



# L'ABREUUREMENT DES PORCS ALIMENTÉS AVEC UNE SOUPE

Pour assurer le bien-être du porc, l'absence de soif constitue, au même titre que l'absence de faim, une des cinq libertés utilisées pour définir le bien-être des animaux. La réglementation impose par ailleurs que « Tous les porcs âgés de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante ». Ce point ne pose généralement pas de problème en alimentation sèche où des abreuvoirs sont disponibles. En revanche, lorsque les porcs reçoivent une alimentation liquide, la soupe, les animaux n'ont pas toujours accès à de l'eau supplémentaire. Les porcs ingèrent de l'eau au moment du repas, en quantité généralement suffisante pour répondre à leurs besoins physiologiques essentiels.

Les fiches conseil ont pour objectif d'informer les éleveurs sur l'abreuvement des porcs alimentés en soupe, et de leur présenter les différentes options disponibles pour leur apporter de l'eau. Chaque éleveur saura trouver la technique la plus adaptée à son élevage, à son bâtiment, pour permettre aux porcs de s'abreuver en permanence.

Paul Auffray, Président de la FNP  
François-Régis Huet, Référent national « bien-être »

Sept fiches sur l'abreuvement sont disponibles. Ces fiches ont été rédigées par un groupe de travail associant la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, l'IFIP et l'Anses, et prennent en compte l'expertise et l'avis d'éleveurs et de conseillers de groupements de producteurs recueillis à l'échelle nationale.

- 1 - Règlementation et besoins
- 2- L'abreuvement des porcs alimentés en soupe. Enquêtes et essais en station
- 3- Pipette
- 4- Bol
- 5- Distribution d'eau par la machine à soupe
- 6- Abreuvement des truies
- 7- Abreuvement et lisier. Voies de maîtrise



## RÉGLEMENTATION ET BESOINS EN EAU

Apporter de l'eau aux porcs en permanence est une obligation réglementaire. Mais au-delà, l'eau est un élément essentiel sur le plan physiologique.

### L'eau, 2 chiffres

**80%** teneur en eau du porcelet. La teneur en eau du porc diminue avec l'âge pour atteindre 50 % vers 100 kg de poids vif. L'eau est indispensable à la réalisation de nombreuses réactions biochimiques et participe au maintien de la température corporelle.

**10 %** de perte de la teneur en eau du corps conduit à la mort, alors que l'organisme peut puiser davantage dans ses protéines et lipides. L'organisme ne stocke pas d'eau, les pertes doivent être compensées par l'abreuvement. La teneur en eau dans l'organisme est maintenue dans une fourchette de variation très étroite par des mécanismes de régulation très fins.

### Réglementation

« Tous les porcs âgés de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante ».

Arrêté du 16 janvier 2003 (JO France)  
Directive 2008/120/CE

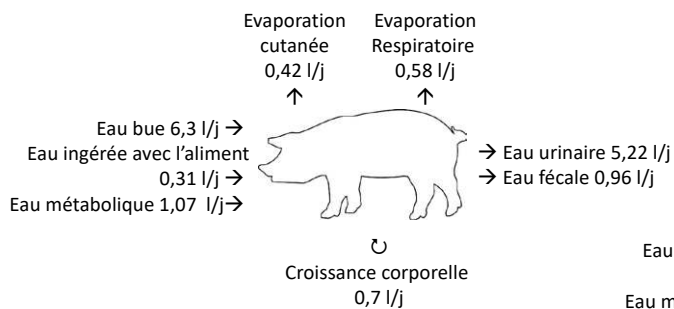
### Ce point s'applique

Aux porcs en croissance, depuis les porcelets en maternité jusqu'au départ des charcutiers sur le quai d'embarquement.

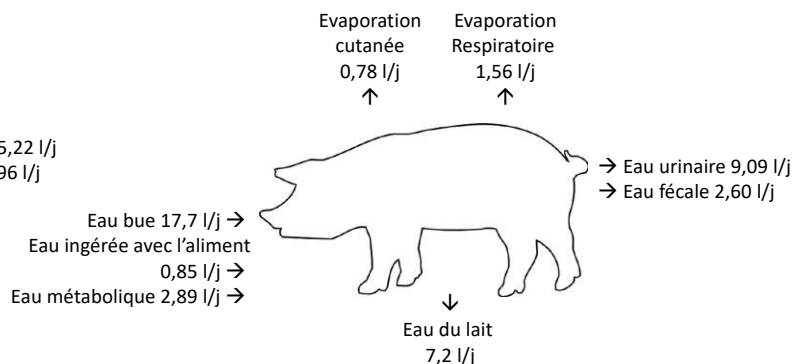
Aux reproducteurs : cochettes, truies et verrats.

Quel que soit le mode d'alimentation : alimentation sèche ou alimentation liquide sous forme de soupe.

