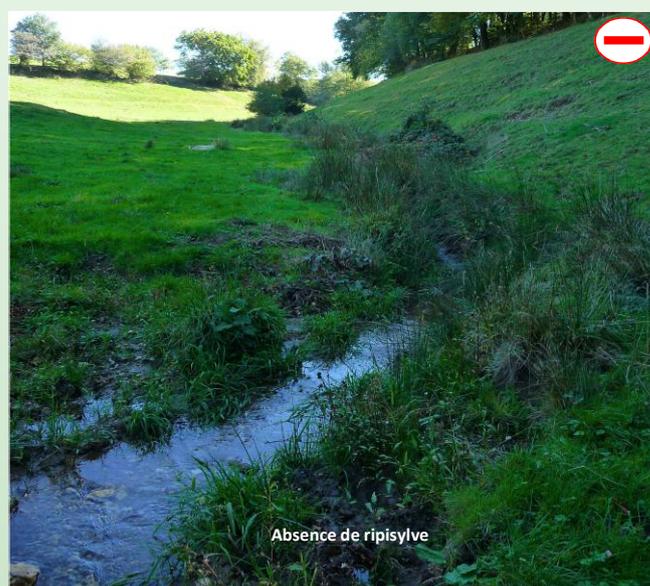


En terre d'élevage par excellence, les exploitations doivent satisfaire les besoins en eau des troupeaux au pâturage. Comme pour l'alimentation fourragère, l'autonomie en eau sur les exploitations est une priorité. La qualité de l'eau, élément de base comme l'herbe ou le fourrage, doit être considérée avec attention car elle contribue à l'amélioration des rendements du troupeau, qu'il soit laitier ou à viande. Sa qualité et sa disponibilité sont donc un des éléments essentiel pour une gestion optimale du pâturage et source d'économie de temps et de charge. En dehors des périodes climatiques extrêmes, la disponibilité en eau peut être très différente d'une parcelle à l'autre : les solutions d'abreuvement doivent donc être adaptées à chaque cas.

Pour bien choisir le système correspondant à chaque troupeau il est nécessaire de connaître les besoins des animaux, la gestion du troupeau sur la parcelle mais aussi la configuration topographique du site.



Les fiches pâturage en bordure de rivière sont proposées par



Établissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (EPAGE)

Hélène POUGET – Animatrice Agri Viaur – Espace Rural

10, cité du Paradis – 12800 Naucelle

Tél : 05 65 71 10 97 – Mail : [helene.pouget@epage-viaur.com](mailto:helene.pouget@epage-viaur.com)

[www.epage-viaur.com](http://www.epage-viaur.com)

## Les travaux réalisés chaque année par le Syndicat

Depuis plus de quinze ans, le Syndicat dispose d'une équipe qui réalise différents types de travaux en bordure de cours d'eau. Ces travaux sont réalisés dans le cadre du Programme Pluriannuel de Gestion qui permet d'avoir une planification pluriannuelle, structurée et cohérente de la gestion des cours d'eau à l'échelle du bassin versant du Viaur.

Ces différents travaux font l'objet d'une DIG (Déclaration d'Intérêt Général) et sont financés par les collectivités adhérentes, l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la Région, les Départements et les structures d'Alimentation en Eau Potable (AEP).

La mise en défens des berges et la réalisation de système d'abreuvement occupent la majeure partie du temps de l'équipe sur le terrain. En moyenne, ce sont 25 km de berges qui sont protégés chaque année.



## Contact

### Établissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (EPAGE)

10, cité du Paradis – 12800 Naucelle

Tél : 05 65 71 12 65

[www.epage-viaur.com](http://www.epage-viaur.com)

**Pierre-Jean ICHARD – Technicien Rivière**

Mail : [pierre.jean.ichard@orange.fr](mailto:pierre.jean.ichard@orange.fr)

## 7.1. LES BESOINS EN EAU DU BETAIL

### 7.1.1. Quel volume pour quel animal ?

Différentes études scientifiques montrent que plusieurs facteurs influencent directement la consommation volontaire d'eau :

- les conditions climatiques ;
- la teneur en matière sèche de la ration ;
- la production laitière ;
- le poids des animaux ;
- la consommation de sel ;
- la qualité de l'eau.



