

Existe aussi en

**Catégories animales**

Toutes les volailles

ImpactsEau
NH₃

Techniques pour une utilisation efficace de l'eau – Approche générale

Objectif et principe

Limiter les consommations d'eau de l'élevage pour l'abreuvement des animaux et le nettoyage des bâtiments et du matériel.

La technique consiste à mettre en œuvre une utilisation sensée de l'eau, en réduisant le gaspillage de l'eau pour l'abreuvement des animaux, et le lavage des bâtiments et du matériel, et en évitant les fuites sur le circuit d'alimentation en eau.

Mise en place

La BPE consiste tout d'abord à appliquer les bonnes pratiques agricoles pour la gestion environnementale (cf. fiche PVB11 – Système de management environnemental et bonnes pratiques, pour en savoir plus) :

- La présence de compteurs d'eau par bâtiment permet de vérifier les quantités consommées par les animaux.

Nettoyage des bâtiments et du matériel d'élevage :

Il est nécessaire de trouver un équilibre entre la propreté et l'utilisation de la plus petite quantité d'eau possible. Il est préférable de nettoyer les bâtiments d'élevage et les équipements avec des nettoyeurs à haute/basse pression après chaque cycle de production. Les quantités d'eau utilisées pour le nettoyage d'un bâtiment d'élevage sont très variables et dépendent du matériel utilisé, de la personne qui procède au nettoyage (professionnel ou éleveur) et de l'espèce élevée. Les quantités d'eau consommées sont en moyenne de l'ordre de :

- 5,5 m³/bande pour un élevage de poulets de 1 200 m² sur sol en terre battue (équivalent classiquement à 1 800 m² de surfaces de parois et de toiture lavées),
- 10 m³ pour un élevage de poulets de même surface sur sol bétonné,
- 11 à 13 m³ pour un élevage de dindes de même surface,
- 4 m³/1 000 poules pondeuses en cages, soit 160 m³ pour un élevage standard de 40 000 poules en cages.



Abreuvement des animaux :

La consommation d'eau pour l'abreuvement est, à titre d'exemple, de 120 m³ pour une bande de 25 000 poulets standards, 450 m³ pour une bande de 11 000 dindes en sexes mélangés et 200 mL/jour/poule pondeuse.

Trois grandes catégories de **matériel d'abreuvement** sont disponibles en élevage avicole pour des animaux adultes :

- Les abreuvoirs de type « Plasson » :

Ce sont des abreuvoirs ronds (Photo 1), plus ou moins gros (selon l'âge et l'espèce considérée), en forme de cloche. Ce sont les plus anciens existants sur le marché.

L'eau arrive par gravité par un tuyau souple en haut de la cloche, puis coule le long du cône. Il n'y a pas de débit à régler : un contrepoids à l'intérieur du cône (avec un système de ressort) fait arriver plus ou moins d'eau dans l'abreuvoir selon le réglage.

Le réglage est en général fait pour obtenir une hauteur d'eau de 1 cm dans l'abreuvoir ; l'arrivée d'eau se coupe quand cette hauteur est atteinte. Les animaux peuvent ne pas être alimentés en eau en continu durant la journée (cas des élevages de reproducteurs).

Ces abreuvoirs sont réglables en hauteur (au sol au démarrage, réglés par rapport au dos de l'animal ensuite).

Ce type d'abreuvoirs peut occasionner des gaspillages : l'eau étant toujours disponible, les animaux peuvent jouer avec ou bousculer l'abreuvoir, entraînant des pertes. Ils engendrent également des problèmes de salissures de l'eau de boisson du fait de la quantité importante d'eau stagnante et de la litière qui peut s'y déposer.



Photo 1 : Abreuvoirs de type « Plasson », pour différentes productions

Source : ITAVI

- Les pipettes de type « O'Matic » de Lubing, ou « Spark Nipple » de Roxell... :

Elles apportent une grande évolution technique par rapport aux abreuvoirs en cloche puisque les animaux ne boivent plus la tête vers le bas, mais font couler l'eau directement dans leur bec, en poussant sur une pipette fermée par pression plus ou moins forte (0 à 50 g/cm²). La pipette permet d'avoir de grande quantité d'eau tout en évitant les gaspillages, et d'avoir une eau moins contaminée (Photo 2).