Si la réglementation précise le caractère permanent pour l'accès à l'eau, elle ne définit pas la méthode pour distribuer l'eau. Chaque éleveur peut donc adopter la technique qui lui convient, sous réserve que l'eau soit de qualité adéquate (GBPH, 2009)



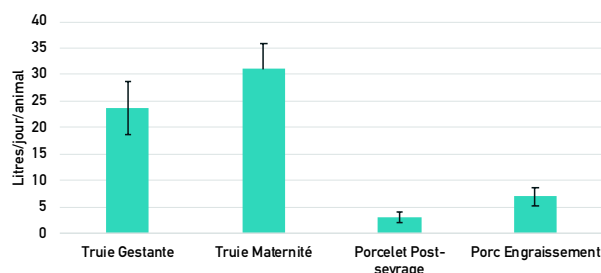
Porc en croissance (60 kg)



Truie allaitante

## Relevés moyens des consommations en eau aux différents stades physiologiques

(d'après Massabie et al., 2014)



L'abreuvement représente 93,6% de la consommation d'eau d'un élevage, dont 55,4 % pour les porcs charcutiers et 23,8 % pour les truies gestantes

## Une consommation moyenne qui ne traduit pas la variabilité

Certaines données sont utilisées pour déterminer la consommation en eau dans un élevage. Une consommation en eau qui correspondrait à 10% du poids vif du porc est communément utilisée pour les animaux en croissance, soit entre 1 à 4 litres par jour en post-sevrage, 4 à 12 litres en engraissement. Pour les truies, on considère que les besoins sont proches de 15 à 20 l par jour en gestation et 20 à 35 l lors de lactation.

Ces valeurs sont cependant insuffisantes pour traduire les besoins physiologiques et comportementaux de chaque porc, à tout moment de sa vie.

## Facteurs susceptibles d'accroître ou de limiter la consommation d'eau

### Augmente l'ingestion d'eau

- Maladie (Diarrhée, passages viraux....)
- Température ambiante élevée
- Croissance (des porcs, des fœtus)
- Production laitière de la truie
- L'augmentation de la quantité d'aliment ingérée
- La restriction alimentaire, notamment chez les truies
- Excès de protéines ou de minéraux dans l'aliment

### Diminue l'ingestion d'eau

- Animaux léthargiques, passages viraux
- Mauvaise distribution de l'eau (Apport d'eau intermittent ; débit d'eau insuffisant à l'abreuvoir ; bouchage du système d'abreuvement)
- Nombre d'abreuvoirs insuffisants ou mal placés
- Mauvaise qualité de l'eau (goût, odeur, particules en suspension)



## Pourquoi de l'eau en plus de la soupe ?

Avec la soupe, le porc ingère une quantité d'eau importante qui peut couvrir l'essentiel des besoins physiologiques. Plusieurs arguments sont proposés par l'Anses pour expliquer le besoin permanent, même en alimentation soupe.

Le bien-être du porc. L'absence de soif est la première des 5 libertés utilisées pour définir le bien-être. Sans eau, le porc ne peut pas satisfaire son besoin comportemental de boire. Ceci peut se traduire par des comportements déviants telle que la caudophagie.

La forte variabilité inter-individuelle des consommations en eau traduit des besoins différents pour chaque porc.

Des facteurs de risque (température élevée et maladie notamment) qui peuvent entraîner une augmentation du besoin. L'imprévisibilité d'apparition de ces facteurs de risque rend difficile l'anticipation du besoin par l'éleveur.



# L'ABREUVEMENT DES PORCS ALIMENTÉS EN SOUPE

## ESSAIS EN STATIONS ET ENQUÊTES

Les porcs consomment de l'eau en plus de la soupe. Actuellement, ils disposent rarement d'un dispositif complémentaire pour l'abreuvement. Des essais en stations et des enquêtes auprès d'éleveurs et de techniciens ont permis de faire le point sur le sujet.

En moyenne en engraissement : de 1 à 4 litres d'eau/porc/jour en plus de la soupe. L'eau prélevée aux abreuvoirs représente à la Station expérimentale de Crécom 14 % de l'eau totale consommée par jour

### Station CRAB Crécom (22)

Taux de dilution de la soupe : 2,5 l/kg aliment.  
Abreuvoir type pipette  
- 0,9 l/jour (bande hiver). Maxi : 2,1 l/j.  
- 1,0 l/jour (bande été). Maxi : 4 l/j.

### Station CRAB Guernevez (29)

Taux de dilution de la soupe : 2,75 l/kg aliment  
Abreuvoir type pipette : 2,4 l/j. Maxi : 12,9 l/j.  
Abreuvoir type bol : 2,2 l/j. Maxi : 7,2 l/j.

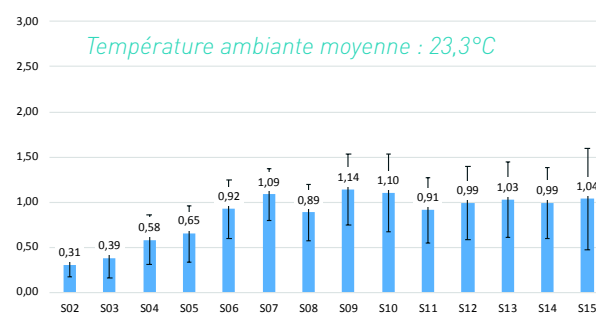
### Station IFIP, de Rouergue (12) Villefranche

- 4,4 l/jour en été  
- 1,06 l/porc en hiver/début printemps.