#### Consommation moyenne journalière en Litre/kg de MS ingérée à une température < 15°C

Production : OVIN et CAPRIN

la consommation journalière moyenne est de 1,5 à 2 kg de MS

Ovin en croissance ou à l'engraissement	2 l/kg de MS
Brebis en lactation 1er mois	4 à 4.5 l/kg de MS
Brebis en lactation mois suivants	3 à 4 l/kg de MS
Brebis à l'entretien ou en fin de gestation	2 à 2.5 l/kg de MS
Caprin début de gestation	2 à 3 l/kg de MS
Caprin lactation	3 à 4 l/kg de MS

Les consommations moyennes sont à augmenter de 30, 50 et 100% respectivement pour des températures de 20, 25 et 30°C



Source : Etat des lieux des pratiques et recommandations relatives à la qualité sanitaire de l'eau d'abreuvement des animaux d'élevage - ANSES 2010

#### Consommation moyenne journalière en litre à une température de 15°C

Production : BOVIN

Vache laitière alimentée 100% pâture	15 à 45 litres selon sa production de lait
Vache laitière alimentée ensilage + foin	55 à 85 litres selon sa production de lait
Vache laitière alimentée foin avec ou sans concentré	65 à 95 litres selon sa production de lait
Vache tarie alimentée foin	50 litres
Vache allaitante gestante de 700 à 800 kg	47 à 67 litres selon l'alimentation
Vache allaitante en lactation de 800 kg	65 à 79 litres selon l'alimentation
Génisse de 300 à 500 kg	20 à 42 litres selon l'alimentation

### 7.1.2. L'importance de la qualité de l'eau...

Les animaux qui restent longtemps dans un cours d'eau risquent de développer du piétin et de se blesser aux membres. Les excréments rejetés directement dans l'eau contaminent celle-ci par des bactéries, virus... Les animaux sont alors exposés à des risques plus élevés de mammites, salmonellose...

Impact d'une eau de mauvaise qualité	
sur la santé des animaux	sur la production
<b>Bactériologie</b> : diarrhées, avortements, mammites	Une eau de bonne qualité entraîne une consommation d'eau plus élevée
<b>Ph, dureté</b> : troubles digestifs, diarrhées, baisse de la fécondité, baisse des performances	Plus un animal boit plus il consomme de nourriture et plus il prend de poids Plus un animal boit plus sa production de lait sera importante

Source : Etat des lieux des pratiques et recommandations relatives à la qualité sanitaire de l'eau d'abreuvement des animaux d'élevage - ANSES 2010

#### Le saviez-vous ?

Productivité, une eau de bonne qualité entraîne une augmentation de 9% de gain moyen quotidien (grammes/jour) pour les veaux et 23% pour les génisses.

#### Critères de potabilité en élevage

Normes chimiques

pH : entre 6,5 et 8,5 (maxi 9,5)

TH (dureté totale) entre 15 et 30°F

Matières organiques < 5 mg/l

Nitrates < 50 mg/l

Nitrites < 0,1 ml/l

Ammonium < 0,5 mg/l

Chlorure < 200 mg/l

Fer < 0,5 mg/l

Paramètres bactériologiques

Coliformes totaux < 5 germes / 100 ml

Coliformes fécaux < 5 germes / 100 ml

Streptocoques fécaux < 5 germes / 100 ml

Clostridi sulfite-réducteurs < 10 germes / 100 ml

Préconisations classiques en élevage.

Source : La France Agricole, 22 septembre 2000



#### A noter

Les troupeaux peuvent par leurs déjections être à l'origine d'une contamination des eaux de surface ou d'un captage mal protégé. A titre d'exemple, un bovin peut libérer 10 millions de salmonelles par gramme de déjection.

#### Les nitrates... sur le bassin versant du Viaur

Dans les cours d'eau, les teneurs moyennes annuelles en nitrates se situent entre 10 et 35 mg/litres. Des pics jusqu'à plus de 120 mg/l peuvent être observés ponctuellement.

