



eSPACE
POUR DEMAIN
FOR THE FUTURE

L'EAU À LA SOURCE
DE L'ÉLEVAGE

*WATER... THE SOURCE
OF LIVESTOCK FARMING!*

Quand l'abreuvoir devient un capteur

Surveiller les bovins au pâturage grâce au numérique frugal

Sébastien DUROY

Chef de Projet Elevage de Précision

Institut de l'Elevage



L'eau à la source de l'élevage

Introduction



Identification électronique des bovins



Elevages laitiers : Nombreux usages



Elevages Allaitants : Quels usages au quotidien ?



Besoin : Aide à la surveillance du troupeau



Utiliser l'identification électronique pour surveiller le troupeau à distance ?



Principe général



Suivre en continu les passages au point d'eau

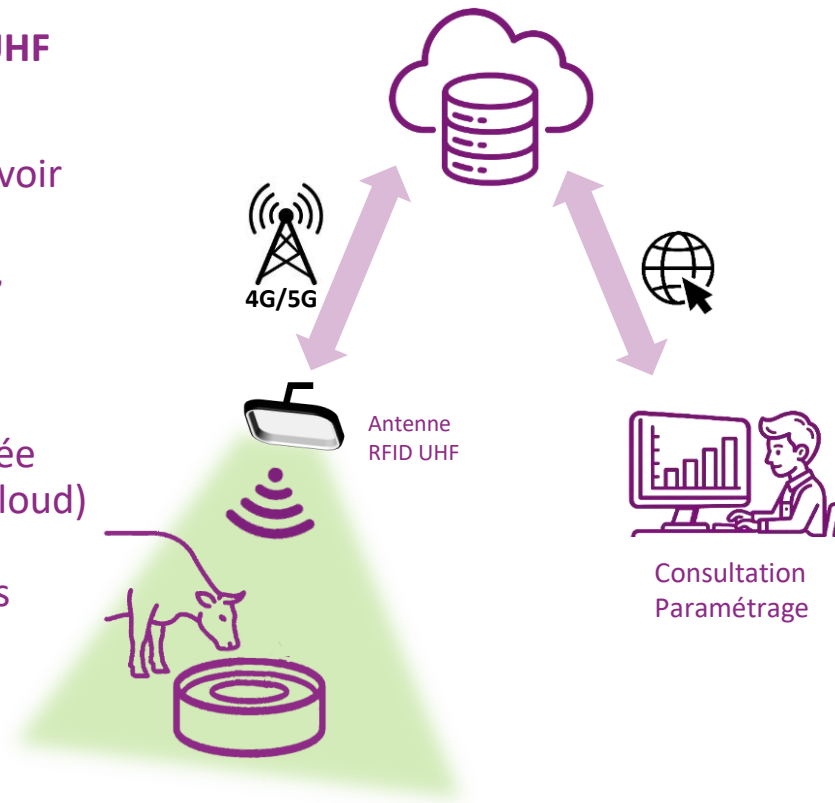
Aider au comptage régulier
Détecter des comportements atypiques

Comment ça marche ?

