

## QUALITE DE L'EAU

L'eau et l'aliment sont les premiers intrants en élevage. Leur bonne gestion (origine, stockage, distribution, qualité, quantité) contribue à maîtriser la santé des porcs.

### Puit et forage

- Un ouvrage privé de prélèvement d'eau doit respecter une distance minimale vis-à-vis des sources potentielles de pollution de l'eau (stockage du lisier, traitement des effluents, surfaces d'épandage...).
- Afin de limiter la transmission de maladie par l'eau de surface, la situation d'un puit de forage vis-à-vis de son accessibilité à la faune sauvage doit être prise en compte : sol filtrant, pente (implantation la plus haute possible), situé dans un environnement propre, éloigné de toute source potentielle de pollution. Il est recommandé que le puit soit couvert et entouré d'un grillage empêchant la faune sauvage d'approcher.
- Éviter d'utiliser de l'eau de pluie non traitée pour l'abreuvement des animaux.
- Avoir une connexion possible au réseau public notamment **en cas d'accident avéré autour du forage** ou **lors de l'attente d'un résultat d'analyse d'eau mettant en cause un critère à risque**.



### Qualité de l'eau d'abreuvement

- L'eau d'abreuvement ne doit pas contenir de germes témoignant d'une contamination d'origine organique et fécale (coliformes totaux, Escherichia Coli, Streptocoques fécaux et spores d'anaérobies sulfito-réducteurs).
- Réaliser une **analyse bactériologique** de l'eau d'abreuvement **au moins une fois par an** à un point de prélèvement où l'eau est représentative de celle bue par les animaux (dans une salle de post-sevrage par exemple, **au niveau d'une vanne de purge**), **même s'il s'agit de l'eau du réseau public**.
- Réaliser une analyse physico-chimique pour connaître la qualité physico-chimique de l'eau d'abreuvement.
- Il n'est pas nécessaire de multiplier les analyses physico-chimiques sauf lors de la mise en place ou de la modification de traitements correcteurs de l'eau.

### Qualité attendue de l'eau de boisson

Paramètres bactériologiques	Résultats attendus
Coliformes totaux	0 / 100 ml
Escherichia coli	
Streptocoques fécaux	
Bactéries sulfito-réductrices (y compris spores)	

Paramètres bactériologiques	Résultats attendus
pH	Max 7 - 7,5 si désinfection au chlore liquide
Dureté	Min 10 °F ; Max 15 °F si désinfection au chlore liquide
Fer	< 200 µg/l
Manganèse	< 50 µg/l
Carbone organique total (COT)	< 2 mg/l
Azote ammoniacal	< 0,1-0,5 mg/l

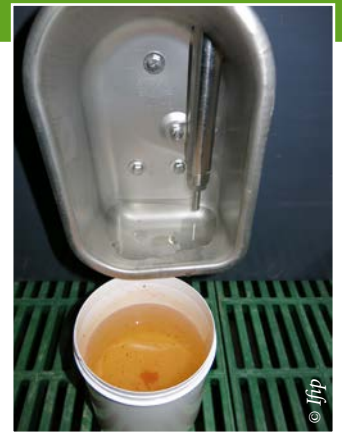


## BIOSECURITE INTERNE

### Prélèvement

Le prélèvement d'eau en vue de la réalisation d'une analyse bactériologique ou physico-chimique doit respecter les étapes suivantes :

- Réaliser le prélèvement **au robinet le plus éloigné de l'arrivée d'eau dans l'élevage**.
- Se laver correctement les mains avant le prélèvement.
- **Laisser couler l'eau** pendant environ une minute de manière à éliminer tout le volume stagnant dans la portion de canalisation alimentant le robinet.
- **Désinfecter le robinet** de prélèvement à l'aide d'une flamme.
- Laisser à nouveau couler l'eau.
- Remplir un **flacon de 500 ml stérile** fourni par le laboratoire avec un neutralisant adapté (thiosulfate de sodium si chlore ; bisulfite de sodium si peroxyde d'hydrogène) ou rincé et propre, sans contact des mains ni du robinet avec le col du flacon.
- Acheminer rapidement le flacon au laboratoire (**dans les dix heures**), en le maintenant au froid (+ 4°C).



### Traitement de l'eau

Si le résultat de l'analyse de l'eau d'abreuvement indique que la qualité bactériologique de l'eau est insuffisante, **mettre en place des traitements correcteurs** sur conseils du vétérinaire ou du technicien.

**Attention**, l'origine de la contamination peut être due à **l'hygiène lors du prélèvement** (en cas de doute, il est conseillé de faire une contre-analyse).

Exemples de procédures à réaliser :

- Révision de l'étanchéité du forage.
- Recours à l'eau du réseau public.
- **Traitement de l'eau par un procédé désinfectant autorisé**, en utilisant des produits et des méthodes adaptés **tenant compte de la qualité physico-chimique de l'eau**.