Des analyses de puits utilisés pour l'abreuvement du bétail montrent régulièrement des valeurs dépassant les 50 mg/litres.

#### En résumé

Il est important de proposer aux animaux d'élevage une eau en qualité et en quantité suffisante pour :

- garantir le bon état sanitaire des animaux ;
- garantir une bonne productivité du troupeau.

Les parcelles pâturées situées en bordure du cours d'eau sont indéniablement un atout majeur pour l'agriculteur. En effet, l'alimentation en eau au pâturage peut s'avérer souvent contraignante quand aucun point d'eau n'est situé à proximité de la parcelle. Ainsi, l'aménagement des parcelles en bordure de cours d'eau doit se faire de manière réfléchie afin de pouvoir bénéficier d'une eau de bonne qualité et correspondant aux besoins du troupeau sur chaque parcelle.

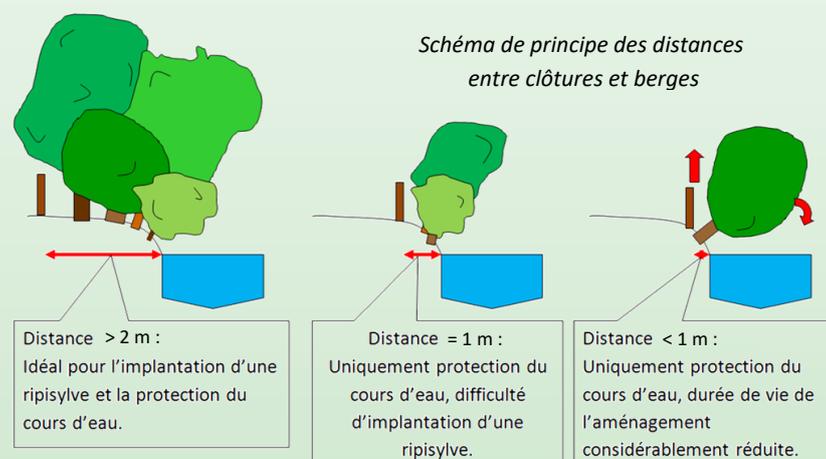
## 7.2. DES CLOTURES

### 7.2.1. Des clôtures... mais pas trop près du cours d'eau



Une distance de 2 à 3 mètres entre la clôture et la berge semble être une bonne solution dans le cas de petits ruisseaux pour permettre la protection de la berge et de la végétation rivulaire.

Une clôture plus proche des berges permettra de contrôler l'accès du bétail et de supprimer l'impact du piétinement, mais ne sera pas totalement efficace pour éviter le broutage de la ripisylve. Dans tous les cas, pour une durée de vie maximale, l'implantation ne devra pas s'effectuer en dessous de 1 m pour les petits cours d'eau (< 2 m de largeur) notamment au niveau de zones d'érosion.



### Clôture à fil lisse ou barbelé ?

Les clôtures à fil lisse ont l'avantage d'être amovibles ce qui permet de les enlever pour l'entretien ou en période hivernale (en cas de risque de crues). Cependant, l'entretien systématique en bordure de cours d'eau est à proscrire puisque l'intérêt est bien de laisser une ripisylve se développer afin de stabiliser les berges.

Les clôtures à fil barbelé sont plus solides et durables dans le temps. Afin de limiter l'embroussaillage sous ce type de clôture il est préconisé de disposer le fil du bas à 60 cm du sol, cela permet aux animaux d'entretenir la végétation sous la clôture. A terme, une haie dense constituée, à elle seule, une clôture durable...



### 7.2.2. Quand est-il nécessaire de clôturer le cours d'eau ?

Dans tous les cas la mise en défens des berges sera bénéfique, mais elle l'est d'autant plus lorsque la taille du troupeau est importante par rapport au linéaire de cours d'eau considéré et/ou lorsque la durée de présence des animaux sur la parcelle est considérable.

