



Drone et autopesée en élevage caprin



Les drones en élevage herbager : opportunités, risques, et bonnes pratiques

Laurence DEPUILLE, Estelle NICOLAS, Adrien LEBRETON,
Jean-Marc GAUTIER - Institut de l'Élevage



Pourquoi s'intéresser au drone en élevage ?

8% éleveurs sont équipés d'un drone en France (1)



Mauvaises utilisations /règlementation



19% envisagent d'en utiliser dans les prochaines années (1)



Projection difficile



Proposer un cadre d'utilisation

Qu'est-ce qu'un drone ?

Un aéronef (appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs) circulant sans équipage à bord.

DRONE

Châssis
Batterie
Moteurs et hélices
Contrôleur de vol



Charge utile

Caméra



Radiocommande

Avec ou sans écran
intégré
Communication radio



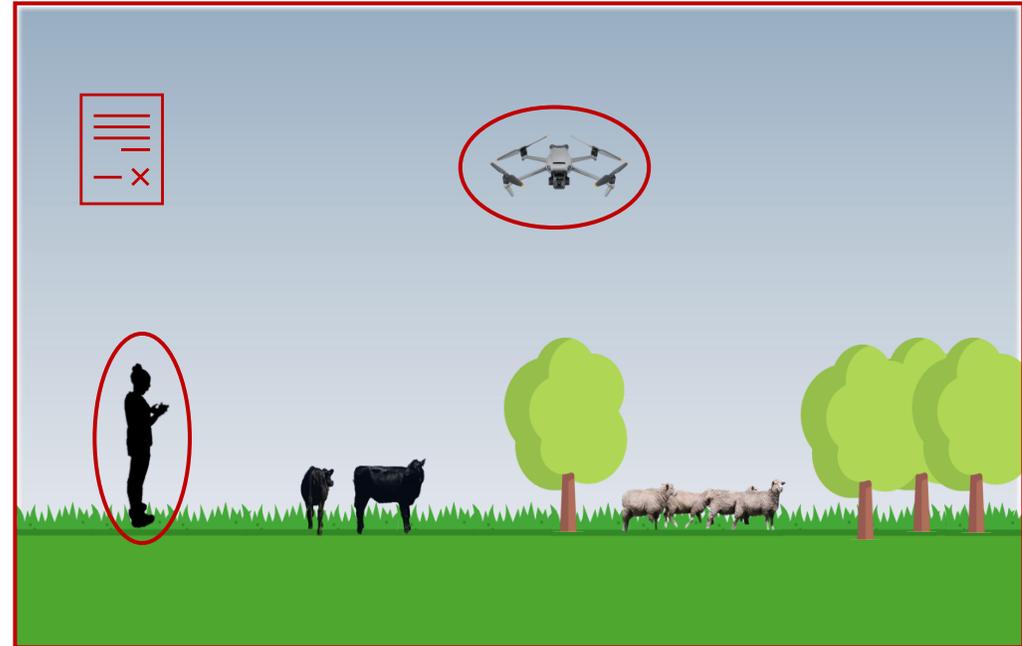
Quel cadre d'utilisation pour le drone en élevage?

