



Un guide pratique pour l'utilisation des technologies numériques en élevage ruminant

Clément ALLAIN, Jean-Marc GAUTIER, Laurence DEPUILLE-PLAIS



2025



Le niveau d'équipement des éleveurs de ruminants

- Enquête Sm@rt Elevage 2024 auprès de + de 2000 éleveurs de ruminants
- Quel niveau d'équipement des éleveurs (exemple bovin allaitant) ?

19%

Des répondants sont équipés de détecteurs de vèlages



24%



Capteurs embarqués (monitoring animal)*

7%



Robotique*

21%



Automatismes (DAC, porte de tri, DAL,...)*

41%

Des répondants sont équipés de caméras



18%

Balance électronique



51%



Monitoring du bâtiment*

25%



Gestion du pâturage et des fourrages*

13%

Des répondants sont équipés de station météo



*: possède au moins un outil connecté de cette catégorie

Des perspectives importantes de souhait d'équipement

Balance électronique

17,6%

30,7

Caméra

41,3%

25,1%

Prise connectée

11,2%

29%

Station météo

13,4%

36,1%

Drone

9,2%

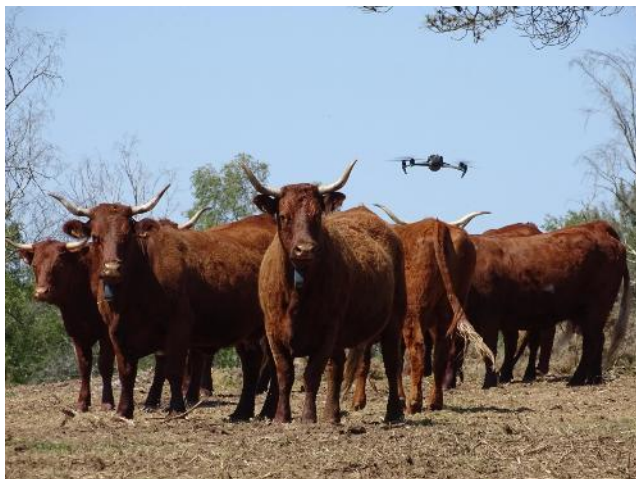
22,7%

Clôtures
connectées

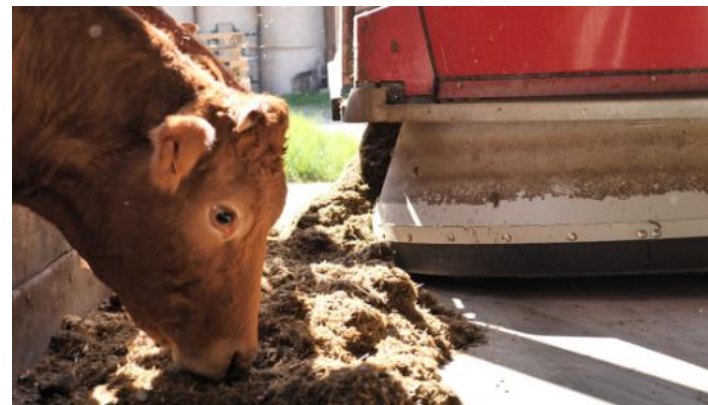
7%

35,8%

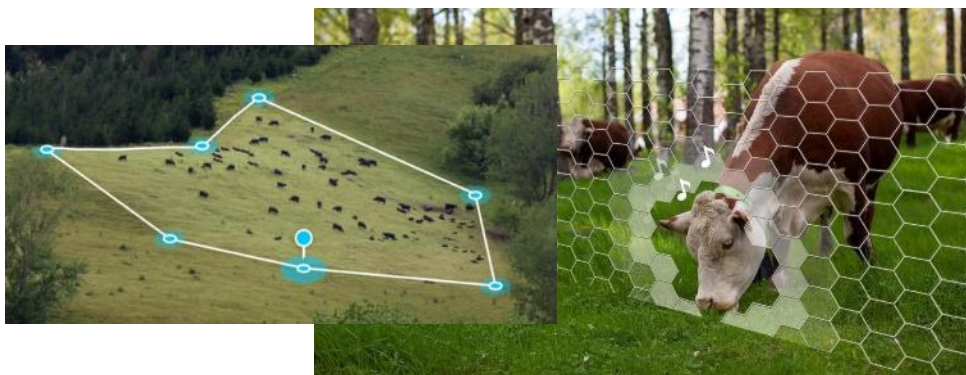
Des outils émergents qui questionnent



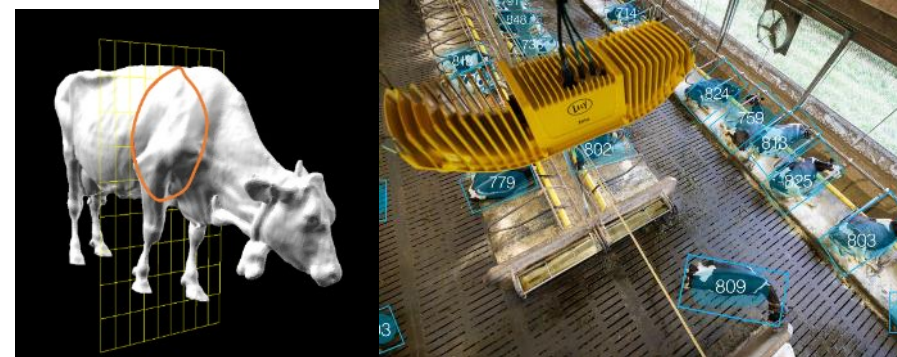
Drones



Robotique



Clôtures virtuelles



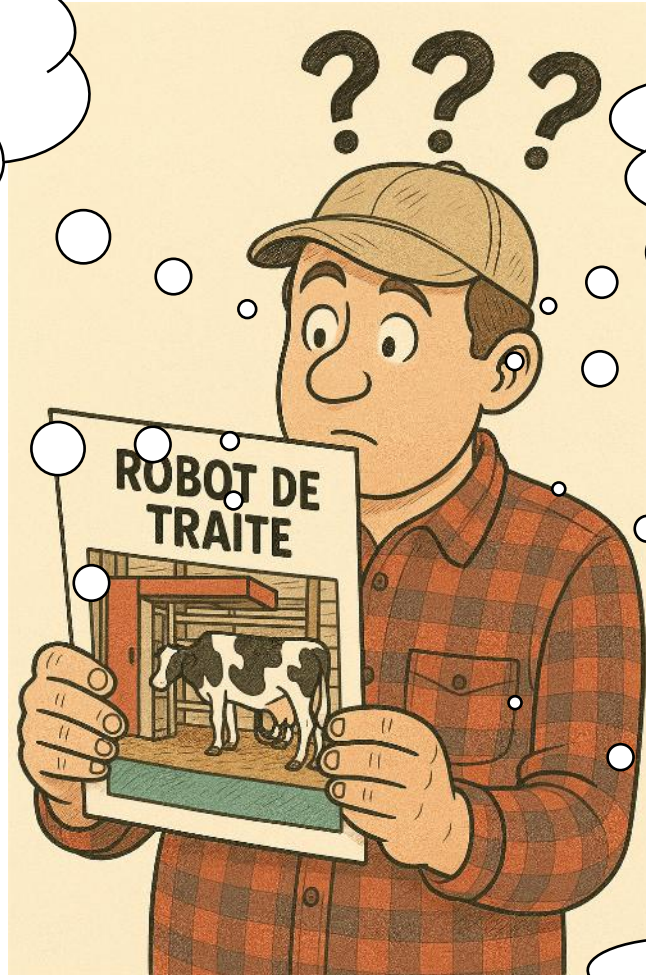
Imagerie et IA

Pourquoi ce guide ?

Est-ce que ça me
fera vraiment
gagner du temps ?

Comment ça va
modifier
l'organisation sur
l'exploitation ?

Je n'ai quasiment pas de
réseau à la ferme, est-ce
que ça peut fonctionner ?



Que est le retour sur
investissement ?

Et mes données ?
Comment seront-
elles stockées et
protégées ?

Y a-t-il d'autres
marques et d'autres
modèles ?

Est-ce que ça sera
compatible avec ce que j'ai
déjà sur la ferme ?

