

Identification des animaux par RFID

Qu'est-ce-que la RFID ?

La « Radio Frequency Identification » (RFID) ou « Identification Electronique » (EID), est un système qui permet de récupérer des informations à distance grâce au champ électromagnétique des ondes radios. Ce système utilise la basse fréquence, qui offre la possibilité de lire les informations dans des conditions extérieures extrêmes, humides et insalubres.



L'identification électronique permet une **plus grande précision, simplicité et rapidité** de lecture que les boucles visuelles, optimisant ainsi la traçabilité des animaux. Le coût supplémentaire des boucles électroniques par rapport aux boucles visuelles, est **rapidement rentabilisé**, grâce aux économies, aux avantages et au gain de temps permis par cette solution.

La RFID standardisée par des normes ISO

En 1996, la RFID pour l'identification animale est standardisée par l'International Organization for Standardization (ISO) avec les normes ISO 11784 et ISO 11785.



Toutes les boucles électroniques ARDES remplissent les conditions techniques **ISO 11784-11785** et sont approuvées aujourd'hui par le service **ICAR** « International Committee for Animal Recording », pour proposer un système d'identification électronique fonctionnel et efficace.

Comment fonctionnent les boucles électroniques ?

La boucle électronique est dite « passive » car elle **ne contient ni de batterie, ni de source d'énergie**, lui garantissant une **durée de vie illimitée**. L'énergie est issue du lecteur qui active la boucle électronique lorsqu'elle est à portée. La boucle électronique est donc la source d'information et la base de tout le système d'identification par RFID.

Deux éléments composent la boucle électronique pour son bon fonctionnement :



Un transpondeur

Le transpondeur est composé d'une puce électronique et d'un microcircuit en silicium. Ce microcircuit contient le numéro d'identification de l'animal préalablement encodé par ARDES et d'une antenne circulaire, en fil de cuivre bobiné.

Une capsule plastique

La capsule plastique ARDES protège le transpondeur, grâce à un polyuréthane résistant aux conditions d'humidité et de malpropreté, retrouvées sur les élevages de bovins, ovins, caprins et porcins.

Deux technologies disponibles : HDX et FDX

Les boucles électroniques ARDES sont disponibles en «Half-Duplex» (HDX) et en «Full-Duplex» (FDX). Ces deux technologies respectent les normes ISO 11784 et ISO 11785. La conception des transpondeurs ainsi que les performances de distance de lecture des boucles électroniques HDX et FDX sont différentes.

Les boucles électroniques HDX



La technologie HDX est plus complexe, avec un échange asynchrone. Le signal de transmission des boucles HDX est plus fort permettant d'avoir une distance de lecture optimisée.