1) Le drone

2) La réglementation

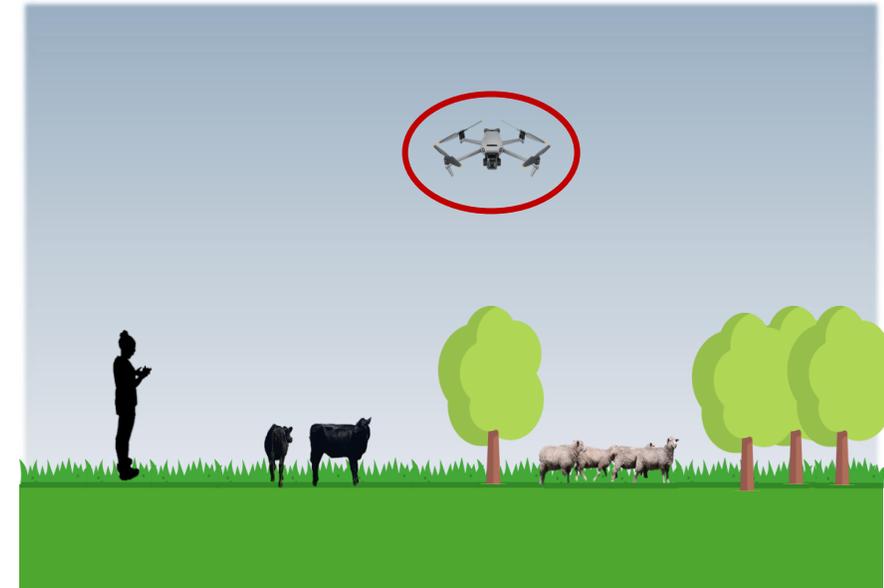
3) L'environnement

4) Le pilote



Le drone

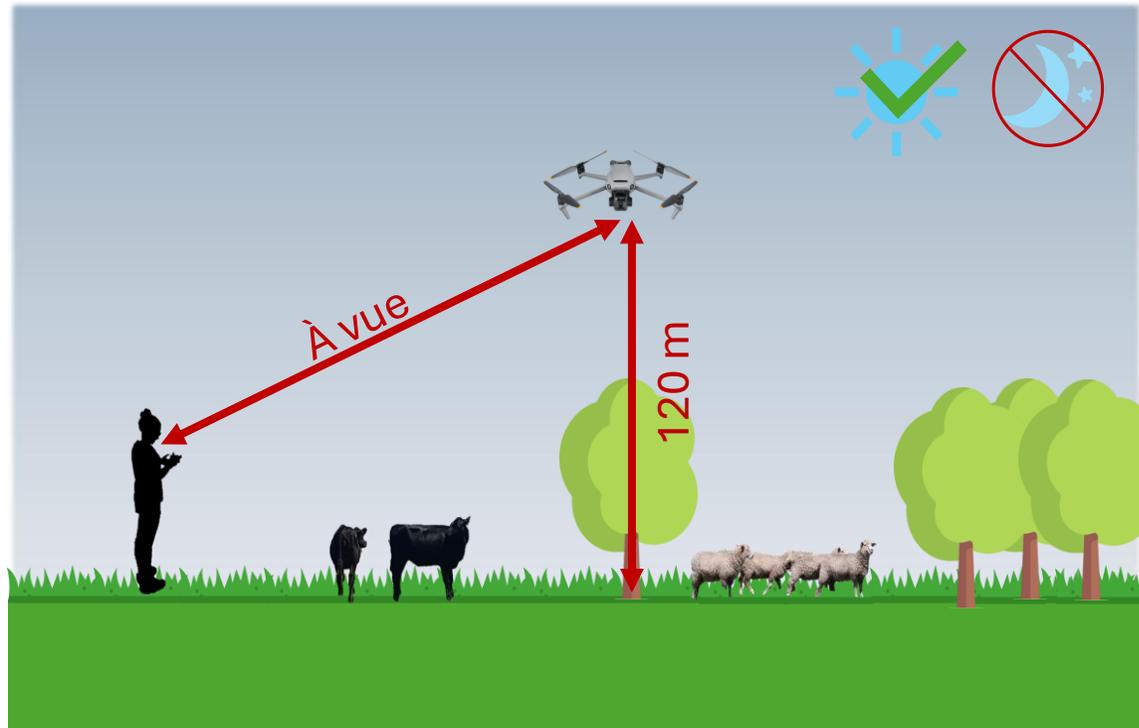
- **Comment le choisir ?** Compromis :
 - qualité/type d'image
 - caractéristiques du drone (vitesse, autonomie, poids, etc.)
 - caractéristiques de la charge utile (caméra thermique, visible, niveau de zoom, etc.)
- + Options possibles : type de radiocommande, nombre de batteries, accessoires
- **Quelle autonomie en vol ?** Environ 40 min
- **Quel coût ?** dépend des caractéristiques des équipements (neuf/occasion)



Pour en savoir plus, consultez le Guide Pratique Drone



La réglementation (catégorie ouverte)