Un travail basé sur des dizaines de projets de R&D et l'expertise de nombreux spécialistes





DOSSIERS TECHNIQUES DE L'ÉLEVAGE

À RETROUVER SUR [IDELE.FR/SMARTELEVEAGE/](http://idele.fr/smarteleveage/)



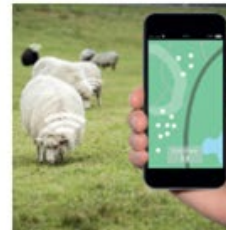
DÉCRYPTAGE

CONTEXTE ET ENJEUX
DU NUMÉRIQUE
EN ÉLEVAGES
DE RUMINANTS



IMPACTS

PROMESSES ET DÉFIS DES
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES
EN ÉLEVAGES DE RUMINANTS



SOLUTIONS

CONSEILS ET BONNES
PRATIQUES POUR L'USAGE
DU NUMÉRIQUE EN ÉLEVAGE
RUMINANT

Contexte et enjeux du numérique

- Des infographies et des données pour comprendre son essor !

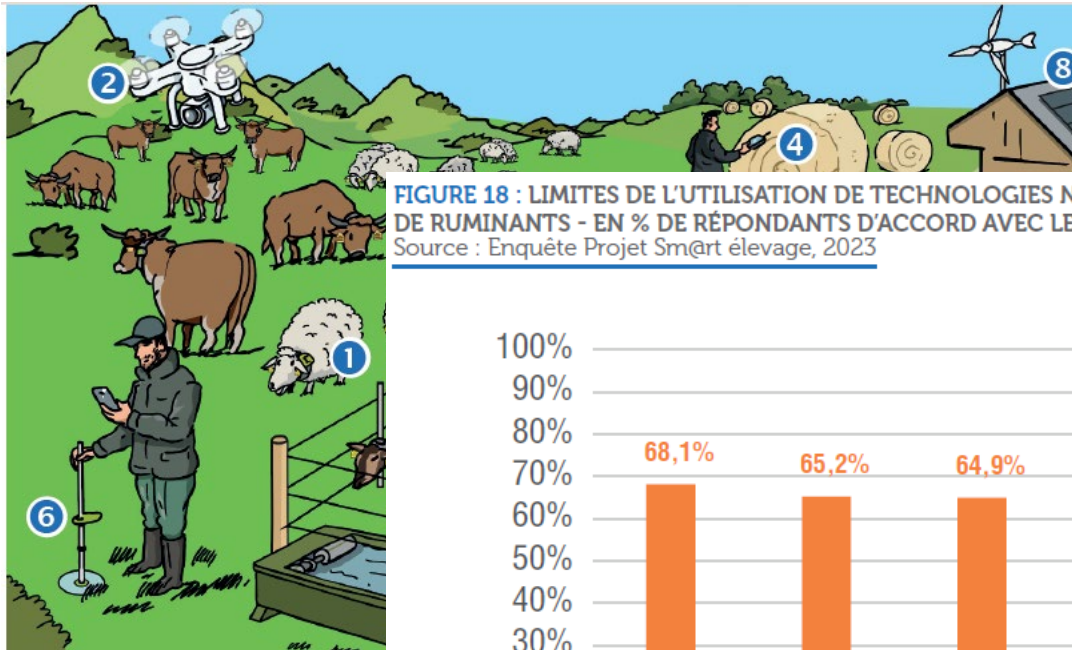
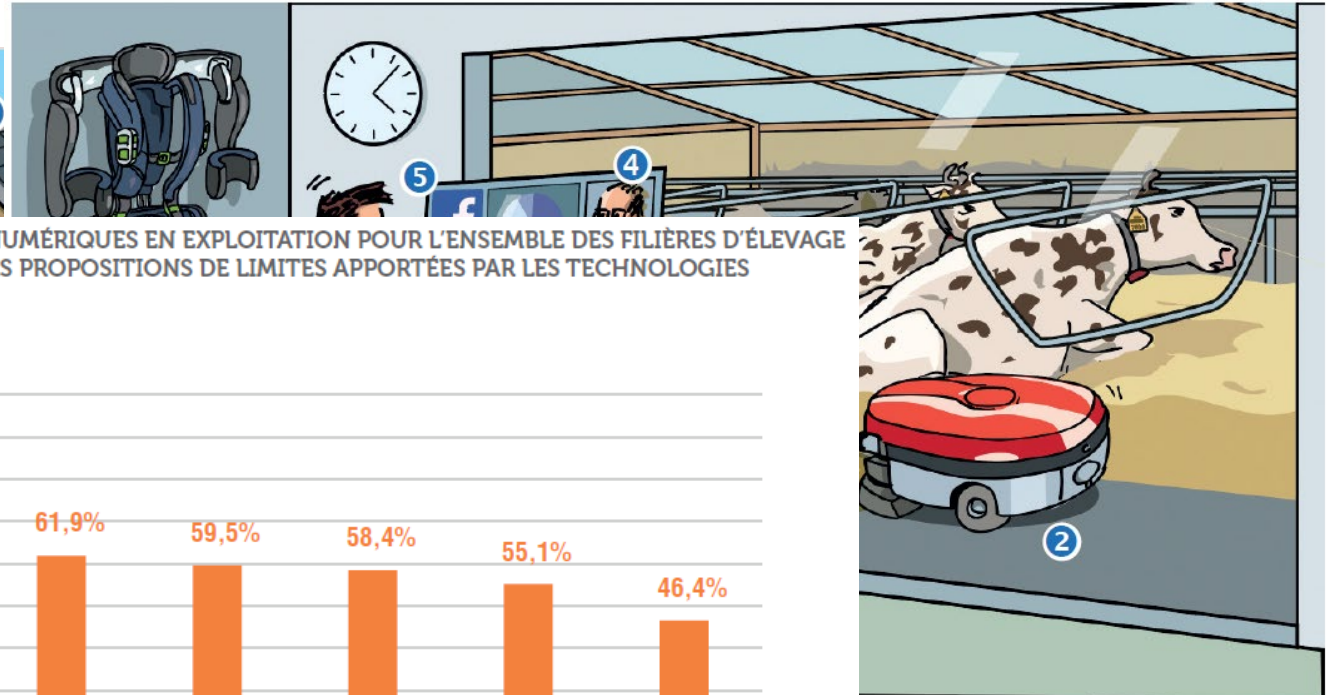
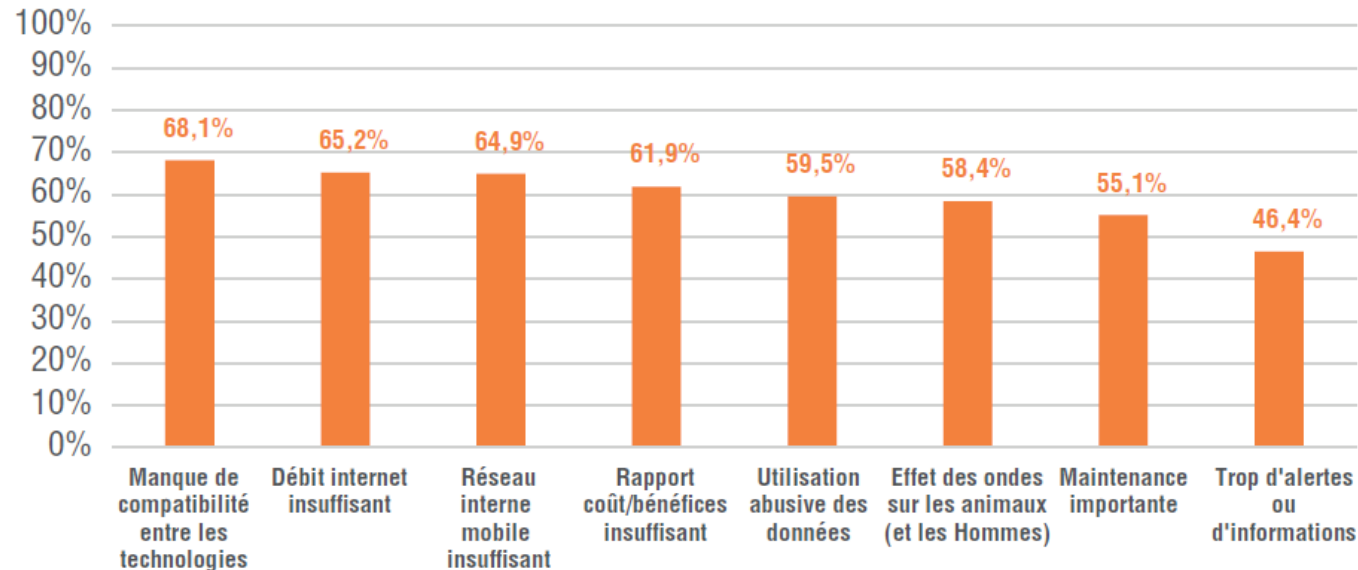