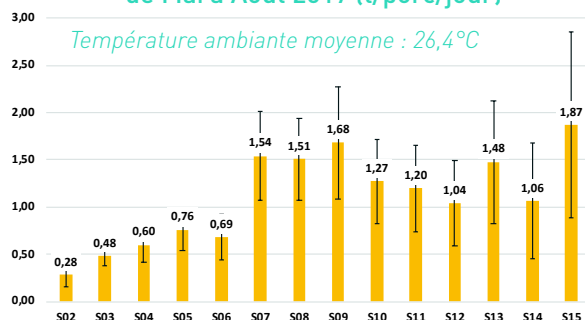
Les porcs consomment de l'eau en plus de la soupe, même en hiver. Ces prélèvements d'eau sont très différents selon les élevages. Les valeurs moyennes masquent également des différences de prélèvement dans le temps et entre les saisons.

Une importante variabilité dans le temps et entre cases (observations Crécom)

Consommations d'eau relevées de Janvier à Avril 2017 (l/porc/jour)



Consommations d'eau relevées de Mai à Août 2017 (l/porc/jour)

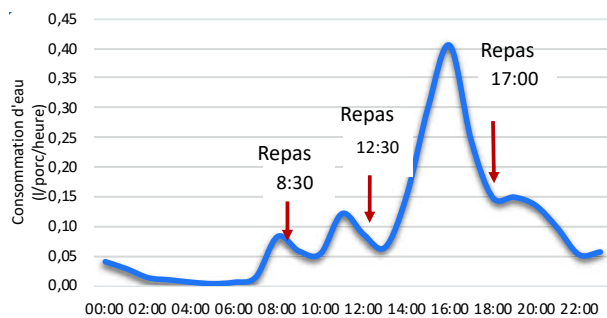


Les consommations d'eau varient d'une bande à l'autre, d'une salle à l'autre et d'une case à l'autre. La température ambiante de la salle, le poids des animaux sont des facteurs de variation. En 2017, lors des pics de chaleur de fin Juin et début Juillet (Semaines 7 à 9), les consommations d'eau ont bien augmenté. La variabilité des consommations augmente à partir de la 7ème semaine (S 07), vers 60 kg. A ce stade, les porcs passent à un aliment finition et ils atteignent le plafond d'alimentation.

## A Guernevez, 3 pics de consommation d'eau, avant chaque repas de soupe

Une bande de porcs en alimentation soupe a été suivie à la Station de Guernevez entre Mai et Août 2017. 8 cases de porcs en engraissement ont été équipées pour moitié avec des pipettes, pour moitié avec des bols, placés en face de l'auge soupe. Le prélèvement d'eau est lié aux repas de soupe avec 2 petits pics le matin et à midi. Le 3<sup>ème</sup> pic plus important a lieu l'après midi, avant le repas de 17 heures. Il y a peu de prélèvement d'eau la nuit. La sollicitation des abreuvoirs (pression sur bouton poussoir) par les porcs est très importante et variable selon le type d'abreuvoir, bol ou pipette (respectivement  $223 \pm 45$  et  $265 \pm 43$  sollicitations par abreuvoir et par jour pour une case de 10 porcs).

## Profil moyen de la consommation d'eau en engraissement



En engraissement, les besoins physiologiques de base des porcs en eau sont couverts par l'alimentation en soupe. Cependant, les porcs boivent de l'eau tout au long de la journée et même en hiver. Lors de fortes chaleurs, cette consommation est augmentée et souligne le besoin physiologique et comportemental des porcs

### Un chiffre

**24** sollicitations de l'abreuvoir, en moyenne par porc et par jour, jusqu'à 90 sollicitations en période chaude ( $T^{\circ} > 30^{\circ}C$ )

## De 0 à 3 litres par minute sans le savoir

Les débits ont été mesurés au niveau de plusieurs abreuvoirs pris au hasard dans 4 élevages équipés d'une alimentation soupe. Dans les salles de post-sevrage, certains abreuvoirs pouvaient être bouchés, pendant que d'autres débitaient jusqu'à 3 litres par minute. Ces résultats montrent une grande variabilité au sein même de l'élevage. Dans tous les cas, les éleveurs n'avaient pas remarqué ces différences, les débits étant peu contrôlés.

