Guide de bonnes pratiques

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
CREUSE

Les étangs et l'abreuvement

Réalisé par Alexandre JAMOT - Chambre d'Agriculture de la Creuse
Juin 2019

La CREUSE le Département

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

Les étangs : Respecter les bonnes pratiques

Sommaire

p3 Les ressources superficielles

p3 Les points de prélèvement à privilégier

p4 La notion de débit réservé

p4 Les entretiens à prévoir

p4 Les accès

p4 A destination des propriétaires d'étangs

p5 Evaluer le volume de son étang

p5 Evaluer les pertes et les prélèvements possibles

p5 Une entraide gagnant / gagnant

p6 Evaluer le coût de l'abreuvement

p6 Evaluer les besoins des animaux

p7 Témoignages et contacts

Editos

Les évolutions climatiques, de plus en plus palpables ces dernières années, se traduisent, entre autres, par des épisodes estivaux récurrents chauds et secs.

Ces conditions, aggravées cette année par un hiver particulièrement peu pluvieux, entraînent un déficit de la ressource en eau, que ce soit pour les besoins de la population, des animaux et bien sûr pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques.

La profession agricole, directement concernée par ce bouleversement des conditions d'exploitation, est obligée de s'adapter rapidement en cherchant des solutions d'urgence, en attendant de mettre en place des réponses plus pérennes.

La Chambre d'Agriculture, représentante de la profession, a donc souhaité mettre en place un guide de bonnes pratiques, destinés aux propriétaires d'étangs et aux agriculteurs utilisateurs de cette ressource, de façon à améliorer la connaissance sur les potentialités de ces ouvrages mais également les risques, sanitaires notamment, qu'ils peuvent représenter.

J'espère que ce guide permettra de sensibiliser les propriétaires mais également les agriculteurs à mieux appréhender toutes ces problématiques.

Joël Bialoux, responsable professionnel pour les thématiques environnementales

En cette année 2019 où le climat nous joue des tours avec un terrible déficit en eau depuis cet hiver, il est important que la solidarité se mette en place autour de l'utilisation de l'eau, ressource commune qui doit être partagée et gérée collectivement.

Le monde agricole et celui des étangs ont toujours été proches et partagent souvent le même territoire ainsi que le même environnement.

Rappelons-nous qu'historiquement une des fonctions premières des étangs était de stocker et d'apporter de l'eau pour faire tourner les moulins, arroser les cultures ou abreuver le bétail.

De nombreux étangs se situent dans, ou à proximité, des propriétés agricoles. Les principes de bon voisinage et d'entraide ont toujours existé entre propriétaires d'étangs et monde agricole, et doivent encore plus s'imposer en cette période de sécheresse qui met les agriculteurs face à de nombreuses difficultés.

J'en appelle ainsi aux propriétaires et gestionnaires d'étangs et de plans d'eau, adhérents ou non au Syndicat des étangs Creusois, à donner accès à leurs étangs pour permettre aux agriculteurs l'abreuvement du bétail.

Benjamin CHERVY
Président du Syndicat des Etangs Creusois

Les ressources superficielles

Les ressources superficielles, autrement dit les étangs, sont très nombreuses en Creuse. Il existe en effet plus de 4 000 étangs sur le département, dont environ 900 sont supérieurs à 1 ha et 400 sont supérieurs à 2 ha.

Plusieurs types d'étangs existent :

- Les étangs dits «déconnectés de tout fossé ou cours d'eau». Ces étangs sont rares dans le département. Il peut s'agir d'anciennes carrières ou encore de mares.
- Les étangs sur source. Ces étangs sont alimentés par des sources immédiatement à l'amont de l'étang ou sous l'étang. Ils peuvent également être alimentés par des drainages.
- Les étangs alimentés par des cours d'eau (en barrage de cours d'eau ou en dérivation).

Quel que soit le type d'étang, pour l'abreuvement des animaux, il faut privilégier des plans d'eau avec un bon renouvellement d'eau.

La forme de l'étang peut également être importante.

Certains étangs sont peu profonds et étendus, d'autres, au contraire, sont profonds et de superficie restreinte.

Les étangs plus profonds ont tendance à se réchauffer moins rapidement que les étangs superficiels et sont à privilégier pour l'abreuvement.

Les points de prélèvement à privilégier

Quel que soit l'étang retenu, il faut éviter l'accès direct des bêtes à l'étang, et privilégier des aménagements tels que:

- des aménagements gravitaires.
- des abreuvoirs alimentés par des pompes solaires ou éoliennes.
- Des systèmes de pompage, fixes ou mobiles, pour le remplissage des tonnes à eau.

