

L'abreuvement des animaux

Maîtrise de la qualité de l'eau



L'eau est consommée en quantité très importante par les animaux. Les besoins en eau varient en fonction de l'espèce, de la race, de son état physiologique (gestation par exemple). L'eau est un moyen de régulation de la température corporelle, elle sera donc plus consommée en période estivale.

Les sources d'alimentation en eau sont variées : eau d'adduction, de puits, forage, rivière... chaque type d'eau a besoin d'être caractérisé d'un point de vue bactériologique et chimique afin de vérifier que l'apport hydrique ne sera pas source de contamination pour les animaux.

Certains animaux sont particulièrement sensibles, il est donc important de tenir compte dans la qualité de l'eau aussi bien de l'aspect organoleptique (odeur ou goût) et des propriétés physico-chimiques que des propriétés bactériologiques.



Les paramètres bactériologiques

Les germes à 22°C et 36°C en UFC/ml : pour les eaux non traitées ce paramètre est souvent élevé. Ce n'est pas un paramètre discriminant pour interpréter la qualité de l'eau d'abreuvement.

Les bactéries coliformes et E. coli en UFC/100ml : ce paramètre est représentatif d'une contamination fécale de l'eau, leur présence peut résulter d'un ravinement, d'une source souillée suite à de fortes chutes d'eau.

Il n'y a pas de critère pour les eaux destinées à l'alimentation des animaux, pourtant une forte concentration en bactéries coliformes peut être responsable des diarrhées observées chez les jeunes animaux. Une quantité d'E. coli de 25UFC/100ml peut être tolérée chez un adulte alors que la tolérance ne sera que d'1UFC/100ml pour un veau.



Les entérocoques en UFC/100ml : ces bactéries sont également des critères de contamination fécale de l'eau, contamination plus ancienne que la contamination par des bactéries coliformes.

Les spores de bactéries anaérobies sulfite réductrices en UFC/ml : ces germes témoins également d'une contamination fécale sont particulièrement néfastes pour les chevaux dont l'estomac est beaucoup plus sensible.

Les salmonelles : ces germes recherchés surtout dans les élevages avicoles sont aussi les principaux germes responsables de diarrhées chez les bovins.

Le seul critère pour les eaux est l'absence dans 5 litres (ou 1 litre si l'eau est trop chargée et non filtrable).

Les cyanobactéries et leurs toxines : principal pathogène retrouvé dans les étangs, elles sont nocives et agissent comme un poison, elles peuvent être responsables de paralysie ou d'hépatite. Ces algues se développent surtout dans les eaux stagnantes. Il est recommandé d'associer à la recherche et l'identification des cyanobactéries, la recherche des toxines puisqu'une forte quantité de cyanobactéries ne signifie pas forcément une forte toxicité. Le mécanisme de développement de la toxicité reste encore mal connue.

Les paramètres chimiques

pH : il doit être compris entre 6 et 8. En dehors de cette fourchette, un pH trop élevé ou trop bas peut être un facteur favorisant le développement de troubles digestifs, la baisse de consommation, la modification de la production laitière, la faible prise de poids.

Dureté (TH) : ce paramètre est obtenu en réalisant l'analyse du calcium et magnésium.

Nitrites et nitrates : les valeurs acceptables sont respectivement de 50mg/L et 0.1mg/L. Les excès en nitrates ou nitrites peuvent se caractériser par des gastrites aiguës mais aussi des problèmes d'infertilité, d'avortement...



Sodium : la limite est de 2000 mg/L. Comme les chlorures, une forte quantité de sodium modifie le goût de l'eau et peut donc expliquer une diminution de la consommation. Il sera également responsable de troubles digestifs et de troubles nerveux.

Sulfates : les recommandations sont de 1000 mg/L. Les ruminants sont particulièrement sensibles à de fortes quantités de sulfates. Les conséquences sont principalement digestives et nerveuses. L'excès du soufre dans l'eau de l'alimentation peut entraîner un développement de bactéries.

Fer : la valeur acceptable est de 0.1 mg/L. Le risque de toxicité lié directement à une forte concentration en fer est minime. Sa principale répercussion sera l'effet sur la coloration de la viande chez les veaux.

Manganèse : la limite est de 0.05 mg/L. Les quantités de Mn issues de l'eau sont négligeables par rapport à l'apport dans l'alimentation. A une dose élevée, la concentration en Mn peut modifier la saveur de l'eau donc la consommation par les animaux. Un excès peut également être responsable d'une carence en oligo-éléments chez les bovins.