Les boucles électroniques FDX

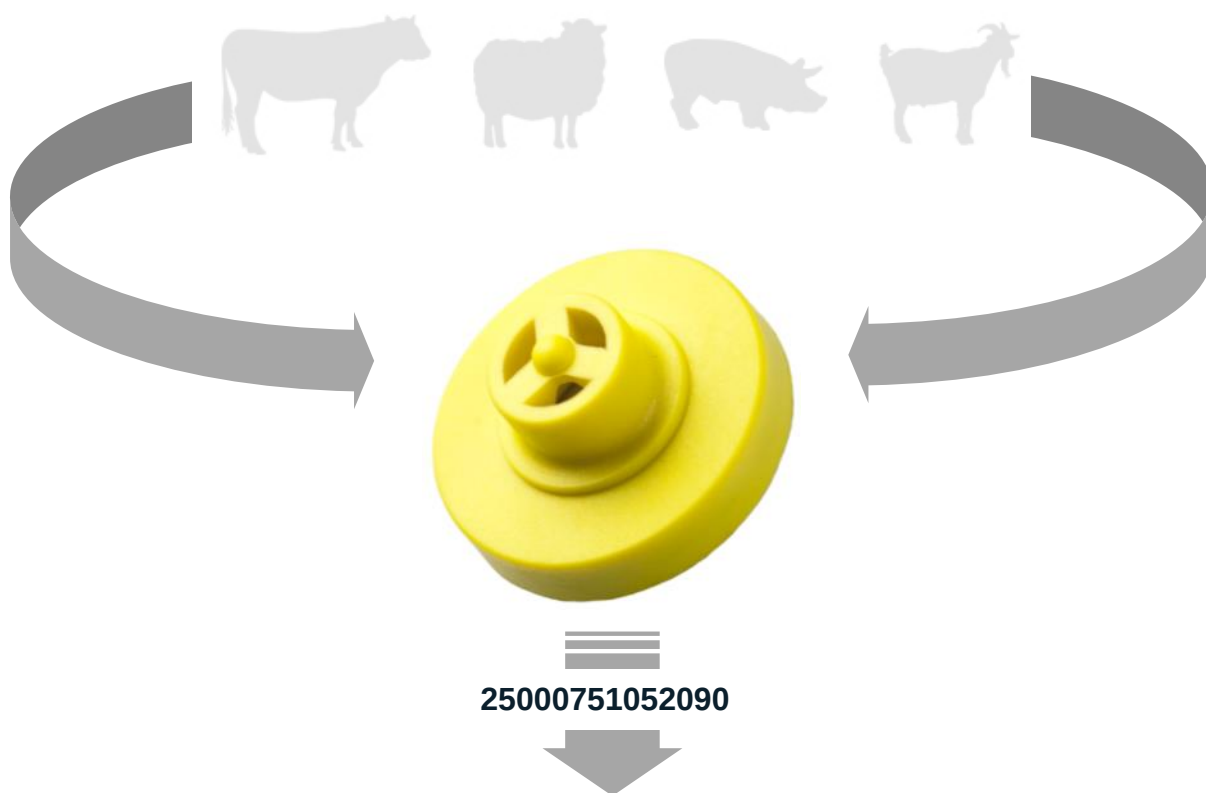


La technologie FDX est plus simple, permettant un échange synchrone. Les boucles électroniques FDX offrent des performances standards que les HDX mais avec un coût initial plus faible.

	Avantages	Utilisation
Boucles électroniques ARDES HDX	Haute performance Distance de lecture supérieure	Lecteur fixe et portable (normes ISO) Animaux d'élevage
Boucles électroniques ARDES FDX	Performance standard Faible coût initial	Lecteur fixe et portable (normes ISO) Animaux d'élevage

Une solution d'identification au service de l'éleveur

L'identification animale électronique est une solution d'identification constituée de plusieurs éléments, assurant un échange d'information, de l'animal jusqu'à l'utilisateur.



ETAPE 1 : Lecture du numéro

Les protocoles d'échange d'information entre la boucle électronique et le lecteur sont régis par la norme ISO 11785. La boucle électronique délivre le numéro d'identification de l'animal au passage du lecteur à proximité. La distance de lecture varie selon le type de lecteur : fixe ou portable, mais aussi en fonction de la qualité des boucles électroniques. Un lecteur fixe assurera une distance de lecture plus importante.

DISTANCE DE LECTURE MOYENNE ENTRE LA BOUCLE ELECTRONIQUE ET LE LECTEUR

Type de lecteurs du marché	Boucle électronique ARDES	
Lecteurs fixes	84 cm	+ 5% par rapport à la concurrence
Lecteurs portables	23 cm	+ 9% par rapport à la concurrence

Test de distance de lecture des boucles électroniques ARDES réalisé par le RFTLAB®

Il n'est pas possible avec cette technologie de détecter un animal à grande distance (au milieu d'un prês par exemple), à cause de la faible portée du champ magnétique émis par les lecteurs. Dans ces conditions, il est nécessaire donc d'individualiser les lectures, grâce à des systèmes de contentions adaptées (couloir individuel par exemple).

ÉTAPE 2 : Transmission du numéro

L'information, une fois enregistrée sur le lecteur, est transmise (via un fil ou à distance via Bluetooth) vers un ordinateur ou un automate.

ÉTAPE 3 : Valorisation de l'information

Le numéro est alors converti en information utile et exploitable par l'utilisateur, offrant la possibilité de mettre en place de nombreuses solutions techniques, pour augmenter la productivité de l'exploitation.

ARDES accompagne dans la mise en place de ces solutions ; voici une liste, non exhaustive, des applications possibles sur le terrain, de la solution d'identification électronique :

Logiciel de gestion de troupeau

- + Suivi simple et rapide des performances, suivi sanitaire individuel
- + Analyse des performances des animaux et du troupeau
- + Augmenter la rentabilité et la productivité à moyen terme

Assistance à la traite

- + Repérer et surveiller facilement les animaux dans la salle de traite
- + Suivi du rendement de l'animal et du troupeau
- + Alerte des baisses anormales de productivité de l'animal

Système de pondération automatique

- + Relevé manuscrit et saisie informatique supprimés
- + Grande précision de la pesée tout en limitant le risque d'erreur
- + Gain de temps, pesage de l'animal rapide sans nécessité de le bloquer

Automatisation du tri

- + Déclenchement automatique de la fermeture et ouverture des portes
- + Tri du troupeau en fonction des données choisies (poids, race, âge, sexe...)
- + Confort de travail, portes des cages actionnées automatiquement

Comptage d'animaux automatisé

- + Gain de temps, récolte d'information rapide et précise
- + Limitation du risque d'erreur
- + Transfert d'information automatisé