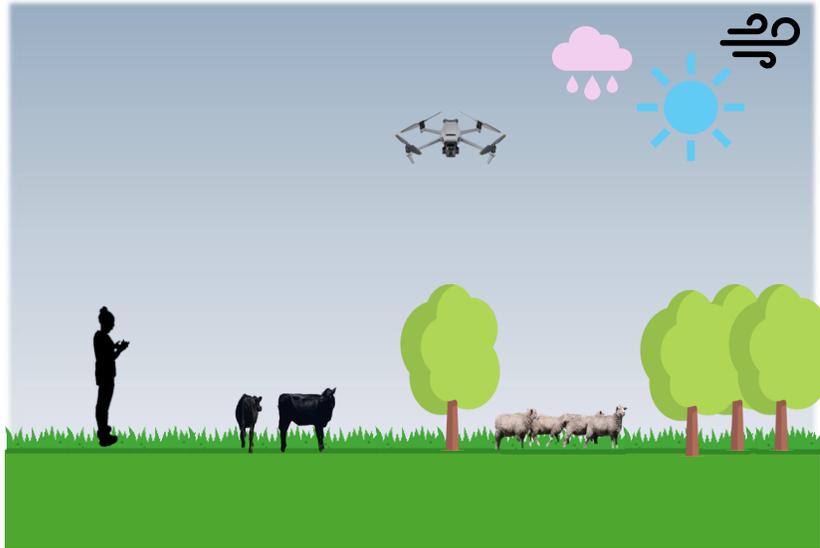


- **Formation + Enregistrement drone & exploitant**
- **Zones de restriction :**
 - Agglomération
 - Aérodomes / aéroports
 - Sites sensibles/protégés
 - Ne pas survoler de personnes
- + vérifier zones de vol sur Géoportail.gov
- **Respect vie privée & Droits à l'image =
Bon sens !**



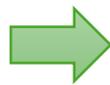
Guide catégorie ouverte: <https://www.ecologie.gouv.fr/exploitation-drones-en-categorie-ouverte>
Zones de vol : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/restrictions-uas-categorie-ouverte-et-aeromodelisme>

L'environnement

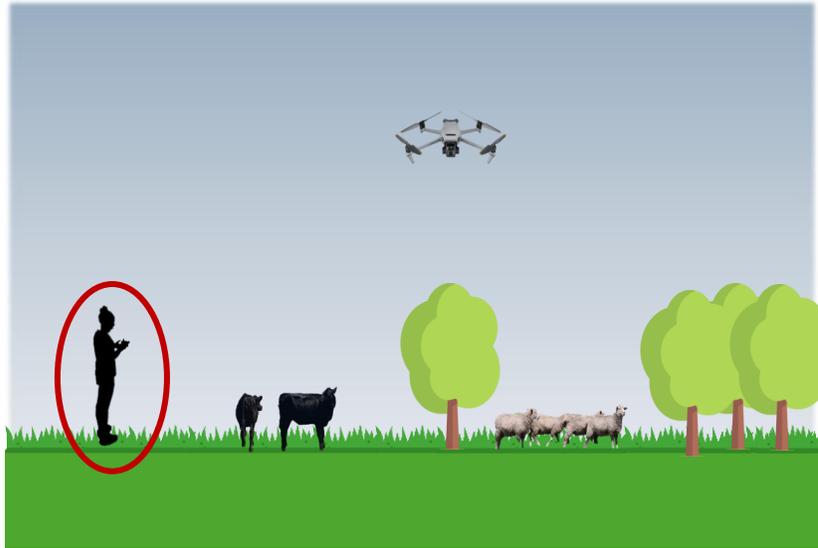


- **Puis-je voler par tous les temps ?**
 - $> -10^{\circ}\text{C}$ (cf manuel)
 - Je ne peux pas voler si vent $> 2/3$ vitesse max du drone
 - Interdit : neige / pluie / brouillard
- **Attention au terrain, végétation, obstacles**
(animaux domestiques ou sauvages sur la zone de vol)
- **Je préviens le voisinage**

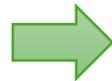
Pour en savoir plus, consultez le Guide Pratique Drone



Le Pilote



Pour en savoir plus, consultez le Guide Pratique Drone



- **Le pilotage est-il facile ?** Oui ! (vol assisté ; RTH)
- **De quelle formation ai-je besoin (pour un vol de jour et à vue) ?** Catégorie ouverte : courte formation en ligne et gratuite avec attestation + notice du drone
- **Dois-je m'assurer ?** Je vérifie dans quelles conditions je suis assuré : ma responsabilité peut être engagée en cas de dommages causés par mon drone aux autres aéronefs, aux personnes et aux biens au sol.

Piloter un drone : quels risques ?