Magnésium : la valeur de 300 mg/L peut être retenue comme valeur de recommandation. Les tolérances sont différentes entre les différentes espèces. Les conséquences sont principalement des problèmes de locomotion, des paralysies. Dans les élevages, des abreuvements avec des eaux trop riches en Mg peuvent diminuer la croissance et le niveau d'engraissement.

Autres : d'autres critères chimiques peuvent être recherchés au besoin et en fonction de l'historique de chaque élevage. Le laboratoire peut vous proposer d'autres quantifications de métaux, de pesticides...

Le prélèvement d'eau et les modalités d'acheminement au laboratoire

Le prélèvement de l'eau est une étape clé pour l'analyse. Plusieurs points sont à prendre en considération :

Le point de prélèvement : il est important que le prélèvement se fasse à **l'endroit précis d'abreuvement des animaux**, sur l'eau réellement consommée par les animaux : le robinet qui sert à remplir les abreuvoirs, la zone d'étang à laquelle les animaux auront accès, la rivière qui longe les prés... Si l'eau est une eau traitée, il est conseillé de réaliser un prélèvement après traitement. Un prélèvement avant traitement peut permettre d'ajuster le traitement particulièrement si le traitement se fait au chlore, le chlore donnant un goût à l'eau qui peut parfois gêner les animaux non habitués. Ce critère peut expliquer une sous consommation en eau des animaux.



La période de prélèvement : il est conseillé de réaliser un prélèvement **au printemps pour les eaux en dehors de l'eau d'adduction**. Il faut éviter les prélèvements après de fortes périodes de pluie ou de sécheresse. Idéalement pour qualifier une eau sous-terrainne, on recommandera deux analyses : une en période haute (automne) et une en période basse (été). Les paramètres bactériologiques pouvant varier avec la saison, les deux analyses permettent d'avoir une bonne idée de la qualité de la source d'alimentation en eau.

Le matériel : le prélèvement en étang ou rivière doit se faire avec une canne de prélèvement préalablement désinfectée à l'alcool ou flambée. Il est nécessaire d'utiliser le **flaconnage fourni par le laboratoire**, ce flaconnage est adapté au paramètre analysé. Par exemple un flacon stérile doit être utilisé pour les analyses bactériologiques, un flacon de 5 litres doit être utilisé pour les recherches de salmonelles, des flacons pré-stabilisés sont préconisés pour les dosages de métaux. Le laboratoire Eurofins Cœur de France vous fournit le flaconnage adapté à votre demande.

Le prélèvement : le laboratoire Eurofins Cœur de France est accrédité (n°1-2452 - portée disponible sur www.cofrac.fr) pour la réalisation de prélèvement d'eau au robinet et en rivière. La réalisation d'un prélèvement par un laboratoire accrédité vous garantit une reproductibilité, une pratique avisée et contrôlée par le COFRAC.

La conservation : le prélèvement doit être conservé avant analyse entre 5 +/- 3°C.

L'acheminement : l'échantillon doit être mis en analyse au plus tard 18h après prélèvement. Il est préférable d'apporter directement le prélèvement au laboratoire dans une glacière avec plaques eutectiques. Le laboratoire vous propose également d'organiser un ramassage par TNT sur tout le territoire, l'acheminement doit se faire avec des plaques eutectiques, ce système est usuellement utilisé.



Les + Eurofins Santé Animale :

- Un accompagnement général pour toutes vos problématiques analytiques liées à la santé des animaux de production
- Des experts à vos côtés, ayant une parfaite connaissance des méthodes utilisées
- Analyses accréditées par le COFRAC, sous la référence 1-2452.

www.eurofins.fr/sante-animale/animaux-de-production

Des questions ?

Contactez votre interlocuteur Eurofins habituel ou
PoleSanteAnimale@ftfr.eurofins.com



Notre laboratoire et nos experts dédiés :

Eurofins Laboratoire Cœur de France : 04.70.47.71.00

Vétérinaires : Dr. Chourouk BOUNAAS (Chourouk.Bounaas@ftfr.eurofins.com)
et Dr. Catherine BARDOT (Catherine.Bardot@ftfr.eurofins.com)



Eurofins Laboratoire
Cœur de France (ELCF)
Boulevard de Nomazy - BP 1707
03017 Moulins - FRANCE