

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les capacités de collecte varient selon les marques et les niveaux d'absorption des tampons (Tableau 1). Seuls 50% des modèles collectent un volume minimum de 20 ml d'eau, et ce en raison de leur forte capacité de rétention. Les volumes d'urine varient selon les truies et les minima ne sont atteints que dans 4 cas/12. La présence de substances bactéricides ayant été identifiée dans deux modèles, un seul (tampon N° 8) a été retenu pour la suite de l'étude. Une bande adhésive élastique (Tensoplast®) en travers de la vulve limite les expulsions au sol et réduit la surveillance. Les modèles sans applicateurs n'ont pas été retenus car leur mise en place est plus difficile.



Figure 1 – La pose de bandes adhésives extensibles limite les risques d'expulsion des tampons lors des mictions.

Malgré ces limites, les résultats des tests nitrite et les analyses bactériologiques sont concordants sur les deux supports de collecte (Tableau 2).

Tableau 1 – Capacité de collecte et présence de bactéricides sur huit modèles de tampons avec applicateurs

N° Tampon	1	2	3	4	5	6	7	8
Type	Super	Super	Super	Super	Super +	Super +	Super +	Super+
Eau par pressage manuel (ml)	13,8	15,2	21,2	27,2	15,1	17,4	30,2	35,4
Eau par pressage seringue (ml)	17,4	17	23,5	28,8	17	19,1	32,3	38,9
Test urine sur truies ≥ 20 ml	nd	nd	nd	2/4	nd	nd	4/4	3/4
Présence bactéricide	nd	nd	oui	non	non	nd	oui	non
E. Coli (> 1000 UFC/0,1 ml)	Nd	nd	170 UFC	nd	1000 UFC	nd	23 UFC	1000 UFC
S. Aureus (20UFC/ml)			0		20 UFC		0 UFC	40 UFC

nd : test non réalisé (Tampons non retenus suite au test d'absorption au laboratoire ou après test sur truies)

Le taux de bactériologies positives ($\geq 10^5$ UFC/ml) et d'urines troubles étant faible dans les bandes testées (< 10% des truies) ces résultats sont à confirmer sur des effectifs plus importants. Certains critères (couleur, turbidité, densité, sang...) varient selon la méthode. L'évaluation de la turbidité peut être plus difficile sur de faibles volumes, et en présence de fibres.

Tableau 2 – Effet du mode de prélèvement (tampon ou gobelet) sur les analyses urinaires

	Exactitude (%)		Ecart ¹
	Gobelet	Tampon	
Bandelettes (N=80)			
Couleur	64%		*
Turbidité	34%		*
Sédiments (+/-)	49%		NS
Nitrites (+/-)	97%		NS
Leucocytes (+/-)	99%		NS
Sang (+/-)	36%		*
Protéines (+/-)	41%		*
Densité	1,010 ±0,006	1,012 ±0,007	*
pH	7,08 ±0,49	7,23 ±0,77	NS
Bactériologie (N=29)	97%		NS

Tests de concordance de Kappa ou Mac Nemmar (1) ou test de Student pour données appariées (2). * Ecart significatif, $P < 0,05$

La turbidité étant un signal d'alerte en élevage (Sialelli *et al.*, 2008), la méthode d'évaluation doit être adaptée aux collectes

sur tampons. L'impact d'un contact prolongé avec les muqueuses serait aussi à évaluer, ainsi que les effets propres du jour de collecte. La réalisation d'autres types d'analyses à partir d'un tampon est possible (Nickel *et al.*, 2017), mais devrait faire l'objet des validations préalables.

CONCLUSION

La collecte sur tampons semble compatible avec la détection des pathologies urinaires et pourrait permettre des meilleurs suivis et préventions. Malgré quelques surcoûts (tampons, adhésifs), elle présente plusieurs avantages. Les opérateurs peuvent être moins nombreux et libérés des contraintes de surveillance des truies, y compris en liberté. Avec moins de risque de rater des collectes, l'échantillonnage peut être meilleur. Son intérêt est à confirmer sur des effectifs plus importants et dans des conditions diversifiées (élevages, logements). Cette technique peu invasive pourrait à terme ouvrir la voie au développement de bio-marqueurs urinaires pour des diagnostics et applications variées en reproduction et santé.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été financée par le plan éco-antibio. Merci au personnel de la station de Romillé pour sa participation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bellino C., Gianella P., Grattarola C., Miniscalco B., Tursi M., D'Angelo A., Cagnasso A., 2013. Urinary tract infections in sows in Italy: accuracy of urinalysis and urine culture against histological findings. *Vet. Record*, 172, 183-187
- Hémonic A., Chauvin C., Corrége I., 2014. Les utilisations des antibiotiques en élevages de porcs : motifs et stratégies thérapeutiques associées. *Journées Rech. Porcine*, 45, 135-140.
- Nickel M., Skoland K., Forseth A., Brown J., Thompson V., Breuer M., Warner R., O'Brien K., Canning P., Thomas P., Hoogland M., Lauterbach N., Karriker L., 2017. Development and validation of ante-mortem urine collection techniques for gilts and sows. *Proc. 48th Ann. Meet. AASV*, 63-64.
- Piassa M.M.C., Merlini L.S., Martins L.A., Goncalves D.D., Merlini N.B., Caetano I.C.S., Begotti I.L., Moraes F.F., 2015. Physical chemical and biological aspects of the urine of sows in a certificated swine reproduction farm in the city of Toledo, Parana, Brazil. *African J. Microbiol. Res.*, 9, 414-419.
- Sialelli J.N., Leguennec J., Morvan H., Sallé E., Manteca C., 2008. Pathologie urinaire de la truie en gestation. *Bull. GTV* (47).
- Tolstrup L., 2017. « Cystitis in sows; Prevalence, diagnosis and reproductive effect ». PhD Thesis, University Copenhagen, 119p