La mise en place de clôtures va protéger le troupeau ainsi que les milieux aquatiques en :

- supprimant le piétinement des berges (démolition, érosion des berges qui vont s'affaisser dans le cours d'eau) ;
- supprimant la contamination de l'eau par les excréments des animaux ;
- laissant la végétation se développer (jeunes plants d'arbres ou arbustes) en stoppant l'abrutissement.

Même lorsque les animaux ne descendent pas dans la rivière ou en présence de troupeaux ovins, il est intéressant de clôturer afin de permettre le développement d'une ripisylve en bordure du cours d'eau ce qui va stabiliser la berge, diminuer la création d'encoches d'érosion et créer de l'ombre pour diminuer la température de l'eau.



Vlaur amont : piétinement par des bovins



Rau des Hivernoirs : transfert important de terre



Fond du lit du cours d'eau colmaté

#### Zoom sur l'impact du piétinement sur l'activité humaine et l'environnement

##### La contamination des eaux de surface

Les excréments directement rejetés dans l'eau impactent la qualité de l'eau : matière organique, éléments nutritifs, bactéries, virus... ce qui peut porter atteinte aux divers usages : consommation, pêche...

##### L'érosion des berges

Le piétinement détruit les berges et les sédiments arrachés se retrouvent au fond du cours d'eau (colmatage), diminuant ainsi la capacité naturelle du cours d'eau à s'auto-épurer.

##### Dégradation des habitats

Création d'encoches d'érosion, disparition de la végétation de bord de cours d'eau, augmentation de la température de l'eau...

#### Bien définir son projet en amont...

Les clôtures à fil

Pour chaque parcelle à aménager il est important d'avoir une vision globale du projet et de prendre en compte différents éléments :

1. adapter le type de clôture à son troupeau et aux pratiques d'entretien des clôtures ;
2. anticiper l'entretien ultérieur de la végétation ;
3. prendre en compte la topographie de la parcelle, la stabilité de la berge et l'ampleur des crues sur la portion de cours d'eau concernée.



## 7.3. L'ABREUVEMENT DU BETAIL

### 7.3.1. Différents systèmes existent...

L'aménagement de points d'abreuvement est complémentaire à la mise en défens des berges, différents systèmes existent. Sur le bassin versant du Viaur, deux types d'aménagements sont très couramment mis en œuvre et très bien adaptés au contexte local : l'abreuvement direct au cours d'eau via des descentes aménagées et l'abreuvement gravitaire. Les pompes à prairies ou pompes à museau sont également faciles à mettre en place. De nombreux autres systèmes existent même s'ils présentent des coûts de mise en œuvre plus élevés. Dans tous les cas, un minimum de surveillance et d'entretien est nécessaire pour une bonne utilisation...



Descente  
aménagée



Abreuvoir  
gravitaire



Descente  
aménagée



Pompe à  
museau

#### Bien définir son projet en amont...



1. Avant toute chose le dispositif retenu devra tenir compte de la morphologie de la parcelle, du cours d'eau, de la taille et des habitudes du troupeau, du type de production et du système d'exploitation de la parcelle ;
2. la prise en considération de la pérennité de la ressource durant la période de basses eaux sera aussi importante ;
3. estimer les besoins du troupeau en période de pointe pour un bon dimensionnement du dispositif ;
4. connaître le débit minimum de la source d'alimentation en période sèche. Plus le débit est faible plus il faut de grands abreuvoirs ;
5. le point d'abreuvement doit être accessible à moins de 200 mètres en tout point de la parcelle. Au-delà de 300 mètres, il se peut que les animaux ne s'abreuvent pas correctement ou restent à proximité du point d'eau au détriment du pâturage ;
6. positionner l'abreuvoir à proximité des anciens points d'abreuvement.



#### Réglementation

A ce jour, la réglementation française n'interdit pas l'abreuvement direct des bêtes aux cours d'eau.

Cette interdiction existe dans quelques départements, elle peut apparaître en cas de sécheresse. Elle est par contre effective depuis 2004 dans certains pays (Canada par exemple) et est à l'étude dans d'autres régions du monde.