Le pompage doit s'effectuer dans la partie profonde, idéalement entre 50 cm et 1 m du fond de l'étang. Cette estimation peut être facilitée si la retenue dispose d'un système de vidange de type moine.

Il faut éviter de pomper en queue d'étang ou en surface où les eaux sont plus stagnantes et plus chaudes.

Un tuyau de pompage équipé d'une crépine est indispensable.

La mise en place de dispositifs fixes peut également être envisagée avec l'accord du propriétaire. Une vanne type «pompier» peut être fixée au moine.

La notion de débit réservé

Les propriétaires d'étangs doivent respecter des débits réservés.

- Les étangs en eaux closes ne sont pas concernés.
- Concernant les étangs sur cours d'eau, l'article L214-18 du code de l'environnement précise que le «*débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau à l'aval de l'ouvrage*» ou «*au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur*». Pour simplifier, il faut retenir qu'en période sèche, le débit sortant de l'étang doit être le même que le débit d'entrée. Ces prescriptions sont simplifiées lorsque l'étang est déconnecté du réseau hydrographique par une dérivation et un partiteur de débit.
- Concernant les étangs sur source, il est impossible d'estimer le débit entrant. Les débits réservés sont donc complexes à mettre en place ou à vérifier.

Les entretiens à prévoir

Afin de conserver une eau de qualité, ou tout du moins de qualité moins médiocre, il est nécessaire de vidanger le plan d'eau régulièrement.

Dans le cadre d'une valorisation piscicole, une vidange tous les 2 à 3 ans s'impose.

Cette fréquence peut être augmentée à une vidange annuelle pour garantir une eau de meilleure qualité.

En effet, une vidange régulière du plan d'eau permet d'éviter l'accumulation de vase et limite ainsi les départs dans les cours d'eau à l'aval.

Les accès

Il est important de définir des points d'accès avec le propriétaire de l'étang pour éviter toute dégradation des ouvrages (digue, déversoir d'orage, dérivation, abords,...).

D'un commun accord, un empierrement peut-être envisagé de façon à stabiliser les accès.

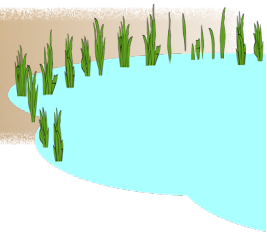
A destination des propriétaires d'étangs

La recherche d'une ressource en eau pour l'abreuvement des animaux est une préoccupation quotidienne pour les agriculteurs, notamment en période sèche et quand les bêtes sont dans les prés.

Lorsque les ressources en eau ne sont pas immédiatement disponibles, ou que les prés ne sont pas équipés de systèmes autonomes, le temps consacré à la recherche de points de pompage et la distribution de l'eau représente un temps et un coût considérable pour les éleveurs.

Permettre un accès aux étangs est parfois la seule solution envisageable dans des périodes où les ruisseaux peuvent s'assécher, les sources et forages se tarir et quand les réseaux d'adductions d'eau potable ne sont pas en mesure de fournir de l'eau pour les habitants et, à fortiori, pour l'ensemble des animaux.

Évaluer le volume de son étang



Le volume d'un plan d'eau (cas d'un plan d'eau avec une pente régulière jusqu'à la vidange) peut être estimé en utilisant la méthode de calcul du Cemagref où :

V=HxSx0.4/100

Avec :

V : Volume du plan d'eau en millions de m³.
H : Hauteur maximale d'eau à la cote de retenue normale (en m).
S : Surface (en hectare) du plan d'eau à la côte de retenue normale.

Exemple :
Un étang d'1 ha, d'une profondeur de 2.5 m au moine (ou à la pelle) contient 10 000 m³ (1x2.5x0.4/100).

Évaluer les pertes et les prélèvements possibles

- **Les pertes**

  En Creuse, l'évaporation représente environ 900 mm/m² par an (BARTOUT - TOUCHARD - ALDOMANY).

  Les 2/3 (environ 600 mm/m²) sont évaporés pendant les 4 mois les plus chauds soit environ 5mm/jour.

  Sur un étang d'1 ha, l'évaporation représente donc un volume de 50m³/jour en été.

  Des pertes par infiltration ou par des fuites (digue ou moine) peuvent également survenir. Ces fuites peuvent être extrêmement variables selon les cas.

- **Les prélèvements**

  Un lot de 25 vaches nourri au foin consomme environ 3 m³ d'eau par jour à 30°C.
  Un agriculteur, avec 100 vaches nourries au foin, avec une température de 30°C doit donc trouver quotidiennement 12 m³ d'eau.

