (à cause de l'humidité) et accessibles de l'exercice.
- sur des zones stabilisées, bétonnées de préférence (faciliter l'entretien des abords, la détection des fuites et des vidanges).
- à hauteur de 70-80 cm pour les adultes et 50-55 cm pour les veaux afin d'éviter les projections (bouse). Bien positionnés, d'accès facile : placés derrière les poteaux, ils n'entraînent pas de perte de place au cornadis.



Les abreuvoir à faible réserve nécessitent un approvisionnement à fort débit.

Les abreuvoirs au pâturage

Eviter l'abreuvement direct aux mares, ruisseaux... et aménager leurs abords pour en interdire ou limiter l'accès.

Particulièrement lors de fortes températures (> 30 °C), éviter que les animaux parcourent plus de 100 mètres pour les vaches laitières et 200 mètres pour les vaches allaitantes, jusqu'au point d'eau.

Pour fournir une eau en quantité, prévoir un débit approprié (une vache boit à la vitesse de 15/20 litres/minute) et un nombre de places suffisant (3 ou 4 vaches par abreuvoir).

Dans le cas des tonnes à eau, utiliser une chloration complémentaire (pastilles de chlore) lorsque l'eau est utilisée sur plusieurs jours.

Maintenir les points d'abreuvement à l'ombre.

Les bovins boivent plus facilement lorsqu'ils peuvent immerger légèrement le mufle. Il est donc préférable d'avoir des abreuvoirs à niveau constant.

Veillez à un approvisionnement permanent et un bon fonctionnement des abreuvoirs.



Entretien du matériel

Les abreuvoirs doivent pouvoir se vidanger complètement

Fréquence des vidanges et du nettoyage :

- 1 fois par semaine pour les stabulations
- 1 fois tous les 10 jours pour le pâturage.



Astuces pour faciliter l'entretien des abreuvoirs :

- les placer dans un environnement propre, non exposés aux projections de paille et de déjections ;
- choisir des modèles faciles à nettoyer et à surveiller, avec un système vidange efficace.

Le système de distribution de l'eau

Purge et nettoyage régulier : la fréquence est en fonction de la qualité de l'eau, mais il est nécessaire d'enlever les dépôts qui ont pu se former car ils sont associés au développement du biofilm.

Penser à nettoyer les cuves de stockage de l'eau et celles de mise en pression, ainsi que les canalisations.

Lors de fortes chaleurs, les animaux se regroupent autour de l'abreuvoir.

Les signes d'alertes

Les abreuvoirs

- ▶ Dépôts dans le fond et/ou sur les parois
- ▶ Hésitation des animaux à s'abreuver (problème de qualité ou de courant parasite)
- ▶ Abreuvoirs fréquemment souillés par des déjections (problème de conception ou de positionnement)
- ▶ Un temps d'attente trop important à l'abreuvoir (revoir le volume et débit de l'eau).

Les analyses d'eau

- ▶ Mauvaise qualité bactériologique.

Problèmes sanitaires

- ▶ Apparition de diarrhées ou d'une série d'avortements non accidentels
- ▶ Apparition de maladies potentiellement associées à la mauvaise qualité de l'eau, autres causes exclues : salmonellose, colibacillose, diarrhée des veaux, douve.



Les organismes à contacter



Il est conseillé de faire une analyse d'eau tous les ans.

Cette analyse peut être réalisée par les laboratoires interprofessionnels laitiers ou les laboratoires départementaux vétérinaires.

Pour un conseil sur le prélèvement, les critères à analyser et l'interprétation des résultats, vous pouvez contacter les GDS et leurs filiales (Farago), les coopératives, les laiteries...

Les plaquettes à consulter

Documents GIE Elevage des Pays de la Loire

- ▶ "Traitement de l'eau par chloration : les règles à respecter"
- ▶ "Assurer la qualité bactériologique de l'eau d'un captage privé"
- ▶ "Eau de boisson en élevage avicole - la qualité bactériologique : un facteur de réussite"

Document réalisé par :

Adèle MAURIN - GIE Elevage des Pays de la Loire
Loïc FULBERT - GDS 53
Laurent CLAVREUIL - GDS 49
Sybil OCEANA - TER'ELEVAGE
Dr Nicolas OUDOT - BOVI-LOIRE

Avec la participation financière de FranceAgriMer et du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire

GIE Elevage des Pays de la Loire

9 rue André-Brouard - BP 70510 - 49105 ANGERS Cedex 02
Tél. 02 41 18 61 10 - Courriel : cbpe@pl.chambagri.fr