## Des variations importantes de débits des abreuvoirs en élevage

	Type abreuvoir	Débits mesurés (l/mn)	Débits conseillés (l/mn)
Elevage 1 - Post-sevrage	Bol	(3 mesures) Bouché - 1,6-3,0	0,5-1,0
Elevage 2 - Post-sevrage	Bol	(4 mesures) Bouché - 1,8-0,9- 1,1	0,5-1,0
Elevage 3 - Gestante	Bol	(2 mesures) 0,8-1,7	3,0
Elevage 4 - Engraissement	Pipette	(2 mesures) 1,5-1,2	0,5-0,8

## A retenir

Pour les porcs en croissance :

- la consommation d'eau a lieu essentiellement en période diurne, avant les repas de soupe. Deux à trois pics de consommations sont observés au cours de la journée.
- Il existe une forte variabilité de consommation d'eau entre les porcs d'un même groupe
- La consommation d'eau via la soupe représente 86 % de l'eau totale consommée par jour
- Des débits trop élevés se traduisent par un prélèvement d'eau accru de 15 à 20 %



## ABREUVEMENT AVEC PIPETTE

La pipette permet de s'assurer que l'eau apportée au porc sera propre. La maîtrise des débits est essentielle pour éviter un gaspillage important.

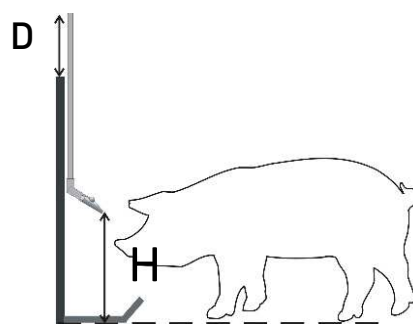
### Bien choisir la pipette : nombreuses propositions

- Choisir une pipette facilement démontable, un support et des raccords en inox.
- Privilégier les pipettes avec possibilité d'ajustement de débit (pastille avec plusieurs orifices de différents diamètres). Les pipettes avec réglage des débits par vis sont plus délicates à régler.
- Mettre en place un réducteur de pression en amont du circuit.

### Bien positionner la pipette : point clé pour limiter le gaspillage

Hauteur d'installation (H) : définie à partir de l'extrémité de la pipette par rapport au sol.

Le tube métallique dépassera de 25-30 cm la hauteur de la cloison (D).



Dans l'idéal, adapter la hauteur H selon l'âge et le poids du porc : 40 à 50 cm pour un porc de 25 kg, 65 à 80 cm en finition. Peu d'équipementiers proposent ce système.

Angles d'inclinaison : Privilégier un angle de 30° par rapport à l'horizontal. Les équipementiers fournissent des supports de fixation sur les cloisons avec des angles de 15 à 45 °.

### Recommandations pour l'installation de pipettes

	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SECHE)	Nombre maxi animaux/pipette (Alim SOUPE)	Hauteur fixation - cm* mini-maxi (moy)	Débit l/mn	Pression (bars)
Porcelet sevré	10	20	15-50 (30)	0,5-0,8	0,8
Porc charcutier (25-115 kg)	10	20	45-80 (55)	0,5-0,8	0,8-1,0
Truie gestante	5	20	60-90 (80)	1,5	1
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	90	1,5	1

\* hauteur par rapport au fond de l'auge si pipette placée au-dessus de l'auge

Le coût

**25-40 €**

Matériel : 25-40 € par équipement, y compris la descente (hors coût de montage)



Pipettes Monoflo - Débits ajustables



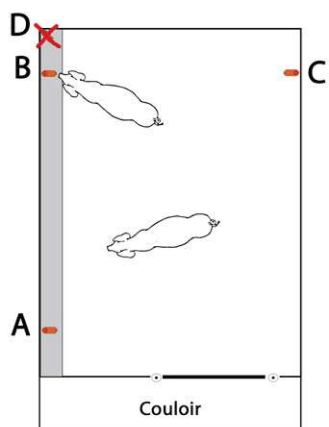
Standard  
0,8 - 1 - 2 mm

Pipettes Monoflo - Orifices réglables.  
Différents diamètres proposés

## Où placer la pipette ?

L'installation à proximité du couloir (A) facilite la surveillance.

Dans la perspective de l'utilisation de robots de lavage des salles d'engraissement, préférer une installation en fond de case pour éviter les lignes de tuyaux et les descentes à proximité du couloir (B, C). Ne pas installer les pipettes dans les coins des cases, (D) elles seront difficilement accessibles aux porcs. Les fixer à 40-50 cm du mur au moins.



→ Au dessus de l'auge

### Intérêts :

- 1- détection facile des fuites, l'auge se remplit
- 2- l'eau non bue qui s'écoule de la pipette est bue par les porcs dans l'auge, ce qui pourrait limiter d'autres sollicitations à l'abreuvoir
- 3- encombrement limité dans le reste de la case

**Limites :** En cas de fuite importante il faudra vider l'auge.

→ Hors de l'auge

**Intérêt :** En cas de fuite, l'auge ne sera pas à vider.

**Limite :** Sans protection, la pipette constitue un objet saillant avec un risque de blessure de l'animal à l'épaule en fin d'engraissement.

La pipette est souvent liée à un gaspillage lorsqu'elle est installée à une mauvaise hauteur ou réglée avec un mauvais débit. Le porc ne peut pas boire correctement.

### Incontournables

→ Des débits dans la gamme recommandée, obtenus par des pressions faibles et une section d'ouverture adaptée.