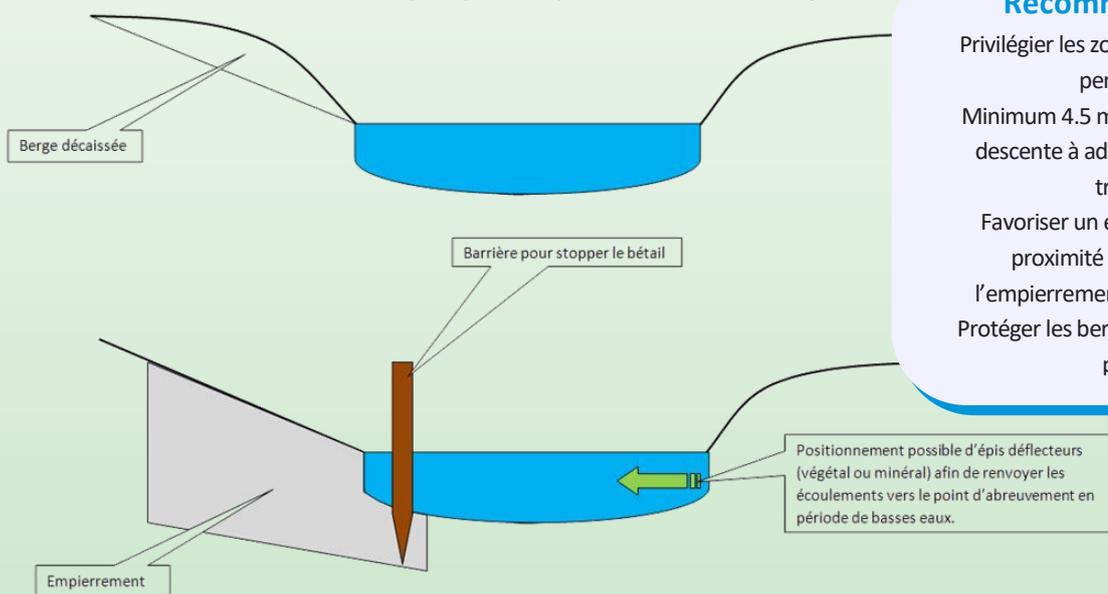
Selon l'article L. 215-14 du code de l'Environnement, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier des cours d'eau.

Le riverain doit également assurer la bonne tenue des berges et préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

### 7.3.2. Descente aménagée ou abreuvoir au fil de l'eau

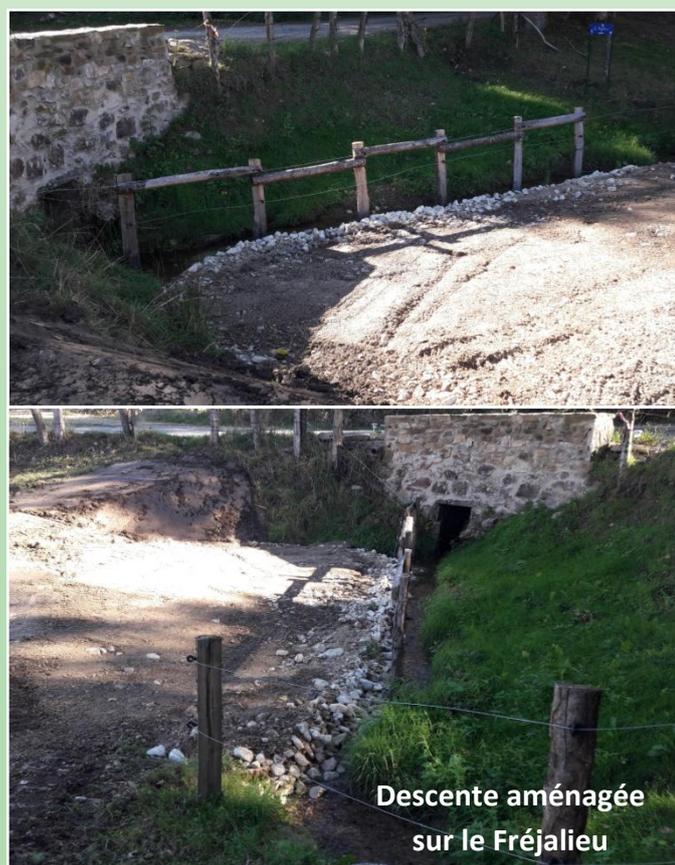
Cette technique maintient l'accès du bétail à la rivière en évitant le piétinement du lit et en réduisant fortement l'érosion des berges et le départ des sédiments fins dans le cours d'eau. Une barrière en bois guide les animaux au point d'abreuvement et leur permet d'accéder à l'eau pour boire sans pouvoir descendre dans la rivière. La rampe d'accès est empierrée et stabilisée, elle convient pour 10 à 20 vaches. Plusieurs rampes d'accès peuvent être installées sur une même parcelle selon la taille du troupeau.

