



Le robot de lavage en production porcine, une réelle opportunité ?

L'ensemble des éleveurs et salariés s'accordent pour dire que la tâche du lavage est répétitive et pénible, mais néanmoins indispensable pour maintenir une bonne hygiène et préserver le statut sanitaire des élevages.

Aujourd'hui, le nombre d'éleveurs diminue, avec des tailles d'élevages plus importantes. En parallèle, l'emploi salarié se développe. Cependant, le nombre de salariés disponible est beaucoup plus faible que la demande des éleveurs. Il est donc nécessaire de se pencher sur l'attractivité du métier et de réfléchir à l'automatisation, notamment pour les travaux les plus ingrats, dont fait partie le lavage.

Devant les interrogations de nombreux éleveurs, une enquête a été réalisée auprès d'éleveurs déjà équipés, de manière à pouvoir leur répondre. 13 éleveurs ont répondu à cette enquête, 4 en Pays de la Loire et 9 en Bretagne. 12 sont des naisseurs-engraisseurs et un est post-sevrer-engraisseur. 8 élevages ont plus de 2 000 places de porcs charcutiers, et 11 plus de 1 500.

Aujourd'hui, seuls deux équipements sont présents sur le marché :

- le robot Pro Cleaner X100, vendu par Washpower, et revendu en France par ID-1PORT
- le robot Evo Cleaner, vendu par Envirolologic, et revendu en France par RV Biotech.



Evo Cleaner



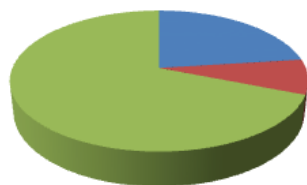
Pro Cleaner X100

Ces robots de lavage sont des matériels roulants, disposant de bras souvent rétractables sur lesquels sont positionnées des buses haute pression orientables. Ils sont programmables afin de mémoriser la configuration des salles.

Sur les 13 éleveurs, deux possèdent l'Evo Cleaner (achetés en 2010 et 2012) et 11 le Pro Cleaner (achetés entre avril 2017 et juillet 2019).

Les utilisateurs du robot sont :

Utilisateurs du robot de lavage



- Eleveur
- Salarié(s)
- Eleveur + salarié(s)

Stades physiologiques concernés

Tous les stades physiologiques ne font pas l'objet d'un lavage par le robot. 10 éleveurs l'utilisent en maternité, 6 en verraterie-gestantes, 12 en PS et 13 en engraissement.

Le **nombre de pompes dédiées au lavage** varie d'un élevage à l'autre :

Nombre de pompes utilisées	Nombre d'élevages concernés
1	6
1 ou 2	2
2	4
4	1*

* permet de réaliser du lavage manuel en même temps que le robot fonctionne



Sur les 14 pompes décrites, 11 ont un débit compris entre 20 et 40 l/mn. Les autres ont un débit plus important, avec 54 l/mn pour l'une d'entre elles, et 100 pour les deux dernières.

Les **temps moyens de fonctionnement** des pompes par stade physiologique sont extrêmement différents d'un élevage à l'autre. Ils sont exprimés en minute par place dans le tableau suivant :

Stade physiologique	Moyenne	Ecart-type
Maternité (n=6)	5,5	2,9
Post-sevrage (n=6)	0,19	0,12
Engraissement (n=5)	0,1	0,05

Des temps de lavage qui diffèrent selon les élevages

Les **temps liés à la mise en fonction du robot** ne sont donnés qu'à titre indicatif, car ils sont très variables selon les élevages.

Temps passé (en heures)	Moyenne	Ecart-type
Programmation initiale (n=11)	1,64	1,97
Préparation 1 ^{ère} utilisation (n=10)	1,67	1,01
Mise en place pour chaque lavage (n=12)	0,41	0,52

85 % des éleveurs réalisent un pré trempage avant le lavage. Les modalités de pré trempage sont variées : une automatisation pour certains avec des séquences de 30 mn, manuellement pour d'autres, en utilisant le robot... Certains le font la nuit ou pendant la pause déjeuner, d'autres 30 mn ou 1 h avant le lavage.