Pour des poussins, la pression nécessaire est de 20 à 60 g/cm² dans la pipette ; elle sera supérieure pour des animaux adultes. En dinde, les pressions dans les pipettes sont plus importantes, de l'ordre de 500g/cm² (« Spark'cup »).

Un réducteur de pression réglable en bout de ligne (Photo 3) permet d'obtenir la pression souhaitée : si on veut une pression de 20 g/cm², pour une colonne d'eau de 1cm de diamètre, la hauteur d'eau dans la colonne sera de 20cm. Pour faciliter les réglages, la hauteur de la bille dans la colonne d'eau doit correspondre à la hauteur de la pipette au sol, mesurée pour un animal ayant le cou tendu et le bec dans le prolongement du cou.

On veillera à augmenter la pression dans les pipettes au fur et à mesure de la croissance des animaux pour éviter les gaspillages. En effet, plus la pression est forte dans la pipette, plus l'animal



aura de mal à pousser la tige pour obtenir l'eau. Cependant, il ne faut pas qu'une pression trop importante empêche les animaux de s'abreuver.

Un système d'ouverture « By-pass » permet de rincer le circuit. Ce système qui shunte le régulateur de pression, amène 2 kg de pression dans les pipettes et empêche les animaux de boire pendant le nettoyage des lignes. L'eau est alors récupérée en bout de ligne et dirigée vers l'extérieur.

Les pipettes sont en général équipées de récupérateurs d'eau pour éviter l'humidification de la litière, voire même d'une gouttière pour les poules pondeuses en cages (Photo 4).

Le débit peut parfois être limitant pour certaines espèces, notamment en période chaude ou en fin de lot.



Photo 2 : Ligne de pipettes avec/sans récupérateur, « Superflow »



Photo 3 : Système régulateur de pression



Photo 4 : Système de pipettes avec gouttière de récupération en cage aménagée

Une des dernières innovations est la pipette à godet et balancier de Lubing. Cette pipette spéciale dinde possède un prolongateur qui pivote, la dinde pousse le balancier avec son bec, ce qui actionne la pipette et fait tomber l'eau dans le godet.

La pipette Mixt'Joss de chez Josse fonctionne selon le même principe, et est utilisable en dindes, canards, poulets, poules et pintades.

- Les mini-coupelles de type « Bar'avi » de Aster, « Aqua'Joss » de Josse (Photo 5) ou « Spark'cup » de Roxell en dinde... :

Elles permettent d'avoir beaucoup moins d'eau stagnante au fond de la coupelle que les abreuvoirs de type « Plasson », avec un taux de renouvellement de l'eau plus important. De plus, la forte pression permet un nettoyage du godet, à chaque utilisation par l'animal.

L'animal adulte boit dans la coupelle qui se remplit lorsqu'il appuie sur la soupape située au fond, l'eau s'écoulant de bas en haut et non pas par gravité. Le système des godets montés sur ligne a d'abord été conçu par Chloé Time et Roxell, intermédiaire entre les pipettes et les abreuvoirs (Photo 6), puis sont apparus les godets disposés en bloc (Photo 7), afin d'éviter un effet « barrière »



de la ligne d'eau. Ces systèmes sont polyvalents et peuvent s'adapter à des élevages ayant des abreuvoirs en cloche ou non adaptés aux pipettes.

Au démarrage et pendant les 2-3 premières semaines, une boule permet de remplir les mini-couppelles (arrêt de l'arrivée d'eau quand la boule flotte) car les poussins n'ont pas assez de force pour appuyer sur la soupape.

Des coupelles de taille adaptées sont utilisées en fonction de l'espèce et de l'âge des animaux. Ainsi on utilise des grandes coupelles vers 6-7 semaines pour permettre aux dindes en finition de subvenir à leurs besoins importants en eau.



Photo 5 : Système
« Aqua'Joss »



Photo 6 : Système « Spark'cup »
de Roxell, 2 types de godets, en
ligne



Photo 7 : Système de
godets en bloc, avec
« collerette » anti-
gaspillage amovible

Le **matériel de démarrage** peut être particulier pour les poussins et être changé en cours de lot. On peut trouver :

- des abreuvoirs siphonides,
- des abreuvoirs sur pieds,
- des satellites de démarrage (mini abreuvoirs),
- des godets, ou coupes, de taille adaptée peuvent être positionnés sur les lignes de pipettes.

