

# Identification électronique des bovins : Evaluation des boucles en lecture-écriture

## Cattle electronic Identification: On-field assessment of Read-and-Write ear tags

DUROYS., VANBERGHE E., MOUNAIX B.

Institut de l'Élevage, Monvoisin, 35652 Le Rheu cedex



Développée initialement pour les animaux de compagnie et les équins, la technologie de lecture-écriture a été testée pour la première fois avec des boucles électroniques bovines. L'essai réalisé dans le cadre du projet WelHbeeF a porté sur des jeunes bovins. Des données à caractère sanitaire ont été inscrites dans les boucles avant la sortie de l'élevage pour être valorisées à l'entrée en engraissement.



### Intérêt de la lecture-écriture et contexte de l'essai

Au lancement des travaux de normalisation (2010), les puces électroniques « lecture-écriture » ne suscitaient pas de fortes attentes pour l'élevage.

Grâce à l'internet mobile, interroger une base de données à partir d'un numéro d'identification permet facilement de consulter à distance des informations individuelles d'un animal. Les inscrire dans la boucle d'oreille peut paraître redondant quand les données sont accessibles et sauvegardées en base de données.

Toutefois, la lecture-écriture présente un réel intérêt quand l'accès à l'information doit être immédiat ; par exemple lorsque :

1. l'accès au réseau est impossible (zones blanches),
2. les bases de données contenant l'information n'existent pas, ou que leur accès est limité et non accessible à l'ensemble des détenteurs d'un animal au cours de sa carrière.



C'est dans ce second cas que se situait le contexte du projet WelHbeeF portant sur la préparation des brouards avant engraissement. A l'entrée en engraissement, avoir connaissance des vaccinations prodiguées à l'animal et de son régime alimentaire dans son élevage de naissance est essentiel pour l'éleveur-engraisseur en vue d'une gestion plus raisonnée de la transition alimentaire, des traitements et de la vaccination.

### Objectifs

La technologie étant encore assez récente (norme publiée en mars 2018), il était indispensable de la soumettre aux conditions du terrain et vérifier qu'écrire sur une boucle :

- était compatible avec les mouvements d'un bovin,
- était réalisable, en plusieurs étapes, au fil des événements sanitaires, ou de modifications le cas échéant,
- garantissait une stabilité et une disponibilité des données dans le temps.

### Comment ça marche ?

L'écriture (encodage) des données s'effectue au moyen d'un lecteur portable piloté en Bluetooth par une application smartphone. Elle requiert des boucles et lecteurs conformes à la norme ISO 14223-3 (2018) rétro compatible avec les boucles électroniques actuelles.

Pour les besoins de l'essai, il a été choisi d'encoder : le nom du vaccin, les dates de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> injection et un code « type de régime alimentaire ».

LOT témoin		LOT préparé	
DDM: Generic (WelHbeeF)   NOF 4   Len 9		DDM: Generic (WelHbeeF)   NOF 4   Len 9	
Nom Vaccin	XXX	Nom Vaccin	VaccinRespi
Date 1ère injection	XXX	Date 1ère injection	31/08/2018
Date 2nde injection	XXX	Date 2nde injection	25/09/2018
Type Aliment	T0	Type Aliment	P3

Le test a porté sur 170 brouards issus de 8 élevages naisseurs et destinés à 4 ateliers d'engraissement.

107 animaux ont pu faire l'objet d'une lecture de contrôle en fin de période d'engraissement. Une partie des boucles a été récupérée et contrôlée après abattage.

### Les enseignements

**Contention :** L'écriture des données doit être réalisée sur des animaux bloqués, en cage de contention ou au cornadis.



**Ecriture des données :** Le processus d'écriture est rapide (7s en moyenne) et robuste. Si l'animal s'écarte du lecteur par un mouvement de tête, le processus est ralenti mais pas interrompu.

### Stabilité insuffisante de l'application :

L'application (version 1) utilisée manquait de stabilité. Il a été nécessaire de la relancer fréquemment ce qui a perturbé 15 lectures de contrôle réalisées parmi les 107 animaux contrôlés en fin d'engraissement. Un contrôle après abattage a confirmé que le problème était lié à l'application.



La **quantité maximale de données** à enregistrer dans la puce devra faire l'objet de tests complémentaires, mais restera probablement limitée à quelques informations clés considérant que :

- la quantité de données détermine la durée d'écriture,
- une durée d'écriture trop longue nuit à l'intérêt de l'outil.

La **sécurisation des données** n'a pas été traitée dans le cadre de l'essai. Pour des données sensibles, les fabricants seront probablement amenés à proposer des solutions de sécurisation et/ou de signature numérique.

Cet essai a montré que cette technologie encore récente est utilisable en élevage. La boucle électronique pourrait donc constituer à l'avenir un support d'information circulant avec l'animal et consultable par ses détenteurs successifs tout au long de sa carrière. Elle offrirait ainsi une valorisation nouvelle de l'identification électronique en bovins viande.

Essai financé par le ministère de l'agriculture. Remerciements aux éleveurs, à EMC2 Elevage et à Datamars