Concernant les **temps de lavage** (comparaison avant robot et avec utilisation du robot), globalement, mise à part en verraterie-gestantes, on constate plutôt une augmentation des temps de lavage avec le robot.

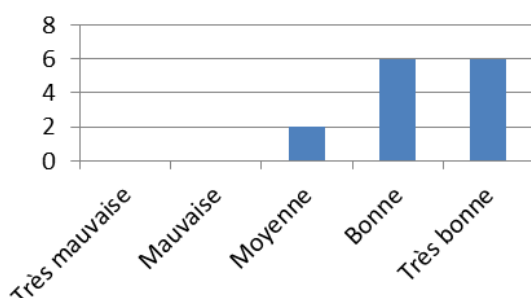
Les **temps de finition**, après le passage du robot, sont eux aussi à prendre en compte :

Minutes par place	Moyenne	Ecart-type	Nombre
Maternité	1,50	0,86	8
Verraterie-gestantes	0,10	0,03	4
PS	0,03	0,02	10
Engraissement	0,03	0,02	12

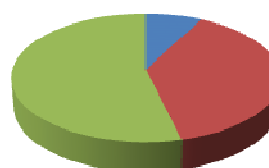
Ils sont eux aussi assez variables d'une exploitation à l'autre.

Une qualité de lavage jugée bonne

Nombre de réponses



Les attentes des éleveurs



- Le robot doit remplacer intégralement l'intervenant sur le lavage
- Le robot doit effectuer le plus gros du travail et ne laisser qu'un minimum de finitions
- Le robot n'est qu'une aide et on ne doit pas négliger le travail de finition

Il n'existe aucun lien entre le niveau de satisfaction et les attentes des éleveurs.



Des matériels faciles à mettre en œuvre

Les éleveurs sont satisfaits de la facilité de programmation et d'installation des robots. Tous ont été accompagnés dans ces deux phases.

L'utilisation du robot a nécessité la modification d'équipements dans les salles d'élevages dans 7 cas sur 13. Les principales modifications qui ont été nécessaires portent sur les descentes d'alimentation et l'emplacement des poteaux. Leur positionnement initial n'était en effet pas compatible avec le passage du robot. Un éleveur a quant à lui dû modifier ses descentes pour l'abreuvement.

Une facilité d'utilisation jugée satisfaisante

Le niveau de satisfaction concernant la facilité d'utilisation, de préparation avant le lavage et d'utilisation pendant le lavage est situé entre « satisfaisant » et « très satisfaisant ». Par contre, le niveau de satisfaction concernant le déplacement entre les salles est situé entre « plutôt satisfaisant » et « satisfaisant » (notamment en raison du poids du robot).

Un tiers des robots est utilisé la nuit, mais ce n'est pas systématique.

Sur 12 robots, 8 ne sont équipés d'aucun système de surveillance, 3 le sont d'une alarme (alarme sur pompe reliée au téléphone, caméra sur le manomètre de la pompe HP, arrêt de l'automate en cas d'anomalie), et 1 d'une alarme de sécurité si le robot n'avance plus.

Les coûts

Le prix d'achat des robots se situe entre 32 000 et 40 000 €, avec une moyenne de 34 000 €. Le coût des adaptations est précisé dans 2 cas, et va de 1 000 à 6 600 €.