  Pour donner un ordre de grandeur, 50 m³ sont suffisants pour l'abreuvement de 400 vaches avec leurs veaux.

Sans aucun renouvellement, un étang d'1 ha, d'une profondeur de 2.5 m, permettrait de subvenir aux besoins de 400 vaches avec leur veaux, en tenant compte de l'évaporation (période estivale) pendant plus de 3 mois.

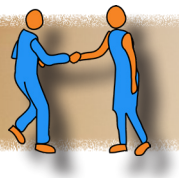
Sans aucun renouvellement, un étang de 3 ha, d'une profondeur de 4 m permettrait de subvenir aux besoins de 400 vaches avec leur veaux, en tenant compte de l'évaporation (période estivale) pendant plus d'un an (16 mois).

Un abaissement important du niveau d'un plan d'eau suite à un pompage peut être préjudiciable à la fois pour le cheptel piscicole du plan d'eau et pour la qualité des eaux pompées (eaux plus chaudes, plus troubles, plus chargées en sédiments, ...).

Pour le propriétaire d'étang, il pourrait-être intéressant de mettre en place un dispositif de mesure de façon à mieux évaluer les prélèvements.

A noter :
Un seuil critique peut être mis en place de façon à assurer la vie piscicole.

Une entraide gagnant/ gagnant



Prélever de l'eau dans un étang n'a au final qu'un impact faible sur son volume (en fonction de la taille de l'étang bien sûr) mais peut-être très pratique et économique pour les agriculteurs.

En contrepartie, divers «services» peuvent éventuellement être envisagés.

Un passage d'épareuse sur des haies, un fauchage, ou encore une surveillance peuvent, par exemple, être utiles au propriétaire de l'étang qui n'est pas forcement équipé pour ce type de travaux.

Évaluer le coût de l'abreuvement dans les étangs

Estimation du coût de l'abreuvement dans un étang :

Prix d'une tonne à eau de 5 000 l (matériel neuf avec pompe intégrée) : 6 000 €.

Amortissement de 10 % sur 12 ans.

Coût horaire: 2.8 € sur une base de 175 heures / an.

Main d'œuvre : 19 €.

Coût horaire du tracteur (70 ch) : 10.30 € (carburant compris) sur une base de 700 heures / an.

Coût horaire total : 32 €

Rouler une tonne à eau 2 h par jour et pendant 2 mois de l'année a un coût d'environ 4 000 € (620 m³).

Estimation du coût de l'abreuvement via le réseau d'adduction d'eau potable (variable selon le type d'installation) :

Coût du m³ d'eau : ≈ 2€/m³ (selon si en régie ou syndicat d'eau).

Coût total pour 620 m³ : 1 240 € (sans compter la main d'oeuvre ni le transport)

Selon la configuration de l'exploitation, sa localisation géographique et les systèmes d'abreuvement : les coûts pour abreuver les animaux peuvent être très variables.

Il est important de bien évaluer l'ensemble de ces coûts, ainsi que les contraintes et les risques de prélèvement de l'eau dans les étangs pour l'abreuvement des animaux.

Investir dans des systèmes d'abreuvement autonomes tels que les captages, les puits, les forages, des cuves enterrées ou systèmes mixtes (selon les possibilités), peut se révéler intéressant à plus long terme, aussi bien économiquement, que d'un point de vue sanitaire.

Évaluer les besoins des animaux

L'aspect quantitatif

Plusieurs facteurs influent sur la consommation d'eau des animaux.

Les besoins augmentent :
- en fonction des conditions climatiques et notamment de la température
- en fonction du type d'alimentation

Type de fourrage	Vache gestante (800 kg)	Vache en lactation (800 kg)	Génisse (300 kg)	Génisse (500 kg)
Herbe jeune (15 % de MS)	7 l	11 l	3 l	4 l
Enrubannage (60 % de MS)	53 l	65 l	20 l	33 l
Paille ou foin (90 % de MS)	67 l	79 l	25 l	42 l

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

En conditions estivales, le besoin en eau augmente :

+ 30 % à 20°C
+ 50 % à 25 °C
+ 100 % à 30 °C

Les animaux ont un instinct grégaire. Ils se déplacent en petits groupes si la zone de pâture est peu éloignée des abreuvoirs, mais se déplacent en grands groupes, et moins souvent, quand la distance s'allonge.