Des grilles peuvent être posées sur la litière autour des abreuvoirs afin d'éviter que la litière ne tombe dans l'eau (Photo 8).



Photo 8 : Système « Aqua'Joss » avec grille de démarrage

Les systèmes utilisés peuvent différer selon la production considérée : les poudeuses en cages ainsi que les volailles de chair (poulets) et les poulettes sont généralement abreuvées par pipettes avec récupérateurs (gouttière dans les cages). En volailles de reproduction et poudeuses en système alternatif, on utilise plutôt des abreuvoirs type « Plasson » ou Bar'avi (mais dans d'autres pays, les pipettes peuvent être utilisées).

D'autre part, les **régimes faiblement protéinés** contribuent à la baisse de la consommation d'eau chez les volailles (cf. fiche Utilisation des acides aminés de synthèse, pour en savoir plus).

Bénéfices environnementaux

De grands progrès ont été faits en termes de réduction de gaspillages d'eau dans la plupart des productions, notamment par l'utilisation de matériel d'abreuvement « performant » (pipettes, récupérateurs d'eau...).





On peut classer les systèmes par ordre d'efficacité par rapport aux gaspillages (du moins bon au meilleur) :

- 1) *Les abreuvoirs en cloche* : ils engendrent forcément des gaspillages par débordement à cause de leurs mouvements s'ils sont heurtés par les oiseaux.
- 2) *Les mini-coupelles* : elles permettent une diminution du gaspillage, mais il y a cependant des gaspillages lorsque l'animal relève la tête d'un mouvement brusque avant d'avalier.
- 3) *Les pipettes « vraies »* : l'eau coule directement dans le bec de l'animal, qui est dans la bonne position pour avaler. Elles vont permettre de diminuer la consommation globale en eau par diminution des gaspillages.

Il faut noter que le canard est un peu à part des autres espèces avicoles : on ne connaît pas vraiment bien son ratio réel de consommation eau/aliment. Les systèmes d'abreuvement les plus couramment utilisés en canard sont les abreuvoirs et les mini-coupelles.

Une réduction du taux protéiques de 3 % de l'aliment peut se traduire par une réduction de 8 % de la prise d'eau, soit une réduction d'environ 9,6 m³ d'eau pour une bande de 25 000 poulets.

Effets croisés

La réduction du gaspillage de l'eau par les animaux permet d'avoir une litière plus sèche, ce qui entraîne une réduction des émissions d'ammoniac.

Coûts

Le coût indicatif pour l'investissement dans un matériel de nettoyage à haute pression neuf, se situe entre 1,6 et 3,9 € (HT)/m² (on compte 1 appareil pour un bâtiment de 1 200 m²). Ce coût est évidemment variable en fonction du nombre d'appareils, de la surface du bâtiment, du temps d'utilisation et de la puissance du matériel (sources : BTP mat, SARL Dimaco, technicontact, SARL Masson et fils).

Pour les équipements d'abreuvement des animaux, il faut compter pour l'achat d'un matériel neuf (pose comprise), un investissement de :

- 1 à 10 €/m² de bâtiment pour des abreuvoirs de type « Plasson » (5,5 €/m² en moyenne, prix variable selon la taille des abreuvoirs),
- 2,4 à 2,9 €/m² de bâtiment pour des lignes de pipettes sans récupérateurs (2,6 €/m² en moyenne),
- 4,2 à 8 €/m² de bâtiment pour des lignes de pipettes avec récupérateurs (6,1 €/m² en moyenne),
- 7 à 8,6 €/m² pour des godets en ligne (7,8 €/m² en moyenne).

Ces prix sont estimés pour un bâtiment de 1 500 m² (15 m x 100 m), avec des lignes d'eau de 78 m, source : ITAVI).

Une liste de prix, de différents équipements d'abreuvement, est également consultable dans le référentiel 2017 prix des bâtiments et équipements avicoles et cunicoles (Chambre d'agriculture Pays de la Loire).

