



Besoins en eau



du bétail de pâturage

Comme la plupart des êtres vivants, le bétail de pâturage a besoin d'une quantité suffisante d'eau de bonne qualité pour une santé et une croissance optimales. La présente fiche de renseignements donne un aperçu des besoins en matière de qualité et de quantité d'eau pour le bétail de pâturage. Même si les notions de quantité et de qualité sont interreliées, nous les abordons séparément.

Quels facteurs influent sur la consommation en eau?

Les besoins totaux en eau pour le bétail sont satisfaits par deux sources : l'eau contenue dans les aliments pour animaux et l'eau qui doit être fournie séparément. Cette consommation « volontaire » d'eau est tributaire d'une série de facteurs physiologiques et environnementaux :

- la taille et le type de l'animal;
- l'état physiologique (en gestation, en lactation, en croissance) – les vaches en lactation ont besoin de 0,86 kg d'eau de plus pour chaque kilogramme de lait produit et la consommation en eau aux derniers stades de gestation peut être de 30 % à 50 % plus élevée que la normale;
- le niveau d'activité — les animaux plus actifs consomment plus d'eau;
- le type et la quantité d'aliments – les animaux qui consomment des aliments secs ont besoin de plus d'eau volontaire que ceux qui consomment de l'ensilage ou des herbes drues;
- les conditions climatiques – la consommation en eau augmente quand la température de l'air grimpe;
- la qualité de l'eau – les animaux boivent plus lorsque l'eau a un goût plus agréable ou quand leur consommation totale de sel est plus forte;
- la facilité d'accès – les animaux boivent moins d'eau lorsqu'ils doivent se déplacer plus pour se rendre à la source ou que l'accès à l'eau est difficile ou inconfortable.

Quels sont les besoins en eau quotidiens typiques du bétail de pâturage?

Tel que susmentionné, les exigences volumétriques en eau sont très variables. Le tableau suivant indique les valeurs de consommation en eau typiques pour divers types de bétail. Tous les autres facteurs étant égaux par ailleurs, la variable qui influence le plus la consommation en eau est la température. Voilà pourquoi le tableau ci-dessous est divisé en deux en fonction des besoins en l'hiver et en été.

Type de bétail	Hiver		Été	
	Gal. imp./jour	L/jour	Gal imp./jour	L/jour
Vaches laitières	17	77	21	95
Vaches-veaux	11	50	15	68
Vaches tarées	8	36	12	55
Veaux	5	23	8	36
Veaux en croissance (400-800 lb ou 180-360 kg)	5-8	23-36	8-12	36-55
Bovins d'engraissement (600-1200 lb ou 270-540 kg)	12	55	19	86
Taureaux	8	36	12	55
Chevaux	8	36	12	55
Moutons	0,8	3,6	3	14

Source : *The Stockman's Guide to Range Livestock Watering From Surface Water Sources*

Quels sont les effets de la qualité de l'eau sur le bétail?

La qualité de l'eau a un effet sur la consommation totale en eau et sur l'état de santé général du bétail. Une eau trop chaude ou qui a une odeur et un goût désagréables en décourage la consommation; cela entraîne une réduction de l'ingestion, d'où une baisse du gain de poids.

Les problèmes les plus courants quant à la qualité de l'eau et qui la rendent impropre à la consommation par le bétail sont la *salinité* (la concentration de divers types de sels dissous), les *nitrites*, les *algues* et, dans de rares circonstances, des facteurs comme l'*alcalinité* ou les *pesticides*.

Salinité

Les sels dissous peuvent résulter d'une combinaison quelconque de calcium, de magnésium et de chlorures, de sulfates et de bicarbonates de sodium. Même si tous ont des effets légèrement différents sur le métabolisme animal, aucune combinaison n'est pire que d'autres. De plus, les effets de divers sels sont additifs, ce qui signifie qu'un mélange de sels semble causer le même dommage qu'une concentration équivalente d'un sel unique. Quoique les animaux semblent pouvoir s'adapter, dans une certaine mesure, à l'eau saline, un changement brusque peut avoir des effets néfastes. Il se peut que le bétail évite de boire une eau très salée pendant quelques jours, puis commence à en consommer de très fortes quantités, ce qui peut engendrer la maladie, voire la mort.