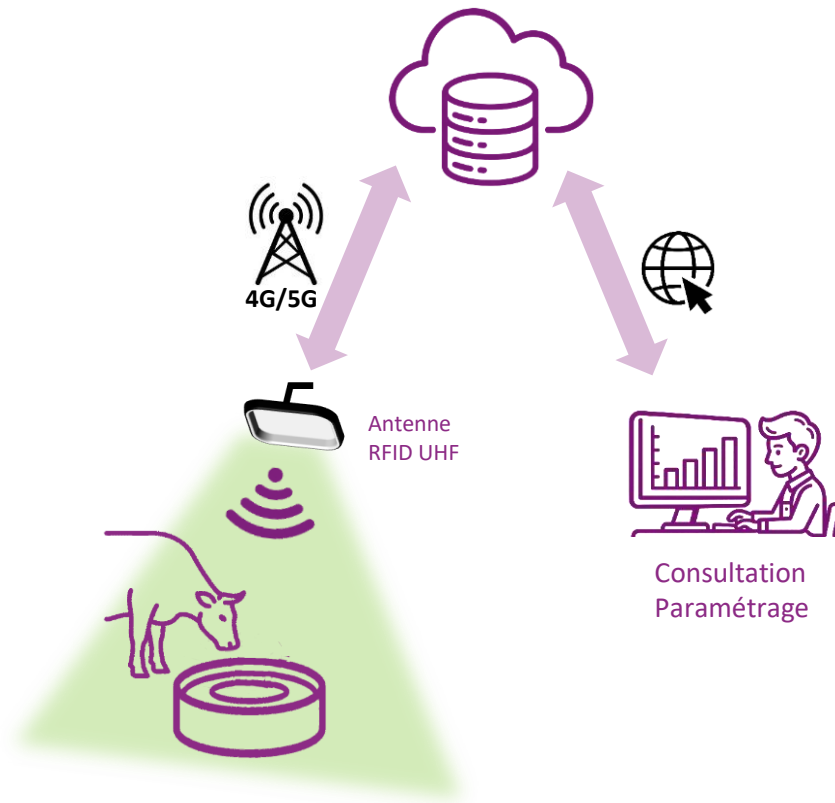


Techno = Identification électronique **RFID UHF**
(boucles + lecteur/antenne)

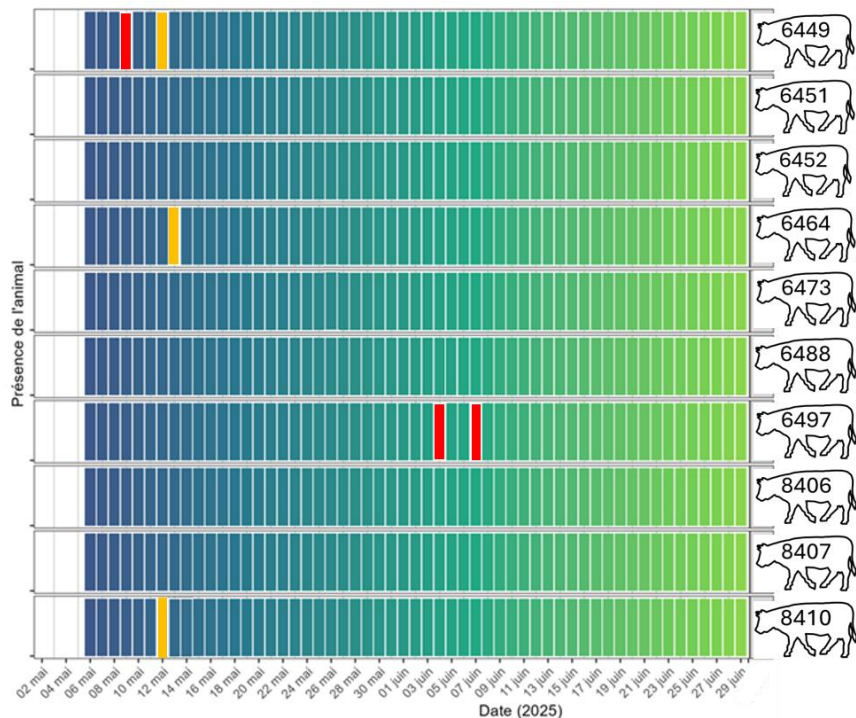
1. Une antenne positionnée au-dessus de l'abreuvoir
2. L'animal se présente a proximité de l'abreuvoir,
→ le lecteur se déclenche
3. La boucle auriculaire est détectée,
une **donnée par seconde** enregistrée et envoyée
en temps réel à la base de données distante (cloud)
4. L'éleveur accède aux données et paramètre ses
alertes via une **plateforme internet**



Solution connectée - CLOUD



Solution connectée - CLOUD



(lot de 10 vaches suivies 54 jours)



Fonctionnement en continu (24/7)
en alimentation solaire



Surveillance à distance

- 537 detections
- 3 interruptions techniques
- 3 cas de non-détection

Taux de détection (99,4 %)