- **Conflit de voisinage**
- **Réaction des animaux** face au drone
- **Autres aéronefs et oiseaux**
- **Crash de drone** : attention à l'environnement et aux obstacles
- **Sanctions** : en cas de non-respect de la réglementation

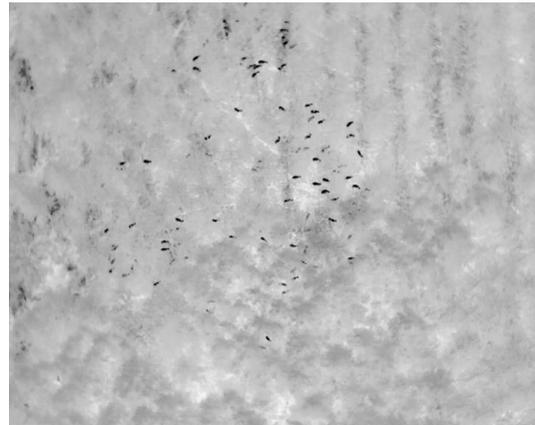


= un cadre réglementaire stricte pour limiter les risques

Drones : quelles utilisations en élevage ?

Localisation des animaux dans les pâturages éloignés ou les zones difficiles d'accès

- milieux +/- **boisés**,
- avec +/- de **luminosité**,
- ≠ **contraintes environnementales**



**Intérêt de la caméra thermique ?
Du zoom ?**

- Détection des animaux sous les arbres ?
- Sous quelles conditions ? (T°C, ...)
- Est-il possible de voir les chiens de protection aussi bien que les brebis ?

Drones : quelles utilisations en élevage ?

Surveillance des animaux

Aller voir les animaux :

- Même s'ils sont distants
- Sans se déplacer

Pourquoi ?

- comportements anormaux (boiteries, etc.)
- surveillance des vêlages...

Comment ?

- En prenant de la hauteur,
- Avec le zoom



Drones : quelles utilisations en élevage ?

Observation de l'environnement

Etat des pâtures
et des clôtures



Abreuvoirs

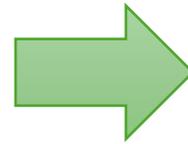


Arrosage



Drones : quelles utilisations en élevage ?

Compter les animaux





Comment compter des moutons sans s'endormir ?

How to count sheep without falling asleep?"



BAI'Caprin'Connect : autopesée des chevrettes

Laurent POULET, Laurence DEPUILLE



Pourquoi s'intéresser à l'autopesée des chevrettes ?

- Suivi du poids régulier
 - Croissance
 - Détection de problèmes (troubles sanitaires, alimentation...)
 - Optimisation de l'alimentation, du sevrage...
 - Enrichissement du milieu
 - Autres alertes envisageables...



Le projet PACC : Pesée automatique en continu des chevrettes

Objectifs

- Suivi en continue de la croissance des chevrettes grâce à l'autopesée
- Retour d'expérience sur l'installation et l'utilisation de l'autopesée en caprin

■ 2023 :

- Etat des lieux des systèmes d'autopesée en petits ruminants
- Cahier des charges du système idéal pour un lot de chevrettes

■ 2024 :

- Achat d'une balance d'autopesée
- Mise en place et essais au Pradel



2023 - 2024

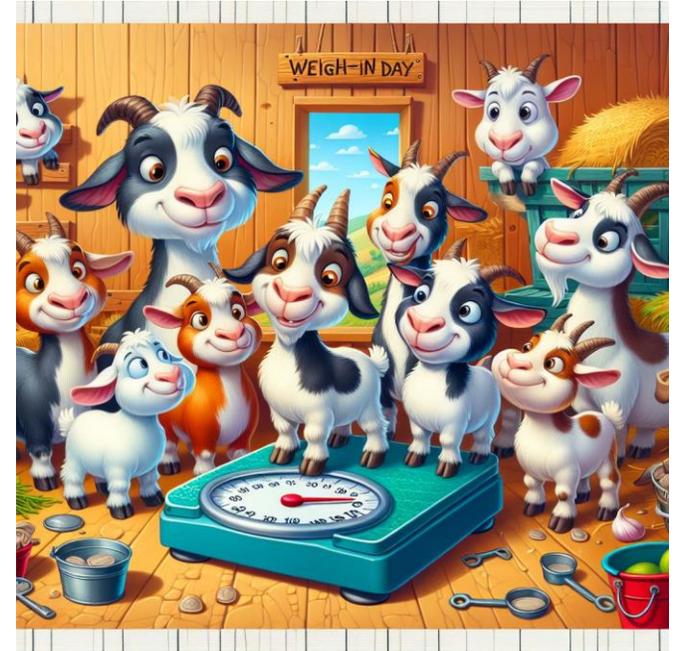


Digifirme® du Pradel

La balance, une invention de Laurent Poulet, éleveur caprin



Des questions ?



Laurence DEPUILLE – laurence.depuille@idele.fr

Laurent POULET