FIGURE 18 : LIMITES DE L'UTILISATION DE TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES EN EXPLOITATION POUR L'ENSEMBLE DES FILIÈRES D'ÉLEVAGE DE RUMINANTS - EN % DE RÉPONDANTS D'ACCORD AVEC LES PROPOSITIONS DE LIMITES APPORTÉES PAR LES TECHNOLOGIES
Source : Enquête Projet Sm@rt élevage, 2023



Promesses et défis des technologies numériques

- Des résultats de projets pour connaître ses impacts (exemple impact économique) !



	MONITORING DES CHALEURS	ROBOT DE TRAITE	ROBOT D'ALIMENTATION	ROBOT REPOUSSE- FOURRAGE	ROBOT ASPIRATEUR DE LISIER
Coût d'investissement initial par vache	200 à 250 €	3 000 à 3 500 €	1 100 à 2 100 €	180 à 250 €	200 à 350 €
Coût d'entretien + abonnements par vache/an	15 à 20 €	75 à 155 €	80 à 100 €	200 à 800 €	1 000 à 1 500 €
Gain de temps par jour	20 min à 1 h	1 h à 1h30	55 min à 1h55	10 à 20 min	30 à 40 min
Gain de produits	- Augmentation de la production (jusqu'à 0,5 L/j/VL) - Baisse du nombre d'IA et de l'IVV	Augmentation de la production (jusqu'à 2 L/j/VL)	- Augmentation de la production (jusqu'à 1 L/j/VL) - Augmentation du taux protéique (donc du prix du lait)	Augmentation du taux protéique (donc du prix du lait)	Aucun
Confort de travail	+	+++	++	+	+
Retour sur inves- tissement (RSI) • avec économie de temps de main-d'œuvre	0,8 à 4 ans	15 à 30 ans	7 à 14 ans	3 à 8 ans	3 à 8 ans

- Mais aussi, impacts sur :
- Le travail (temps, orga.)
 - L'environnement
 - Le bien-être animal
 - La santé
 - La traçabilité des animaux

Conseils et bonnes pratiques

• Les questions à se poser

Étape n° 3

Étape n° 1

Quel est le problème à résoudre ?

Quels sont mes objectifs ?

Le problème peut-il être résolu sans outil numérique ?

Oui

Solution non numérique

Quels outils numériques ?

Quels sont ceux qui conviennent ?

Peuvent-ils répondre à mon besoin ?

Oui

Peuvent-ils répondre à mon besoin ?

Oui

Non

Quelles sont les infrastructures nécessaires pour installer l'outil ?

Se rapprocher des structures de développement

Réseau et connectivité

Bâtiment et place

Oui

Non

Oui

Non

Puis-je adapter mes infrastructures pour répondre au besoin ?

Puis-je adapter mes infrastructures pour répondre au besoin ?

Oui

Non

Oui

Non

Quel est le coût estimé de la modification ?

Se tourner vers une autre solution

Quel est le coût estimé de la modification ?

Se tourner vers une autre solution

Oui

Non

• Comment bien choisir l'outil ?

Quelles sont les performances de l'outil ? Avantages et limites ?

Quelles sont les données produites ? Celles disponibles pour l'éleveur ?

Puis-je essayer l'outil ou avoir un retour d'expérience ?

Quelle est son empreinte environnementale ?

Quelles sont les options disponibles ?