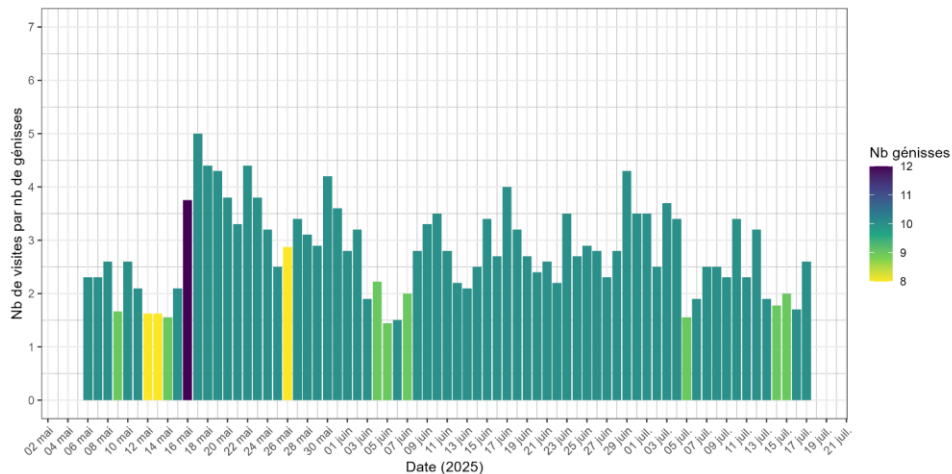
Comportements anormaux

En cas de non-fréquentation (ou sous-fréquentation)
> Envoi automatique d'un email

Solution connectée - CLOUD

Nb moyen de visites à l'abreuvoir par jour

Mai à juillet 2025



Min	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
1,44	2,2	2,7	2,794	3,4	5

- **2,8 visites par jour/animal**
- Rythme quotidien régulier
env. 8h / 12h / 19h
- Durée moyenne d'une visite : **1 min 30''**
- Observations jours de forte chaleur :
 - pas d'augmentation du **nb de visites**
 - légère augmentation du **temps passé**

2026 (92 jours du 01/06 au 31/08) :

- 3,8 visites par jour/animal
- Durée moyenne de visite 2 min 40''

Projet UE OpenAgri



Fournir aux agriculteurs des **outils numériques GRATUITS et DURABLES** pouvant fonctionner même dans des zones où la **connectivité réseau est limitée**.



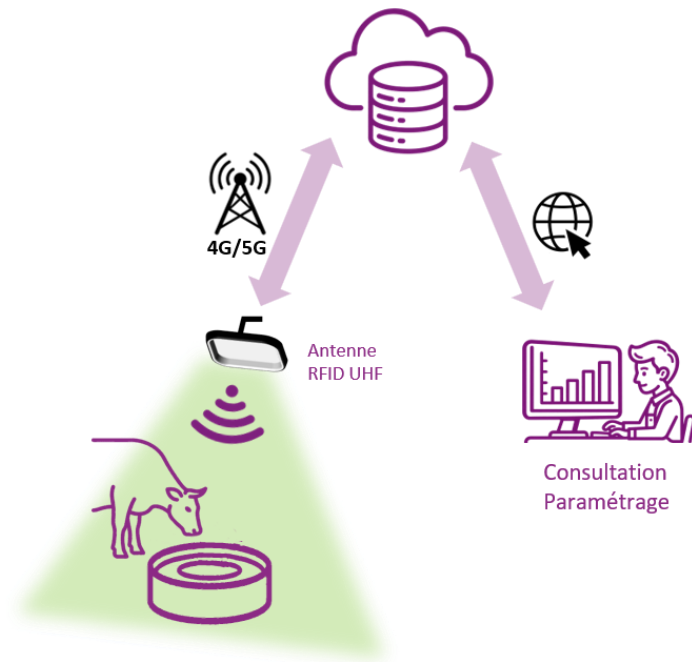
OpenSource : solutions destinées également aux petites exploitations agricoles et aux exploitations isolées



Durables : solutions **frugales, économes en énergie** et respectueuses de l'environnement.