Schéma de principe en coupe d'une descente aménagée



#### Recommandations

- Privilégier les zones où la berge est en pente douce
- Minimum 4.5 mètres de large pour la descente à adapter en fonction du troupeau
- Favoriser un endroit déjà stable à proximité de gros arbres si l'empierrement n'est pas possible.
- Protéger les berges sur le restant de la parcelle



Descente aménagée sur le Fréalieu

#### Avantages :

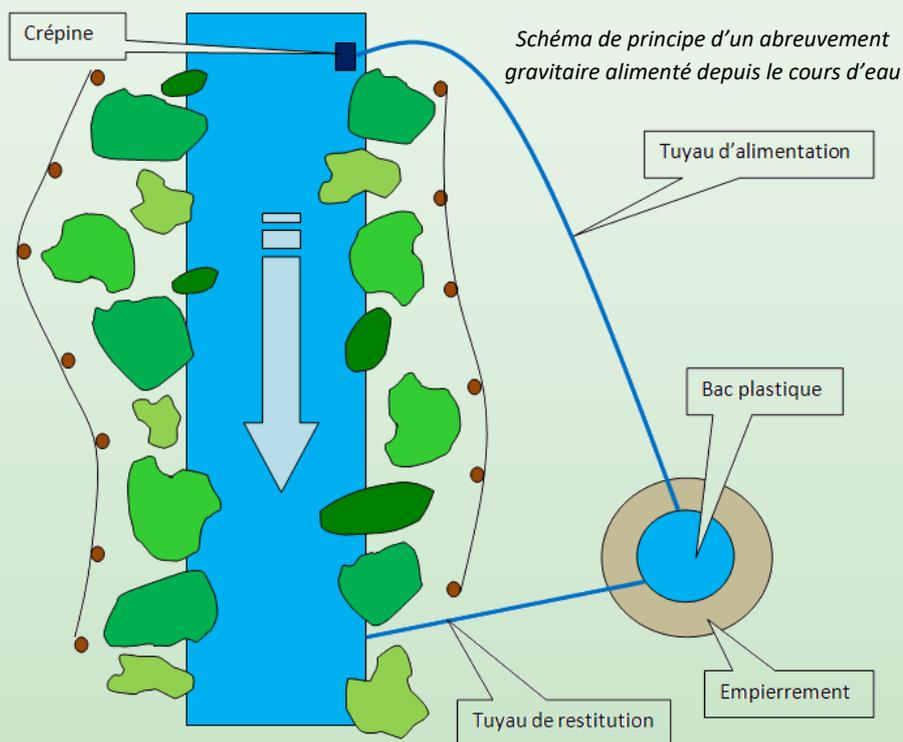
- fonctionne en période de gel ;
- eau fraîche et renouvelée en permanence ;
- peu d'entretien ;
- adapté aux troupeaux importants.

#### Inconvénients :

- les excréments peuvent être emportés lors de forts épisodes pluvieux ;
- non adaptable à des cours d'eau subissant des étiages sévères ;
- investissement plus ou moins important qui nécessite l'intervention d'engins lourds ;
- nécessite le montage d'un dossier réglementaire.