L'outil correspond-il à mes besoins et objectifs ?

Le fabricant est-il sûr ? La production risque-t-elle de s'arrêter ?

• Quel impact sur la charge et le temps de travail ?

Quel travail supplémentaire induit l'installation de l'outil ?

Quel est le temps d'installation ?

Quel temps de formation est nécessaire ?

Quel est le temps de maintenance ?

• Quel impact sur le coût ?

Quel est le coût de l'outil ? Et les coûts annexes ?

De combien de capteurs dois-je m'équiper ?

Des aides sont-elles proposées pour l'achat de l'outil ?

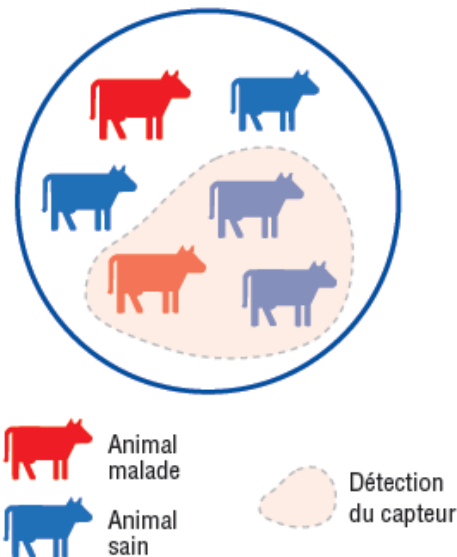
Cette dépense rentre-t-elle dans mon budget ?

Conseils et bonnes pratiques

- Comprendre les notions clés (performances des outils)

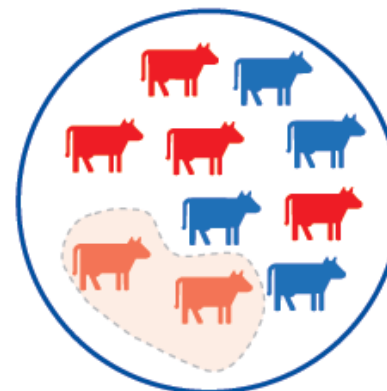
FIGURE 29 : NOTIONS DE SENSIBILITÉ ET DE SPÉCIFICITÉ : EXEMPLE D'UN CAPTEUR DE DÉTECTION DE TROUBLE SANITAIRE
 Source : Institut de l'Élevage

Dans un troupeau composé d'animaux sains (en bleu) et malades (en rouge), le capteur détecte les comportements anormaux avec une certaine précision (bulle beige).



SITUATION N°1

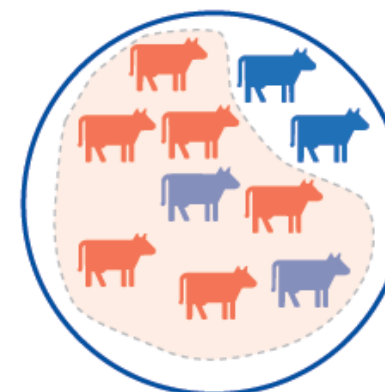
Sensibilité = 33 %
 Spécificité = 100 %



Dans la situation n°1, le capteur a une très forte spécificité, c'est-à-dire qu'il ne produit pas de fausses alertes → aucun animal sain n'a été détecté comme étant malade. Cependant sa sensibilité étant faible, tous les animaux malades ne sont pas correctement détectés (seulement 2 animaux détectés sur 6 malades).

SITUATION N°2

Sensibilité = 100 %
 Spécificité = 50 %



Dans la situation n°2, le capteur a une très forte sensibilité, il permet donc de détecter tous les animaux malades. Cependant, sa spécificité de 50 % induit de fausses alertes : en effet 2 animaux sains ont été détectés comme malades par le capteur.