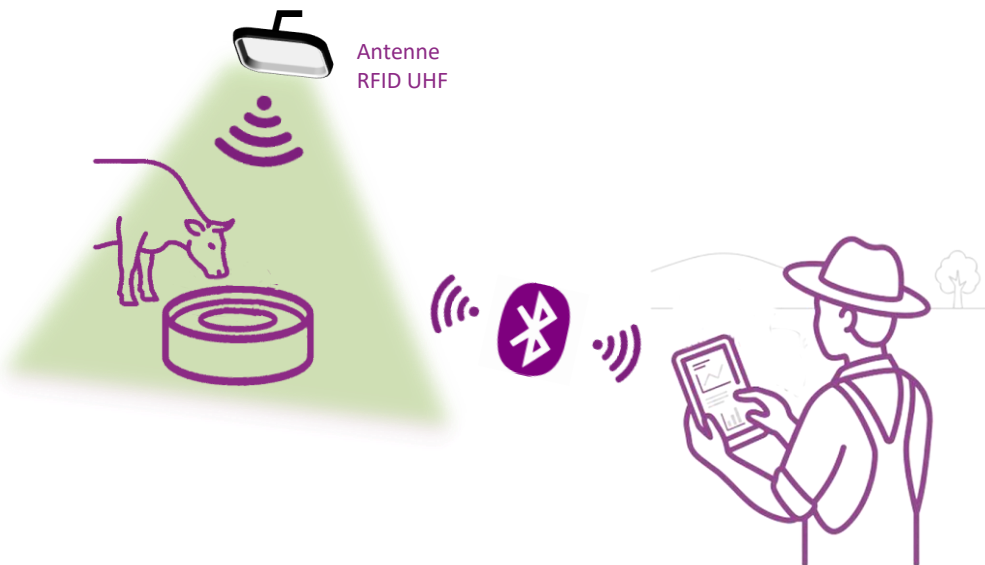


Solution connectée - CLOUD

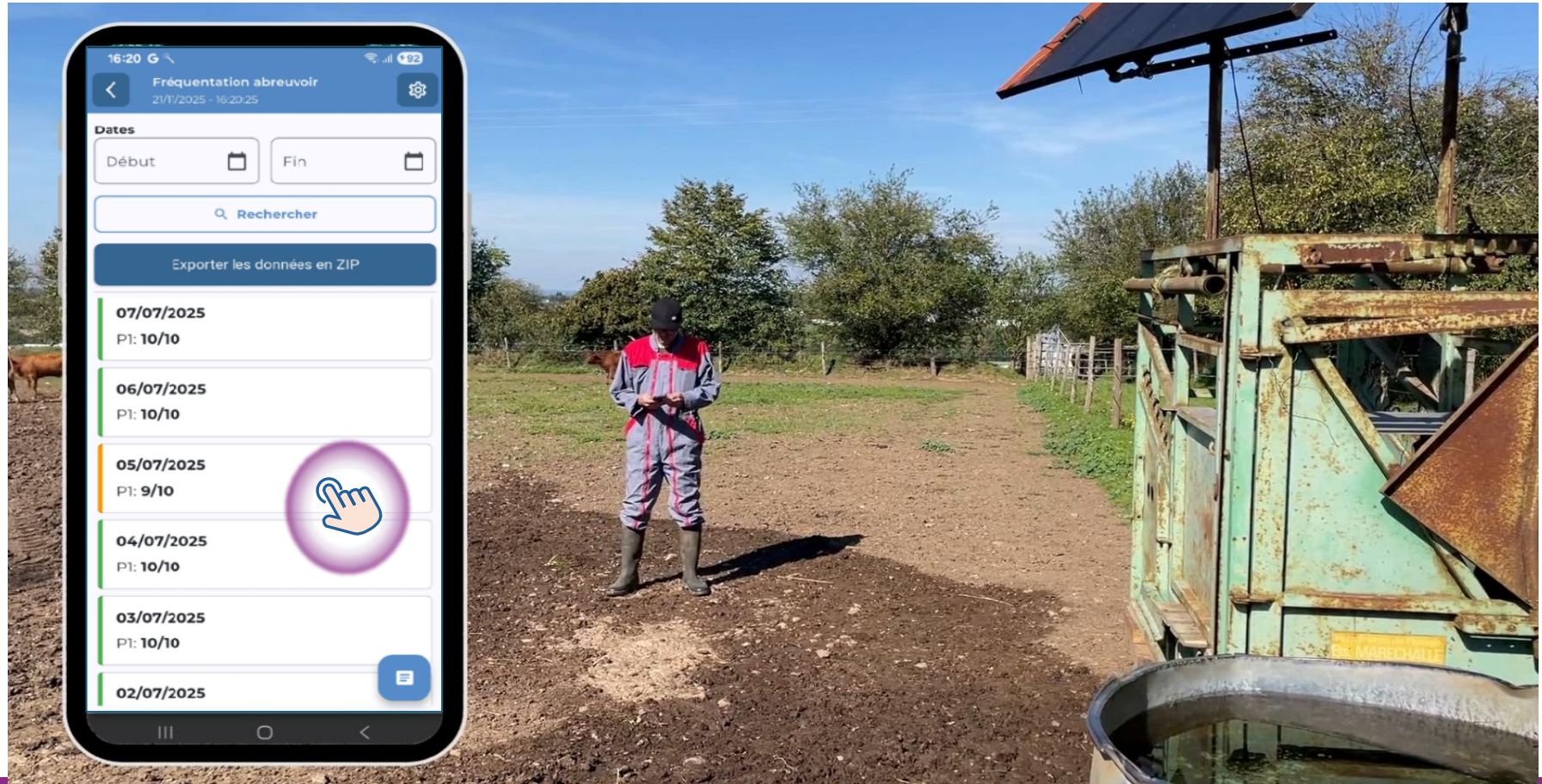




Solution non connectée - EDGE



Solution non connectée - EDGE



Solution non connectée - EDGE



Solution non connectée - EDGE



Solution non connectée - EDGE

I↔I Proximité du dispositif / abreuvoir



Rapports de fréquentation en différé



Économe en énergie

pas de base de données distante
pas d'échange de données temps réel
pas d'abonnement 4G-5G