Nitrites

Les analyses de l'eau révèlent généralement la présence combinée de nitrites et de nitrites. La toxicité aux nitrites qu'on trouve exclusivement dans l'eau est rare, mais peut poser des problèmes si le bétail consomme en même temps des fourrages à haute teneur en nitrites. Les nitrites, en soi, ne sont pas très toxiques, mais les bactéries présentes chez les ruminants (bovins laitiers et bovins de boucherie) convertissent les nitrites en nitrites. Ces dernières empêchent le sang de métaboliser efficacement l'oxygène, ce qui entraîne l'essoufflement et mène éventuellement à la suffocation.

Sulfates

Même si les sulfates peuvent avoir un effet laxatif, les données touchant leur effet global sur la santé et la productivité du bétail sont rares. On croit, en général, que la présence de sulfates dans l'eau du bétail pose rarement des difficultés. Mais dans de rares cas d'eau très salée, certains producteurs ont perdu des animaux en raison de problèmes associés aux sulfates.

Alcalinité

Une alcalinité excessive peut provoquer des troubles physiologiques et digestifs chez le bétail, mais on n'a pas étudié à fond le niveau auquel ces troubles posent des problèmes et leurs effets précis. La plupart des eaux sont naturellement alcalines, mais les cas où le taux d'alcalinité s'avérerait trop élevé pour le bétail sont, heureusement, très rares. Habituellement, le taux d'alcalinité s'exprime sous forme de concentration de parties par million (PPM) ou de milligrammes par litre (mg/L) de carbonate de calcium (CaCO_3).

Contamination bactérienne

La plupart des eaux affichent des taux quelconques de contamination bactérienne, mais celle-ci n'a généralement pas d'effets néfastes sur le bétail. Il peut arriver que les veaux souffrent de coccidiose, ce qui peut causer la diarrhée sanglante, la déshydratation, une perte de poids, la dépression et, parfois, la mort. En élevant les sources d'eau et en déployant des efforts raisonnables pour assurer la propreté des installations d'abreuvement, il est possible de réduire les taux de contamination bactérienne dangereux.

Algues

Certaines espèces d'algues (algues bleu-vert) peuvent s'avérer toxiques dans certaines circonstances. À l'heure actuelle, il n'existe aucun test pour évaluer ces toxines. Outre une éventuelle toxicité, la présence d'algues dans l'eau a un effet indirect sur les animaux en réduisant la palatabilité de l'eau (goût et odeur), ce qui incite le bétail à boire moins. On peut

prévenir les fleurs d'eau dans la source en aérant l'eau et en empêchant la pénétration de nutriments excessifs (phosphore, nitrogène). Les excréments d'animaux, les fertilisants et des matières organiques comme l'herbe, le foin, les feuilles et la terre végétale constituent les principales sources de nutriments qui favorisent la croissance des plantes aquatiques.

Autres facteurs

En général, les eaux de surface qui peuvent soutenir la vie de poissons ne devraient pas contenir de niveaux de pesticides ou d'éléments toxiques d'origine naturelle, comme des métaux lourds. Un nombre croissant de données révèlent néanmoins la présence de composés toxiques dans plusieurs eaux de surface à travers les Prairies. S'il y a raison de croire qu'une source d'eau peut afficher des taux élevés de composés toxiques, il faudrait la soumettre à des tests.

On recommande de faire analyser les échantillons d'eau provenant de la source en question pour éviter tout problème associé à la qualité de l'eau.

Comment doit-on interpréter les analyses de l'eau?

Salinité

Les analyses de l'eau comprennent généralement un rapport sur le taux de salinité comme concentration des matières dissoutes totales (MDT).

Les commentaires liés à l'utilisation de l'eau saline figurent ci-dessous :

Tableau 1 — Guide d'utilisation de l'eau saline pour l'abreuvement du bétail

MDT (mg/L)	Commentaires
<1 000	Excellent pour l'ensemble du bétail.
1 000 à 3 000	Convient généralement à l'ensemble du bétail. Peut entraîner une certaine perte de productivité et provoquer une légère diarrhée chez les animaux qui ne sont pas habitués à cette eau.
3 000 à 5 000	Devrait convenir, mais les animaux peuvent avoir une certaine réticence à consommer cette eau au début. Peut donner la diarrhée aux animaux qui n'y sont pas habitués.
5 000 à 7 000	Convient au bétail, sauf les animaux en gestation ou en lactation, sans nuire à la santé ou à la productivité. Cette eau peut avoir des effets laxatifs et être rejetée par les animaux jusqu'à ce qu'ils s'y habituent. Ne convient pas à l'abreuvement de la volaille.
7 000 à 10 000	Convient peu au bétail – ne doit pas servir à l'abreuvement de la volaille et des porcs. Peut servir, avec certaines précautions, à l'abreuvement des ruminants plus âgés et peu productifs ou des chevaux qui ne sont pas en gestation ou en lactation.
>10 000	Ne convient à aucune catégorie de bétail.