→ Une hauteur adaptée à la taille du porc. Des équipementiers proposent des pipettes doubles, à 2 hauteurs

→ Prise facile par l'animal



Pipette Big Dutchman – 2 niveaux de hauteur

## Pourquoi choisir d'installer des pipettes ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Eau propre en sortie de pipette</li> <li>→ Sur auge, le remplissage de l'auge par de l'eau alerte l'éleveur d'un dysfonctionnement</li> <li>→ Coût plus faible que le bol</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Risque de dérèglement et/ou bouchage de pipette</li> <li>→ Risque d'écoulement d'eau dans l'auge avec risque de souillure et de devoir vidanger les auges</li> <li>→ Si une seule hauteur de pipette, hauteur inadaptée en début ou fin de période pour des animaux en croissance</li> <li>→ En cas de gaspillage, risque d'écoulement de l'eau directement vers la fosse si la pipette est positionnée hors de l'auge</li> </ul>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Choisir du matériel tout inox</li> <li>→ Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite</li> <li>→ Purger le circuit d'eau à chaque bande</li> <li>→ Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits.</li> <li>→ Contrôler régulièrement les débits des pipettes, à chaque bande.</li> <li>→ Mise en place d'un compteur d'eau</li> </ul>



# ABREUVEMENT AVEC BOL

Le bol est l'équipement qui correspond le mieux au comportement d'abreuvement du porc. Le choix du matériel et son positionnement sont essentiels pour garantir un abreuvement de qualité.



### Un bol de qualité

- Choisir un bol pour sa robustesse (fonte, tôle inox épaisse peu déformable).
- Le débit doit pouvoir être ajustable.
- Le bol doit avoir une réserve d'eau. Eviter les fonds plats.
- Choisir des raccords et autres pièces en inox

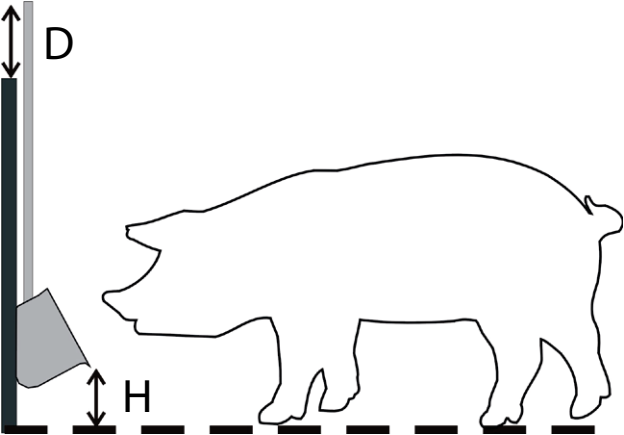
### Bien positionner le bol : point clé pour limiter le gaspillage

Hauteur d'installation (H): définie par la hauteur comprise entre le rebord inférieur du bol et le sol, à adapter selon le stade physiologique.

Le tube métallique dépassera de 25-30 cm la hauteur de la cloison (D). Le raccord du tube flexible doit être hors de portée des animaux.

Un bol mal positionné peut être souillé (déjections des animaux).

Selon le nombre de porcs dans la case, 2 bols sont nécessaires, en particulier en post-sevrage. Un bol est souvent plus utilisé que l'autre. Préférer un point d'abreuvement unique en plaçant les 2 bols au même endroit (25-30 cm entre axes).



### Recommandations pour l'installation d'abreuvoirs type Bol

	Nombre maxi animaux/bol (Alim sèche)	Nombre maxi animaux/bol (Alim soupe)	Hauteur fixation - cm- (moy)	Débit (l/mn)	Pression (bars)
Porcelet sevré	18	20	8-15 (12)	0,5-1,0	0,8
Porc charcutier	18	20	15-30 (23)	0,5-1,0	0,8-1,0
Truie gestante en groupe					
- Logement type bat-flanc et réfectoire-courette	10	20	25-40 (32)	3,0	1,0
- Logement type DAC	50	50			
Truie allaitante	1 par truie	1 par truie	5-10 (8)	3,0	1,0



## Où placer le bol ?

### → Au dessus de l'auge (A).

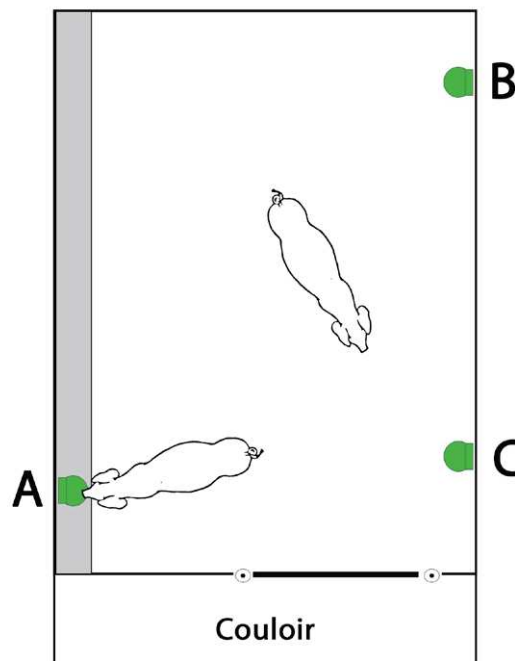
Possible, mais nécessité de le placer en position haute (au moins 25-30 cm en engraissement) pour permettre l'accès à l'auge en dessous du bol. En engraissement, à réserver pour des porcs qui entrent à 35-40 kg. A proscrire pour des porcs légers.