Conseils et bonnes pratiques

- Comprendre les notions clés (Accès aux réseaux et connectivité)

FIGURE 31 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES COLLIERS GPS

Source : Laurence Depuille-Plais et Clément Allain - Institut de l'Élevage

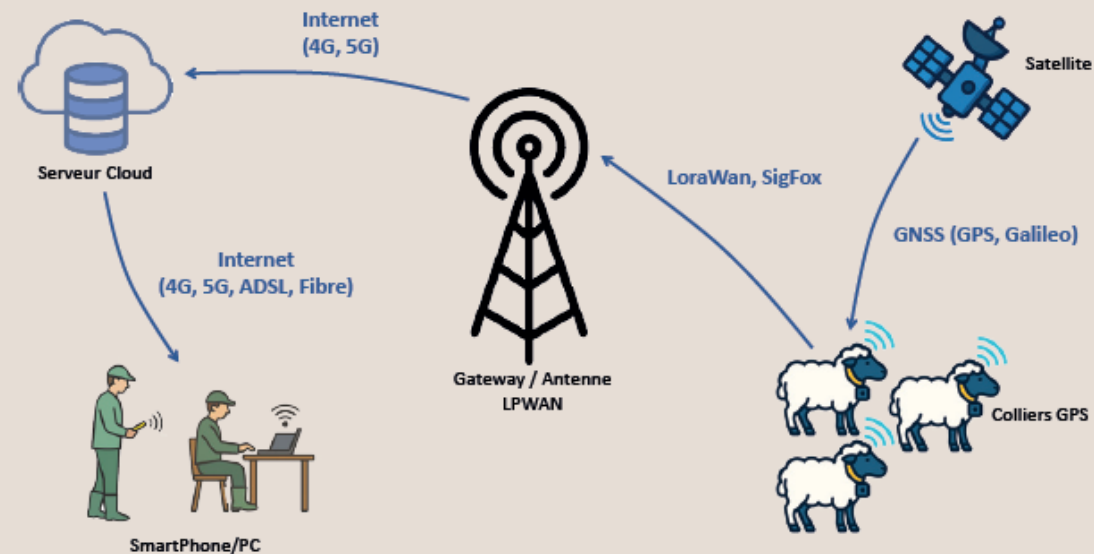
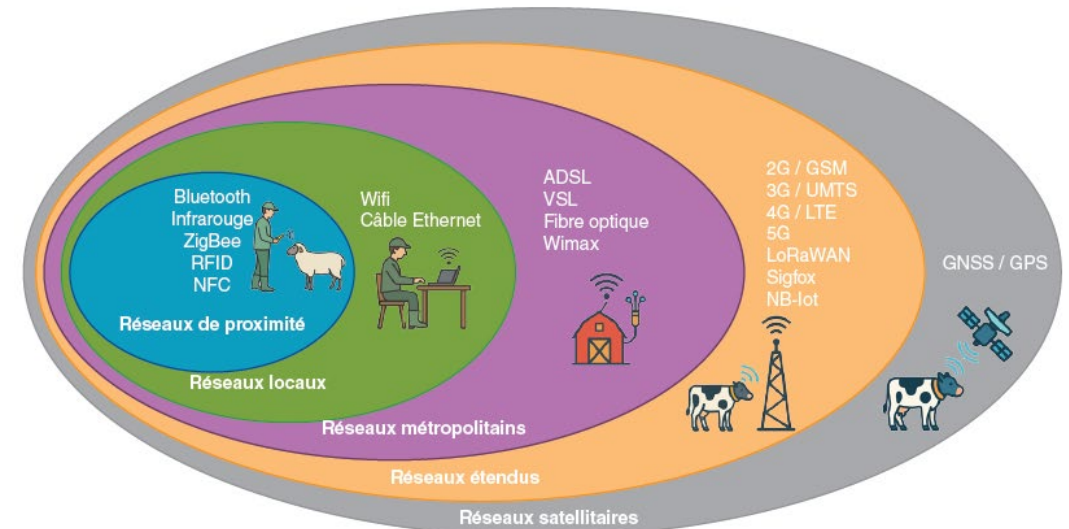
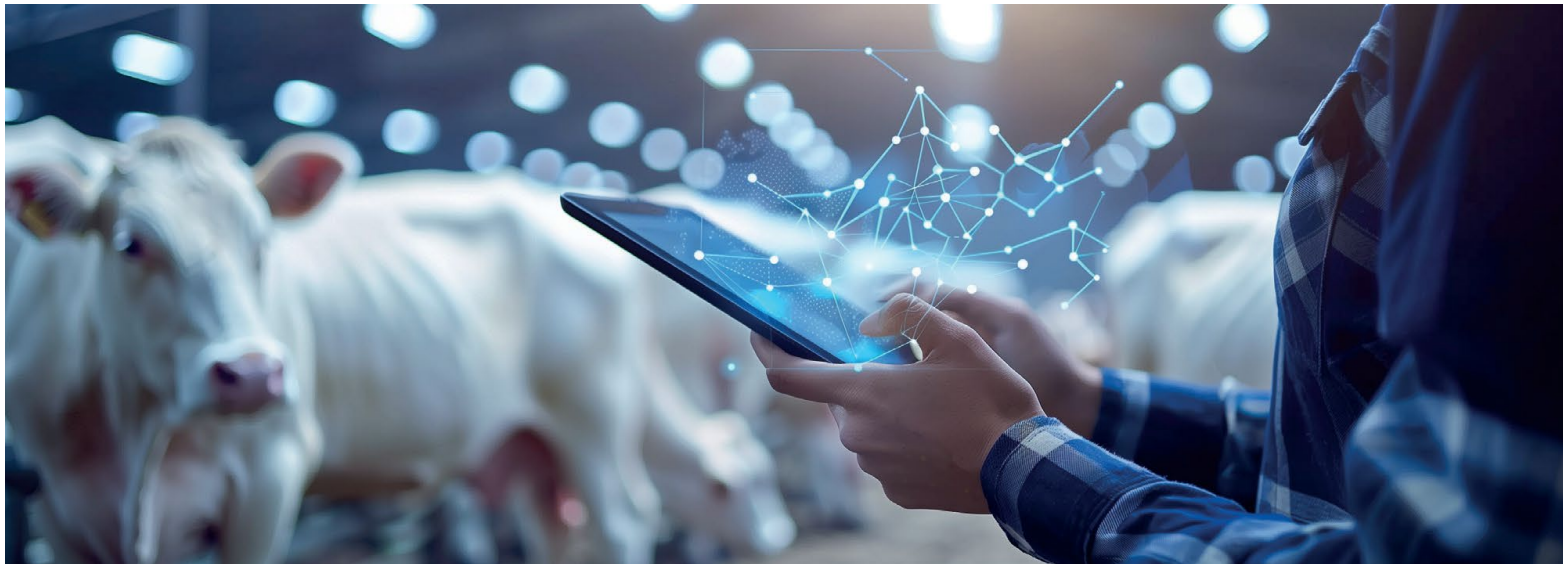