### Vérification de la teneur en chlore ou peroxyde en bout de ligne

- Vérifier régulièrement **le taux de chlore libre** ou **la teneur de peroxyde résiduel** (conseillé toutes les semaines).
- **Renouveler les solutions** de chlore ou de peroxyde d'hydrogène **au moins tous les 7 à 9 jours** pour limiter le risque de décomposition et/ou d'évaporation du chlore.

#### Chlore

- Vérifier si le taux de chlore libre est suffisant. Utiliser un test DPD1. Pour obtenir 0,5 ppm de chlore actif, la quantité de chlore libre doit être comprise **entre 0,5 ppm à un pH de 5,5 et 1 ppm à un pH de 7,5**.
- Dimensionner la cuve pour permettre un temps de contact de **30 minutes à 45 minutes**. Les branchements de la cuve de chloration doivent permettre une homogénéisation.



#### Peroxyde d'hydrogène

Vérifier si le **taux résiduel** est suffisant (stabilisé à 50%). Utiliser un **test H2O2** et viser un seuil de **30 - 50 ppm**.

- **L'efficacité** de la technique de décontamination choisie dépend de facteurs extérieurs à ne pas négliger comme **le stockage des bidons et des cuves plastiques à l'abri de la lumière et de la chaleur, les dates de péremption des produits, le temps de contact de l'eau et du produit, sa compatibilité avec le pH ou la dureté de l'eau...**
- Suivant les résultats de l'analyse physico-chimique de l'eau d'abreuvement, il convient de mettre en place des **traitements correcteurs** sur les critères à risque (pH, dureté, fer...) en tenant compte des **conseils d'un spécialiste**.

### Décapage du biofilm et désinfection des circuits d'eau

- Réaliser un nettoyage et une désinfection des canalisations à chaque vide sanitaire (**au minimum 4 fois par an**) afin d'éliminer le biofilm dans les circuits d'eau notamment en **maternité et en post-sevrage**.
- Vérifier l'état du biofilm des canalisations (démontage, endoscopie, test du sceau blanc...).
- Ne pas oublier les **descentes vers les abreuvoirs** lors du décapage des canalisations.

## BIOSECURITE INTERNE

**Facteurs de risque :** même si l'eau est désinfectée en continu (chlore, peroxyde d'hydrogène, dioxyde de chlore), **le dépôt d'un biofilm** dans les canalisations peut avoir lieu. Il est favorisé par plusieurs facteurs :

- Températures élevées dans les salles d'élevage.
- Eau stagnante (vide sanitaire) ou faibles débits d'eau (les jours qui suivent le sevrage).
- Présence d'éléments minéraux (Fer, Manganèse, Calcium).
- Obstacles à la circulation de l'eau (coudes, réducteurs de pression, compteurs d'eau...).

**Objectif : éliminer le biofilm** sans attendre des signes d'alertes tels que :

- L'obstruction fréquente du matériel d'abreuvement.
- L'aspect poisseux ou gluant des réservoirs et des canalisations.
- Une odeur désagréable.
- Une eau colorée et/ou trouble quand elle est prélevée dans un seau blanc au niveau d'une salle, avant l'entrée d'une nouvelle bande.

**Mesures et interventions :**

① Freiner l'installation du biofilm en **limitant les facteurs de risque** tels que :

- Absence de désinfectant dans l'eau de boisson.
- Absence de filtre en début de circuit retenant les particules en suspension (sable, argile...).
- Dureté de l'eau > 18°F.
- Teneur en fer > 200 µg/l.
- Teneur en manganèse > 50 µg/l.

② **Exemple de procédure pour décaper le biofilm et désinfecter les canalisations :**

**Alternance de produits basiques et acides - désinfectants en période de vide sanitaire :**

- Remplissage du circuit avec un produit alcalin (base forte) et un traceur coloré (par la vanne de purge et chaque abreuvoir).
- Laisser agir (selon la durée préconisée par le fabricant).
- Après rinçage complet (par la vanne de purge et les abreuvoirs), reproduire la même procédure avec un acide fort et un désinfectant.

### Purge du circuit d'eau

- **Une purge du circuit d'eau est nécessaire avant l'entrée des animaux :** elle permet d'éliminer toute l'eau stagnante potentiellement contaminée au contact du biofilm.
- **Prévoir une vanne de purge sur le circuit d'eau de chaque salle en maternité, PS et engraissement** qui devra être positionnée dans le couloir interne ou à l'extérieur de la salle.
- **Une vanne de purge en bout de ligne** permet une vidange accélérée de la canalisation principale, tandis que les abreuvoirs permettent la purge des descentes.



### Propreté des abreuvoirs

- **Nettoyer les abreuvoirs avant chaque entrée des animaux dans une salle.**
- En cours de lot, il est nécessaire de **vérifier quotidiennement la propreté des abreuvoirs** et d'éliminer les souillures potentielles. Une purge régulière des abreuvoirs pour porcelets est recommandée pour qu'ils aient accès à de l'eau fraîche dès l'apport d'aliment solide.
- Ligne d'eau située côté couloir et hors zone de chauffage pour permettre un contrôle et une purge depuis les couloirs.
- Circuit des abreuvoirs pour porcelets de faible longueur et hors zone de chauffage.