Il est donc indispensable de placer et de dimensionner les abreuvoirs en fonction de la zone de pâturage:

- Il faut éviter de placer les abreuvoirs dans les coins et dans les zones ombragées. Les dominantes risquent de bloquer l'accès aux autres.
- Si la distance entre l'abreuvoir et le point le plus éloigné de la zone de pâturage est éloignée de moins de 200 m, il faut prévoir que 10 % des animaux du lot puissent s'abreuver en même temps et que le débit d'eau fournisse 25 % de la consommation quotidienne du lot en 10 minutes.
- Si la distance entre l'abreuvoir et le point le plus éloigné de la zone de pâturage est éloignée de plus de 200 m, il faut prévoir que 20 % des animaux du lot puissent s'abreuver en même temps et que le débit d'eau fournisse 50 % de la consommation quotidienne du lot en 10 minutes.
- Si la distance est trop importante (plus de 500 m), les animaux restent autour de l'abreuvoir et ne vont plus pâturer.

Témoignage : Guillaume FAURE, EARL de la Grille, 23150 AHUN.

Je possède 2 sites d'exploitation, un sur Saint-Georges-La-Pouge et un sur Ahun.

Pendant l'hiver, je dispose sur ces sites de bâtiments reliés au réseau d'eau potable; je n'ai pas de difficultés pour l'alimentation en eau des animaux. Dans les pâtures, l'abreuvement est assuré par des systèmes autonomes, que ce soit via des systèmes de captages avec buses ou via des descentes aménagées dans les cours d'eau.

Sur le secteur d'Ahun, pendant une année «classique», ces systèmes assurent un débit suffisant jusqu'à la mi-août environ, ce qui me permet d'éviter de transporter de l'eau. À partir de cette période, les ressources diminuent et les débits ne permettent plus d'assurer l'abreuvement dans de bonnes conditions. Les vaches dominantes s'abreuvent en priorité et les dominées «patientent» ou s'éloignent et ne s'alimentent pas correctement. Pour palier à ce problème, je pompe de l'eau dans des cours d'eau proches de mes îlots où la ressource est plus abondante.

Lors d'épisodes climatiques exceptionnels, ces ruisseaux ne coulent plus. Je suis donc obligé d'aller pomper dans un étang peu éloigné et pour lequel j'ai une autorisation du propriétaire. Il s'agit d'un étang ancien, de 2.5 ha et de 3 m de profond environ, alimenté par un petit ru.

J'utilise une tonne à lisier de 5000 l. Le pompage s'effectue par une pompe à vide (entraînée par la prise de force) qui met la tonne en dépression et aspire l'eau, via un tuyau renforcé de diamètre 150 mm. C'est un système pratique, rapide et qui me permet d'éviter un amorçage comme avec une pompe à eau classique. L'opération prend à peine 5 minutes. Sur cet étang, la principale difficulté est l'accès qui est exigu, ce qui m'oblige a réaliser de nombreuses manœuvres.

Je pompe ainsi environ 5 m^3/jour pour abreuver deux lots de 25 vaches. L'accès à l'étang, le pompage et la distribution me prend environ 45 minutes quotidiennement car mes îlots ne sont pas bien groupés.

Sur le secteur de Saint-Georges-La-Pouge, mes systèmes d'abreuvement suffisent à subvenir aux besoins des animaux, même pendant les épisodes secs, tout du moins jusqu'à présent...

D'un point de vu sanitaire, j'ai rencontré des soucis de diarrhées et même de mortalité lorsque les veaux allaient s'abreuver dans des ruisseaux qui n'avaient pas encore été aménagés et qui étaient souillés.

Je n'ai pas eu, à ce jour, ce type de problèmes avec l'eau de l'étang mais je reste vigilant malgré tout.

Le pompage dans les étangs n'est pas une solution que je privilégie mais cela me permet de me dépanner lors d'épisodes secs exceptionnels.

Évaluer les besoins des animaux (suite)

L'aspect qualitatif

Il n'y a pas de norme de potabilité animale.

Toutefois, la Charte des Bonnes Pratiques d'Elevage (CBPE) impose «un accès régulier des animaux à un point d'eau de qualité adéquate» c'est à dire «visuellement propre, sans excréments, claire et régulièrement renouvelée».

La CBPE bannit «l'utilisation d'eau de gouttières non filtrée ni traitée ainsi que l'eau de mares».

Le Groupement de Défense Sanitaire (GDS) recommande une eau d'abreuvement aux normes calquées sur l'eau potable (alimentation humaine).

En effet, une eau de qualité médiocre peut entrainer de nombreux problèmes.