### → Hors de l'auge

En engraissement, plutôt sur le côté opposé à l'auge. Eviter le fond de case (B).

Pour une meilleure surveillance, le placer de préférence côté couloir, 50 à 80 cm de la cloison au moins. De préférence, 1ère moitié de case (C).

Dans la perspective de l'utilisation de robots de lavage des salles d'engraissement, préférer une installation en fond de case (B) pour éviter les lignes de tuyaux et les descentes à proximité du couloir.



## Le message clé !

Le bol correspond mieux au comportement d'abreuvement du porc. Le point à maîtriser est de garder le bol propre.

### Incontournables

- Des débits dans la gamme recommandée.
- Une hauteur adaptée à la taille du porc

### Le coût

# 45-60 €

Matériel : 45-60 € par équipement, y compris descente (hors coût de montage)



Bols inox pour l'engraissement

Source Suévia



Source La Buvette

## Pourquoi Installer des bols ?

Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Débits d'eau plus stables que la pipette</li> <li>→ Risque de gaspillage d'eau réduit</li> <li>→ Continuité du mode d'abreuvement entre post-sevrage et engraissement (bol majoritaire en post-sevrage)</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bol coûte plus cher que pipette</li> <li>→ Risque de souillure du bol par aliment et déjections</li> </ul>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Raccords en inox</li> <li>→ Bols visibles depuis le couloir pour la surveillance de la propreté</li> <li>→ Vidanger les bols si besoin</li> <li>→ Vérifier régulièrement les débits, une fois par bande</li> <li>→ Mettre en place une vanne par salle pour fermer l'eau et intervenir en cas de fuite</li> <li>→ Purger le circuit d'eau</li> <li>→ Mettre en place un réducteur de pression pour maîtriser les débits.</li> <li>→ Mise en place d'un compteur d'eau</li> </ul>



## DISTRIBUTION D'EAU PAR LA MACHINE À SOUPE

La distribution d'eau par la machine à soupe permet de répondre aux besoins du porc et aux attendus de la réglementation seulement s'il y a en permanence de l'eau résiduelle dans l'auge. Certaines conditions doivent être remplies pour réaliser la distribution avec la machine à soupe car toutes les installations actuellement en fonctionnement ne le permettent pas.

Pour que le porc ait un accès permanent à l'eau, plusieurs distributions d'eau devront être programmées chaque jour.

L'ajustement de la quantité d'eau à distribuer se fera en fonction des observations réalisées dans chaque salle : augmentation de l'apport d'eau si l'auge est vide, réduction si la quantité d'eau résiduelle avant la distribution de la soupe est élevée.

### Des conditions favorables pour distribuer de l'eau en plus des repas de soupe

- Machine à soupe qui fonctionne en eau poussante.
- Machine à soupe qui n'est pas déjà trop sollicitée sur l'élevage.
- Cuve de réserve d'eau pour éviter la concurrence avec d'autres utilisations sur l'élevage.

### Avant de distribuer de l'eau : faire un contrôle de la machine à soupe

Les quantités d'eau apportées dans chaque auge, à chaque distribution peuvent être faibles. La précision de la distribution est indispensable pour s'assurer que la quantité d'eau apportée correspond bien à ce qui est souhaité.

S'assurer que la pesée en cuve est fiable (erreur acceptable :  $\pm 2\%$ )

Les quantités distribuées correspondent-elles à celles qui ont été programmées ? (erreur acceptable :  $\pm 3\%$ )  
Vérifier l'homogénéité de la soupe : le taux de dilution est-il le même pour toutes les vannes ? (erreur acceptable :  $\pm 3\%$ )

→ si problème, contacter l'installateur.

### Contrôle de la quantité et de la qualité de la soupe distribuée



Vérifier que la quantité de soupe ou d'eau distribuée correspond bien à la quantité programmée

## Plusieurs distributions d'eau pour avoir de l'eau en permanence dans l'auge

Le nombre de distributions d'eau sera fonction :

- a → De la disponibilité de la machine à soupe
- De la longueur du circuit
- Du taux de dilution de la soupe
- Du nombre de repas de soupe effectués
- De l'intervalle entre les repas de soupe,
- Du poids et de l'âge des animaux

La distribution d'eau avec la machine à soupe est difficilement réalisable dans de nombreux élevages pour des raisons techniques.