Nitrates

Lorsque le taux de concentration des matières dissoutes totales dans l'eau est inférieur à 1 000 mg/L, il n'est pas nécessaire de déterminer les niveaux de nitrate. Lorsqu'on établit ces niveaux, des analyses de l'eau indiquent la présence de nitrates en tant que parties par million (PPM) d'azote des nitrates (NO₃-N), alors que d'autres en font état en tant que parties par million de nitrate (NO₃) ou de nitrate de sodium (NaNO₃). Les rapports entre ces quantités s'expriment ainsi :

$$1 \text{ PPM NO}_3\text{-N} = 4,43 \text{ PPM NO}_3 = 6,07 \text{ ppm NaNO}_3$$

Les commentaires liés à l'utilisation des eaux contenant des nitrates figurent ci-dessous :

Tableau 2 – Guide d'utilisation des eaux contenant des nitrates pour l'abreuvement du bétail

Concentration de nitrates* (PPM NO ₃ -N)	Commentaires
<100	Ne devrait pas nuire au bétail.
100 à 300	Ne devrait pas nuire au bétail comme tel, mais peut causer des problèmes en combinaison avec des aliments contenant des nitrates. La situation s'aggrave à mesure que les taux augmentent, surtout en période de sécheresse.
>300	Peut provoquer un empoisonnement typique aux nitrates.

*Comprend l'azote sous forme de nitrite.

Alcalinité

Une eau dont le taux d'alcalinité est inférieur à 1 000 PPM est jugée adéquate. Quand les concentrations sont plus fortes, la qualité de l'eau devrait être jugée inadéquate, quoique dans le cas du bétail adulte, des concentrations inférieures à 2 500 PPM ne devraient pas poser trop de difficultés, sauf si les carbonates sont plus nombreux que les bicarbonates.

Autres facteurs à prendre en compte dans l'interprétation des analyses de la qualité de l'eau

Les résultats des analyses de l'eau peuvent s'exprimer de diverses façons, y compris les suivantes : une *partie* par million signifie un gramme par mille kilogrammes d'eau, ce qui correspond, pratiquement, à un milligramme par litre (mg/L) ou à un milligramme par kilogramme (mg/kg).

Dans certains cas, l'eau peut combler une partie des besoins en minéraux de l'animal et parfois même, tous ses besoins. Mais, règle générale, les constituants naturels dans l'eau n'ont aucune valeur nutritive concrète. Certains croient que l'eau dure favorise la formation de calculs urinaires (calculs rénaux ou ascite), ce que démentent les données expérimentales. Au contraire, il se pourrait que l'eau dure aide à prévenir la formation de certains types de calculs. Il arrive souvent qu'on appelle « alcaline » une eau très salée. Quoiqu'une eau salée puisse s'avérer très alcaline, ce n'est généralement pas le cas. En outre, on qualifie souvent ce type d'eau comme étant dure. Mais si le taux de salinité d'une eau tient à sa teneur en sels de sodium, celle-ci aura plutôt tendance à être douce, puisque la dureté de l'eau tient, dans une large mesure, à la présence de sels de calcium et de magnésium.

Vue d'ensemble

La quantité et la qualité de l'eau nécessaire à l'élevage ne constituent que deux facteurs dont il faut tenir compte lorsqu'on planifie et met au point l'approvisionnement en eau du bétail. Pour obtenir d'autres renseignements sur la planification et la mise au point de systèmes d'approvisionnement en eau, sur l'ensemble de tels systèmes pour l'élevage, et sur les besoins en eau du bétail de pâturage, communiquez avec le bureau local de l'ARAP d'AAC.

Sources pour la présente fiche de renseignements : *The Stockman's Guide to Range Livestock Watering From Surface Water Sources*, disponible auprès du Prairie Agricultural Machinery Institute, http://www.pami.ca/pami_publications.htm#stockman_guide; *Livestock Water Quality*, Co-operative Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources, University of Nebraska-Lincoln, <http://www.ianr.unl.edu/pubs/beef/g467.htm>; BC Livestock Watering Manual, BC Ministry of Agriculture and Fisheries - Soils and Engineering Branch, 1990.

Document mis à jour en février 2008