Les risques

Les risques d'abreuver les animaux avec une eau de piètre qualité peuvent être nombreux :

- **Diminution de la consommation. Les bovins sont sensibles au goût et à l'odeur mais également à la température de l'eau (température idéale comprise entre 10 et 15°C).**
- **Diminution de la croissance.**
- **Diminution de la production (lait).**
- **Risques parasitaires et bactériologiques qui peuvent se traduire par des problèmes digestifs, des avortements, voire même la mort.**

Sans aménagement et/ou système de traitement spécifique, l'approvisionnement dans les plans d'eau doit rester exceptionnel et les risques doivent être évalués.

Témoignage de Boris BOUBET du GDS Creuse

«L'eau est le premier aliment des bovins et toute dégradation de la qualité, même minime, aura un impact direct sur la production des bovins (lait, croissance) et sur les risques sanitaires (parasitisme, salmonellose, leptospirose…).

L'eau d'étang est systématiquement très contaminée d'un point de vue bactériologique, voire en cyanobactéries. Par ailleurs, elle est très chargée en matière organique, ce qui rend impossible toute solution de traitement d'appoint au chlore (production de chloramines toxiques).

Elle ne doit être utilisée qu'en dernier recours pour abreuver les animaux, en ayant conscience des risques encourus. Dans ce cas, proscrire les eaux colorées « vert-bleu », éviter les eaux où il y a un accès direct des animaux, privilégier les zones où le renouvellement est encore présent et où l'eutrophisation n'est pas trop importante».

Témoignage de Franck LARDY associé du GAEC d'Epsat - 23 200 SAINT-PARDOUX-LE-NEUF.

Nous possédons 2 étangs sur l'exploitation. Le premier a une superficie de 2 ha et une profondeur de 2 m au moine. Il n'est pas suffisamment alimenté l'été et j'ai remarqué de fréquents «bloom» de cyanobactéries pendant cette période, sans compter que l'eau a tendance à sentir la vase et le poisson. Je ne pompe jamais d'eau dans cet étang : d'une part, la qualité est médiocre et d'autre part, mes animaux ne la boiraient pas.

Le second étang a une superficie de 2 ha également mais il est beaucoup plus profond (4.5 m) et est alimenté par de meilleures sources.

C'est cet étang que j'utilise pour l'abreuvement de mes animaux.

S'il n'y a pas d'arrêté sécheresse, (ce qui risque d'ailleurs de devenir problématique pour une bonne gestion de l'étang), je vidange l'ouvrage tous les 3 ans de façon à limiter la vase, les sédiments et ainsi améliorer la qualité de l'eau. Elle conserve donc un bon aspect visuel tout au long de l'été.

Je prélève de l'eau dès que les captages tarissent dans les pâtures. J'alimente ainsi 3 lots de 25 vaches et leurs veaux. En hiver, les animaux sont rentrés dans les bâtiments et j'utilise uniquement l'adduction d'eau potable.

J'utilise une tonne à eau classique de 3000 l sur laquelle est fixée une pompe entraînée par la prise de force. Un système de tuyaux, de vannes et d'une crépine me permet d'éviter de réamorcer la pompe à chaque utilisation (dans la mesure ou la crépine est en excellent état et ne fuit pas !).

Pour prélever l'eau, je recule avec la tonne directement dans l'étang. J'évite les passages sur la digue afin d'éviter toute dégradation de cette dernière.

Le remplissage dure environ 5 minutes. Je prélève ainsi 12 m^3 en 4 tours pour mes 3 lots de vaches. Avec la distribution, cette opération quotidienne me prend 1 h 30 environ, mon parcellaire étant bien groupé.

L'eau ainsi pompée est bien acceptée par les animaux, même s'ils préfèrent tout de même l'eau des captages...

Je n'ai pas de problèmes sanitaires particuliers, que ce soit des diarrhées ou des avortements.

Cette solution m'apparaît pratique et économique et me permet de palier aux épisodes secs où les captages ne sont plus suffisants.

Chambre d'Agriculture de la Creuse
05 55 61 50 00
Alexandre JAMOT

Direction Départementale des Territoires Creuse (Bureau des Milieux Aquatiques)
05 55 51 59 00
Anne Flore ALBIN - Eric CHAUVIN

Groupement de Défense Sanitaire de la Creuse
05 55 52 53 86
Boris BOUBET

Syndicat des étangs Creusois
05 55 61 50 01
Alexandre JAMOT

Sources : L'abreuvement au champ - août 2009 ; L'abreuvement au pâturage c'est maintenant - 2016