La quantité d'eau distribuée en plus de la soupe sera probablement plus élevée par porc et par jour comparativement aux autres systèmes

**Pour un nouveau bâtiment, l'installation d'un équipement d'abreuvement, de type pipette ou bol, doit s'envisager en complément de la soupe.**

### Distribution d'eau en plus de la soupe

Avantage	→ Pas d'investissement supplémentaire
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas de références actuelles sur le système (quantité d'eau prélevée par porc et par jour)</li> <li>→ Consommation électrique supplémentaire de la machine à soupe et usure du matériel</li> <li>→ Eau résiduelle pouvant être souillée</li> <li>→ Ajustement régulier de la quantité d'eau distribuée</li> <li>→ Vidange de l'auge pouvant être nécessaire, avant le repas de soupe</li> <li>→ Dégradation de l'ambiance des salles si la quantité distribuée est élevée (humidité air ambiant, sol...), défavorable sur le plan de l'hygiène et de la santé</li> <li>→ Quantité de lisier probablement plus élevée, en lien avec le niveau de distribution d'eau.</li> </ul>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Plusieurs distributions d'eau par jour, à faire toute l'année</li> <li>→ Temps à passer pour maîtriser le réglage de la distribution d'eau par la machine à soupe</li> <li>→ Ajuster régulièrement les quantités d'eau distribuées en fonction de l'eau réellement ingérée de sorte qu'il reste de l'eau résiduelle dans l'auge. Réglages à revoir selon le poids des porcs et la température ambiante dans la salle</li> </ul>



## L'ABREUVEMENT COMPLÉMENTAIRE DES TRUIES ALIMENTÉES EN SOUPE

Les truies alimentées en soupe doivent avoir accès à l'eau en permanence. Déjà, des distributions d'eau entre les repas de soupe sont couramment pratiquées en élevage afin de moins diluer la soupe. Les dispositifs pour apporter de l'eau sont les mêmes que pour les porcs charcutiers : pipette, bol, apport d'eau dans l'auge. Les réfectoires en verraterie ou en gestante permettent de proposer des équipements à niveau constant.

### En verraterie-Gestante

Mode de logement Truies en groupes	Modalités d'apport		
	Pipette	Bol	Apport d'eau dans l'auge
Bat-flanc (groupe de 6 à 10 truies environ)	Au dessus de l'auge, en dehors des descentes de soupe	Bol préférentiellement hors de l'auge	→ Apport d'eau fréquent pour obtenir de l'eau résiduelle → Vanne à membrane pour remplissage automatique
Réfectoire courette (groupe de 10 à 20 truies environ)	Dans la courette arrière	Dans la courette arrière	→ Apport d'eau fréquent pour obtenir de l'eau résiduelle → Vanne à membrane pour remplissage automatique
DAC (groupe de 30 à 250 truies, voire plus)	Peu adapté	Installation préférentiellement en sortie de DAC. Compter généralement un abreuvoir pour 50 truies	

#### La vanne à membrane pour un niveau constant, adapté en présence de réfectoires

La vanne à membrane permet de remplir automatiquement les auges dès que les truies boivent.

- Convient aux truies logées avec réfectoires (truies gestantes en groupe et en verraterie). L'eau résiduelle ne peut pas être souillée par les déjections.
- Ce système maintient un faible niveau d'eau dans l'auge. Gaspillage d'eau réduit.
- L'eau est renouvelée lorsqu'elle est bue ce qui réduit les risques d'eau stagnante.

#### *A retenir*

- En alimentation soupe, les apports d'eau pour la truie gestante sont souvent élevés.
- Le taux de dilution de la soupe est généralement supérieur à 3,5 l/kg d'aliment. La mise en place d'un abreuvement complémentaire permet de réduire le taux de dilution sans risque physiologique pour la truie, en particulier pour des pathologies urinaires

## En maternité



Alimentation soupe et pipette dans l'auge



Attention au gaspillage lié à un mauvais positionnement du bol

Abreuvoir en maternité	Avantages	Inconvénient
1 bol unique pour truies et porcelets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abreuvoir régulièrement actionné par la truie</li> <li>- Eau renouvelée pour le porcelet. Imitation de la truie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaspillage d'eau possible si la truie met le pied dans l'abreuvoir</li> </ul>
1 bol pour la truie et 1 bol pour les porcelets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bol mieux positionné pour la truie</li> <li>- 1 bol accessible aux porcelets tout petits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoin de purger tous les jours le bol des porcelets</li> </ul>
1 pipette dans l'auge pour la truie et 1 bol pour les porcelets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La truie peut boire ou faire une soupe dans l'auge avec l'aliment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la truie joue, l'auge se remplit rapidement. Bouchon de vidange obligatoire</li> <li>- Besoin de purger tous les jours le bol des porcelets</li> </ul>

### Le message clé !

- En maternité, il est fréquent qu'une truie augmente de manière importante sa consommation d'eau dans les heures qui précèdent la mise-bas. Le système de distribution d'eau doit y pourvoir.
- En maternité, un système d'abreuvement en dehors de l'auge permet d'avoir une eau propre en permanence, tout en évitant d'avoir à vider l'auge