Applicabilité

L'utilisation des **nettoyeurs à haute pression** est généralisée et permet de réduire l'utilisation d'eau.

Les **abreuvoirs** récupérateurs d'eau sont aujourd'hui systématiquement utilisés dans les bâtiments volailles.

En effet, les premiers systèmes d'abreuvement en élevage avicole étaient des abreuvoirs droits métalliques qui étaient salissants et de réglage difficile, et avaient pour défaut d'apporter une eau de qualité faible et d'occasionner des gaspillages.

Les abreuvoirs en cloche de type « Plasson » ont ensuite fait leur apparition, et ont été majoritairement utilisés, surtout en élevage de dindes, jusqu'en 1994.

La pipette pour les volailles de chair est apparue aux États-Unis dans les années 80 après avoir longtemps été utilisée uniquement en poules en cages, mais ne s'est développée en France que depuis 1987. Au départ, ce matériel n'était prévu que pour les poulets, puis a été adapté à toutes les volailles de chair (adaptation du débit et création de produits spécialisés).

Au début des années 90, le nouveau système de godets en ligne puis en blocs apparaît.

Il y a eu peu d'évolution du matériel d'abreuvement depuis 10 ans, à part peut-être pour les volailles de chair. En effet, en France, les éleveurs sont de plus en plus intégrés. La demande de leur intégrateur les a poussés à élever poulets et dindes dans les mêmes bâtiments, d'où la nécessité de créer du matériel polyvalent, qui peut être utilisé par les deux espèces.

Un grand choix de matériel est donc disponible pour les éleveurs, qui peuvent ainsi choisir le matériel le mieux adapté à son élevage et à ce qu'il demande : technicité, gain de temps, état de la litière, ambiance, prix...

Facteurs incitatifs

Certains équipements améliorent la qualité de l'eau de boisson puisqu'ils évitent la stagnation, ce qui participe également à améliorer les conditions sanitaires des animaux d'où une réduction des coûts de traitement.

De plus, la diminution des gaspillages et l'amélioration sanitaire des animaux favorisent la tenue des litières, d'où moins d'émissions d'ammoniac, une économie sur le coût des litières, et une amélioration de l'ambiance du bâtiment. Les performances zootechniques des animaux peuvent s'en trouver améliorées.

Les bonnes pratiques agricoles et l'utilisation de nettoyeurs haute pression sont considérées comme des **MTD** par le BREF Élevages de 2003.

Les bonnes pratiques agricoles et l'utilisation de nettoyeurs haute pression sont considérées comme des MTD dans la version 2017 du BREF Élevage (MTD 2d – Contrôle, réparation et entretien réguliers des structures et des équipements tels que les systèmes de distribution d'eau et d'aliments et MTD 5c – Utiliser des dispositifs de nettoyage à haute pression pour le nettoyage des équipements, Santonia et al., 2017 et Décision d'exécution (UE) 2017/302).

État des lieux de l'application de cette technique

Ces techniques sont couramment mises en œuvre dans les élevages français.

Pour en savoir plus

- *Décision d'exécution (UE) 2017/302 de la commission du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les meilleurs techniques disponibles (MTD) au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs. Journal officiel de l'Union européenne du 21 février 2017. L43/231 – L43/279 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0302&from=EN>*
- *Le Douarin P., 2003. Dossier : Choix du matériel : abreuver en quantité et en qualité. Réussir Aviculture, n°83.*
- *Référentiel de prix des bâtiments et équipements avicoles et cunicoles, Chambre d'agriculture Pays de la Loire, 2017. [https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Pays de la Loire/2017_prix_batiments_equipements_avicoles_cunicoles_referentiel.pdf](https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Pays_de_la_Loire/2017_prix_batiments_equipements_avicoles_cunicoles_referentiel.pdf)*
- *Santonja G.G., Georgitzikis K., Scalet B.M., Montobbio P., Roudier S., Delgado Sancho L., 2017. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485 https://aida.ineris.fr/sites/default/files/directive_ied/IRPP_Bref_022017_published.pdf*



Contacts : bouvarel@itavi.asso.fr ; blazy@itavi.asso.fr

Pour citer le document : RMT Élevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche V17 : Techniques pour une utilisation efficace de l'eau – approche générale. 7 pages.