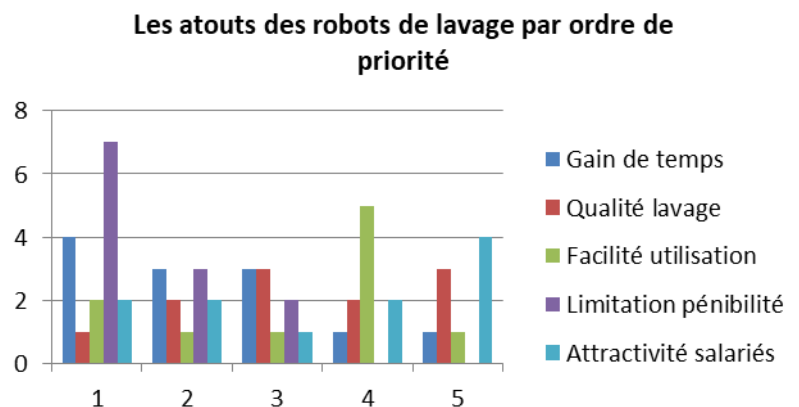
L'amortissement est majoritairement linéaire (7 cas sur 10 réponses), et sa durée va de 3 à 10 ans, avec une moyenne de 5 ans (ce qui correspond à la durée d'amortissement de 7 éleveurs).

Aucun élément n'a pu être apporté concernant les consommations d'eau et d'énergie.

Des éleveurs satisfaits de leur acquisition

Globalement, les éleveurs sont satisfaits de leur acquisition. Un petit bémol sur le temps de travail, avec probablement une manutention du robot requérant plus de temps qu'escompté.

Les **atouts** mis en avant sont les suivants (dans l'ordre des priorités) : limitation de la pénibilité, gain de temps, qualité du lavage, facilité d'utilisation et attractivité pour l'embauche des salariés.



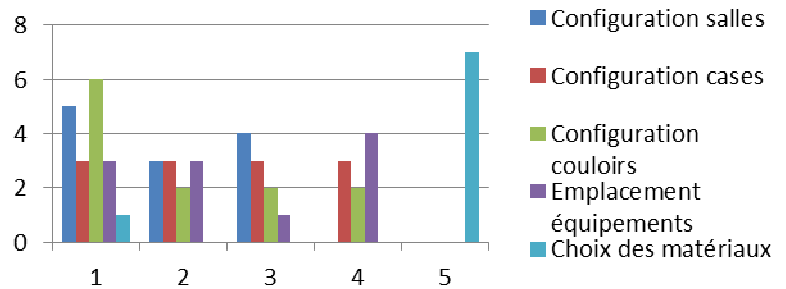
Les **inconvenients** cités sont, dans l'ordre : la consommation d'eau (5 réponses sur 11), puis à égalité les difficultés liées à la configuration des salles et à déplacer le robot, notamment en raison de son poids, et enfin la complexité de programmation pour un éleveur. Même si la consommation d'eau est citée en inconvénient majeur, il ne nous a pas été possible la quantifier, les éleveurs n'étant pas équipés de compteurs sur le poste de lavage.



Conseils aux futurs acquéreurs de robots

Les points de vigilance cités par les éleveurs enquêtés sont, dans l'ordre : la configuration des couloirs, suivie de la configuration des salles. Viennent ensuite la configuration des cases, puis l'emplacement des équipements et enfin le choix des matériaux.

Quelles priorités pour la construction d'un nouveau bâtiment avec utilisation d'un robot ?



Conclusion

En conclusion, quelques commentaires libres d'éleveurs: il est vraiment nécessaire de réfléchir en amont à l'adaptation des salles, au choix des matériaux. Enfin, même s'il s'agit d'un investissement lourd (en coût et en poids), il permet de limiter la pénibilité, de libérer du temps pour d'autres tâches, de fidéliser la main d'œuvre, d'améliorer le « bien-être de l'humain ».

Certains points de cette étude méritent d'être affinés et feront l'objet de travaux ultérieurs : consommations d'eau, confort de travail...

Remerciements

Ce travail a été réalisé avec le soutien financier du Conseil régional des Pays de la Loire dans le cadre de l'appel à projets « Programmes agricoles de recherche appliquée et expérimentation ».

Merci à la Chambre d'agriculture de Bretagne, l'IFIP, aux organisations de production et aux équipementiers qui ont suivi l'étude, ainsi qu'aux éleveurs qui ont accepté de répondre à cette enquête.



CONTACT
 Anne-Laure BOULESTREAU-BOULAY - Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire
 Courriel : anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambaagri.fr Tél. 02 41 18 60 22

Réalisation : Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire—mai 2020