### 7.3.3. Abreuvoir gravitaire

L'eau est amenée par gravité jusqu'à l'abreuvoir grâce au tuyau d'alimentation. Afin de permettre l'écoulement à l'intérieur de ce tuyau, une pente d'au moins 2% est nécessaire entre la prise d'eau et le point d'arrivée de l'eau dans l'abreuvoir. De même, la distance entre ces deux points (prise d'eau et abreuvoir) sera inférieure à 200 mètres afin d'éviter les pertes de charges excessives dans le tuyau et de limiter les coûts.



#### Astuce :

Positionner la crépine dans une buse verticale permettra de supprimer les risques d'obstructions de celle-ci.

#### Avantages :

- reste en place de façon définitive ;
- adapté aux troupeaux importants ;
- eau toujours disponible ;
- aucun contact entre le bétail et le cours d'eau.

#### Inconvénients :

- investissement plus ou moins important, nécessite l'intervention d'engins lourds ;
- besoin d'une pente suffisante ;
- vérification et entretien régulier pour dégager la crépine.



#### Recommandations

- positionner la crépine sur un secteur relativement profond pour garantir son immersion et éviter son enfouissement sous les matériaux charriés ;
- ne pas installer les abreuvoirs en zone inondable ;
- s'assurer que la zone d'implantation soit stable sinon prévoir un empierrement ;
- équiper le bac avec un flotteur ou prévoir une restitution vers le cours d'eau afin d'éviter que les abords ne se transforment en boursier ;
- utiliser un flexible rigide type AEP ;
- enfouir le tuyau d'alimentation à 60 cm de profondeur afin d'éviter l'écrasement par le bétail et les engins ;
- prévoir une capacité de 10 à 15 litres par bovin.

### 7.3.4. Pompe à prairie ou pompe à museau

Le bétail actionne lui-même la pompe en poussant le levier avec son museau, l'eau est ainsi aspirée vers l'abreuvoir.



#### Avantages :

- distribution de l'eau à la demande ;
- adaptation rapide du troupeau à ce système ;
- facilité de mise en œuvre, peut s'utiliser sur puits, sources et cours d'eau ;
- le cadre réglementaire est simplifié.

#### Inconvénients :

- entretien de la crépine ;
- 10 à 15 bovins maximum par pompe ;
- disposer localement d'une profondeur suffisante pour immerger la crépine sans qu'elle touche le fond y compris à l'étiage ;
- capacité de pompage : 7 mètres de dénivelé maximum et 70 mètres horizontaux.

#### Recommandations

- placer la pompe à une hauteur de 20 à 30 cm par rapport au niveau du sol pour faciliter son utilisation par les animaux ;
- installer une clôture en retrait de la pompe pour éviter le piétinement des abords qui devront être stabilisés au préalable ;
- espacer les pompes de plus de trois mètres entre elles afin de permettre aux animaux dominés d'accéder à l'abreuvoir. Prévoir une pompe pour 10 vaches.

#### Astuce :

- pré-monter le système dans les bâtiments pendant une dizaine de jours permet d'habituer les animaux au système ;
- incliner légèrement les pompes vers l'arrière pour que l'eau restant au fond de l'écuelle incite les animaux à activer le poussoir.

## ZOOM SUR... LA RONCE



Injustement redoutée et combattue, la ronce, dont on dénombre au moins 400 espèces, est une des plantes les plus utiles du règne végétal. Essence pionnière, elle est une des premières à coloniser les terres nues ou délaissées.

Contrairement aux idées reçues, **elle est une chance voire une condition au bon développement ultérieur d'autres végétaux.**

Ses puissantes racines décompactent profondément le sol. Ses déchets donnent un humus d'une très grande qualité, fertilisant ainsi les sols les plus médiocres. En accueillant une multitude d'animaux, les ronciers récoltent beaucoup de graines différentes qui donnent des jeunes plants d'arbres et d'arbustes naturellement protégés des assauts des chevreuils. Elle sélectionne les sujets les plus vigoureux, les oblige à se dresser au dessus d'elle et à s'élever vers la lumière.

Parfois symbole de manque d'entretien, difficile à accepter, le roncier est un passage délicat, mais rapide et nécessaire à l'installation d'une végétation ligneuse variée et adaptée.

Extrait du Petit Livret de la haie champêtre en Gascogne — Arbres et Paysage 32