# ABREUVEMENT ET LISIER

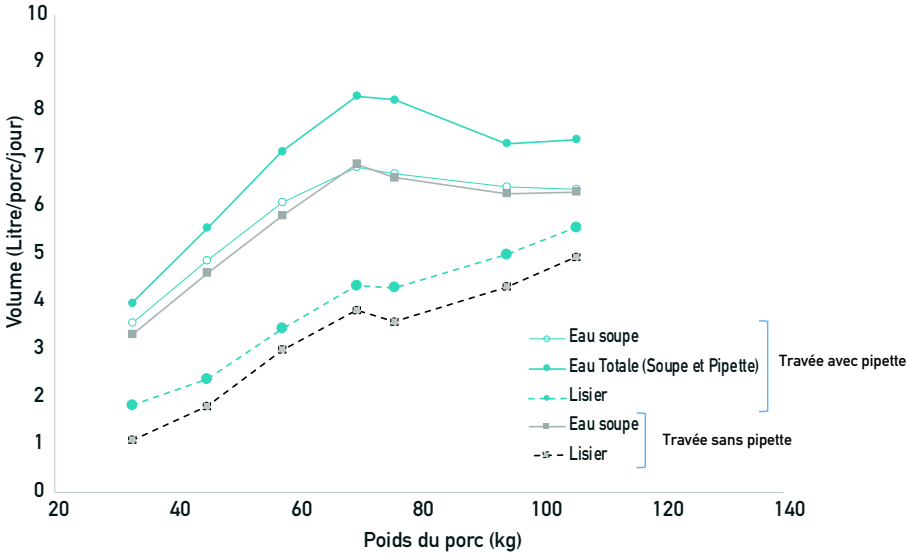
## VOIES DE MAITRISE

L'eau d'abreuvement représente la principale source d'utilisation de l'eau dans un élevage de porc, et par conséquent la première origine de l'eau qui constitue le lisier. Un prélèvement d'eau supplémentaire se traduira par une augmentation des quantités de lisier. Des voies de maîtrise sont possibles.

### Plus d'eau, plus de lisier

Le volume des fosses doit être suffisant pour stocker le lisier produit. La mise en place d'un abreuvement complémentaire à la soupe peut conduire à un besoin de stockage supérieur.

Quantité d'eau totale consommée (eau de la soupe avec ou sans pipette en complément) et du volume de lisier produit (mesure sur 1 bande de porcs à la Station expérimentale de Crécom)



Indépendamment de l'installation, la manière dont l'animal utilise l'abreuvoir peut également entraîner une perte d'eau, non ingérée.

## Eviter le gaspillage et la sur-distribution d'eau pour limiter la quantité de lisier

Les techniques pour limiter les volumes de lisier passent par la maîtrise de la distribution et du prélèvement d'eau.

→ Du matériel bien installé, et des débits maîtrisés pour limiter le gaspillage



Le bon positionnement des abreuvoirs (bols et pipette), et des débits adaptés permettent de limiter le gaspillage, c'est-à-dire la quantité non bue liée à un équipement mal conçu. Se rapporter à chacune des fiches sur les recommandations d'installation.

→ Du matériel bien installé, et des débits maîtrisés pour limiter le gaspillage

→ Réduire le taux de dilution de la soupe

La diminution du taux de dilution de la soupe peut permettre de réduire la quantité d'eau distribuée avec l'aliment, compensée par l'eau prélevée à l'abreuvoir. Attention, selon le circuit de distribution de la soupe, la réduction du taux de dilution sera difficile, voire impossible selon des élevages. La soupe doit rester suffisamment fluide pour s'écouler dans le circuit de distribution, depuis le départ de la machine à soupe jusqu'à l'auge.



### À retenir

- La diminution des taux de dilution de la soupe est à réserver aux élevages sans lesquels ce taux est élevé (2,9 litres par kilo d'aliment ou plus).
- Diminuer le taux de dilution en dessous de 2,4 à 2,5 litres d'eau par kilo d'aliment sera impossible dans la plupart des élevages dans adaptation des équipements (types et caractéristiques des pompes).
- Diverses voies de maîtrise de la quantité de lisier, et donc du besoin de volume de stockage, peuvent être mises en œuvre dans les élevages (eau de lavage, couverture des fosses à lisier)

Taux de dilution à fixer pour obtenir le même prélèvement d'eau total (l/kg aliment)

Eau supplémentaire prélevée par porc (l/jour)	Taux de dilution de la soupe (l/kg aliment)		
	2,6	2,8	3,0
0,5	2,37	2,57	2,77
1,0	2,15	2,35	2,55
1,5	1,92	2,12	2,32
2,0	1,69	1,89	2,09

Hypothèse : consommation moyenne journalière de 2,2 kg d'aliment par jour en engraissement et un taux de dilution de la soupe de 2,8 litres d'eau par kg.

Pour un taux de dilution initial de 2,8 l/kg d'aliment, si les porcs prélèvent 1 litre d'eau par jour en moyenne à l'abreuvoir, il faudrait réduire le taux de dilution de la soupe à 2,35 l/kg pour obtenir le même apport d'eau journalier.