Abreuvoir : Suivi du niveau d'eau

Demande utilisateurs

Mesurer la hauteur d'eau à distance

Cas des pâtures distantes

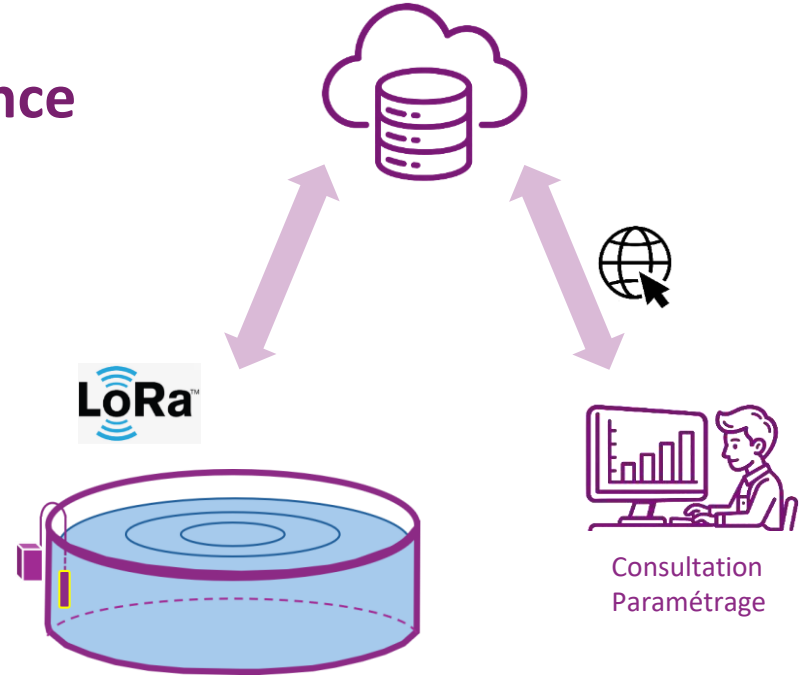
Abreuvoirs non connectés au réseau

Solution connectée

Capteur de niveau LoRa



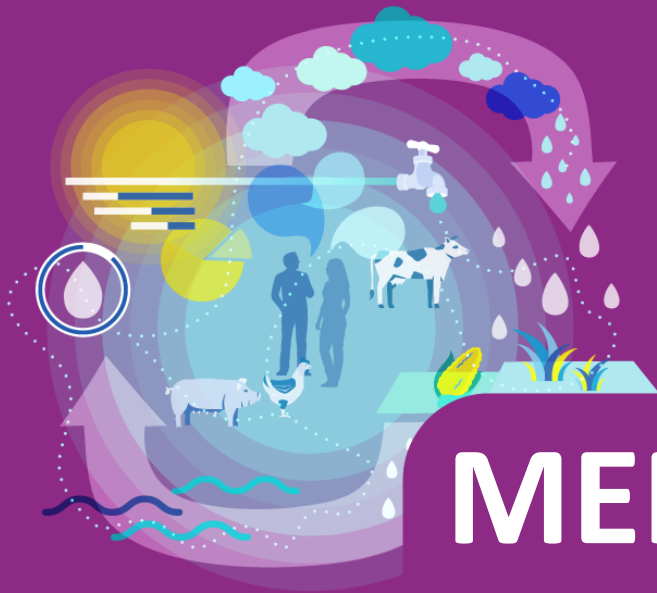
Capteur
de niveau



En résumé

- ✓ Solution de surveillance à distance
- ✓ Fonctionnement en continu 24/7 (solaire)
- ✓ Détection des anomalies de fréquentation
- ✓ Utilisable en zone blanche
- ✓ Possibilité de suivre le niveau d'eau de l'abreuvoir





MERCI !

eSPACE
POUR DEMAIN
FOR THE FUTURE

SPACE
2026


CHAMBRE
D'AGRICULTURE
BRETAGNE