FIGURE 33 : SCHÉMATISATION DES DIFFÉRENTS RÉSEAUX DE COMMUNICATION



Conseils et bonnes pratiques

- Comprendre les notions clés (enjeux autour des données)



- Stockage des données
- Protection et propriété
- Interopérabilité
- ...

Vient de paraître !



DOSSIERS TECHNIQUES DE L'ÉLEVAGE

À RETROUVER SUR [IDELE.FR/SMARTELEVAGE/](https://idele.fr/smartelevage/)



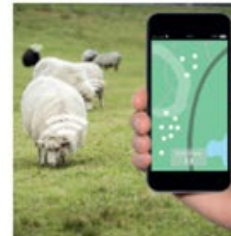
DÉCRYPTAGE

CONTEXTE ET ENJEUX
DU NUMÉRIQUE
EN ÉLEVAGES
DE RUMINANTS



IMPACTS

PROMESSES ET DÉFIS DES
TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES
EN ÉLEVAGES DE RUMINANTS



SOLUTIONS

CONSEILS ET BONNES
PRATIQUES POUR L'USAGE
DU NUMÉRIQUE EN ÉLEVAGE
RUMINANT

Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences
sur **idele.fr**



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre
stand C79 (Hall 1)



DOSSIERS TECHNIQUES DE L'ÉLEVAGE
À RETROUVER SUR [IDELE.FR/SMARTELEVEAGE/](http://idele.fr/smarteleveage/)



Contacts :

Laurence Depuille Plais : laurence.depuille@idele.fr

Clément Allain : Clement.allain@idele.fr