



## Les GPS, quelles possibilités et quelles limites dans les systèmes d'élevage ?

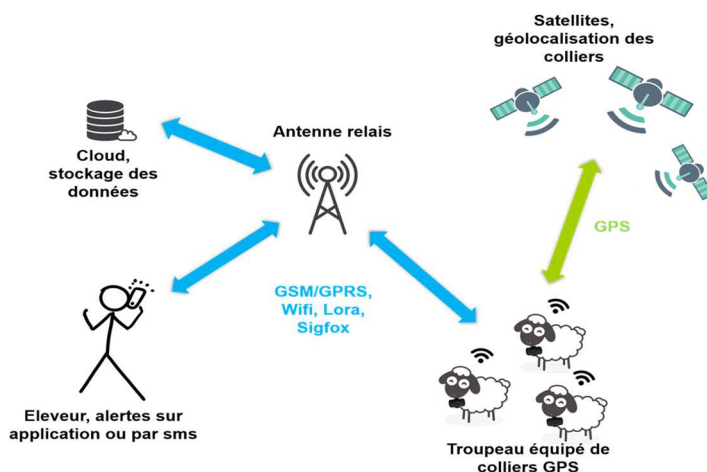
### Comment fonctionne un GPS ?

Le GPS en élevage est généralement vendu sous forme de colliers à placer autour du cou de l'animal. Ce collier est constitué d'un boîtier de protection qui englobe :

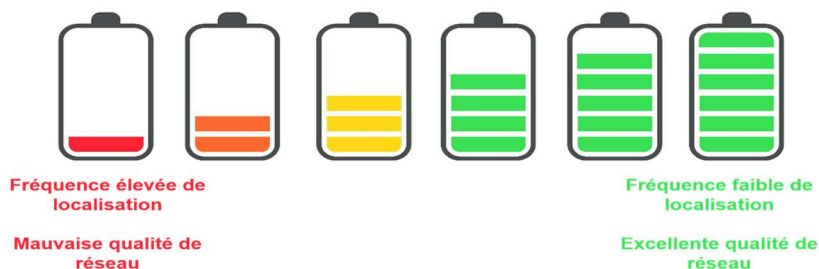
- une puce GPS pour la localisation,
- une carte sim ou autre transmetteur pour la transmission d'alertes,
- une batterie pour l'autonomie
- (et éventuellement une carte sd pour le stockage de données)

le tout relié par un circuit électrique.

L'ensemble est nécessaire pour le bon fonctionnement du GPS de la localisation des animaux à la réception de l'information sur le téléphone.



L'autonomie du collier GPS peut être extrêmement variable, de quelques semaines à plusieurs mois, en fonction de son utilisation et de la fréquence de localisation, de la qualité du réseau de communication, du type de réseau. Sa précision connaît également cette variabilité en fonction de la zone de localisation mais aussi des obstacles environnants (bâtiments, broussailles, pente...).



Le coût d'un collier GPS est autour de 150 à 300 euros, l'équipement de tous les animaux n'est pas toujours nécessaire en fonction des besoins et objectifs. Dans un troupeau ovin, il est conseillé d'équiper les animaux **leaders** et **explorateurs** qui sont les plus représentatifs des déplacements du troupeau (pour plus d'informations : <https://vimeo.com/561497620>)



## Atouts et limites

### Economie

Un des atouts liés à l'équipement du troupeau en GPS est lié au système d'alimentation sur parcours : dans un système où l'éleveur est seul pour réaliser de nombreuses activités sur l'exploitation (par exemple un système en caprin lait fromager), l'éleveur n'a pas forcément le temps de sortir toute la journée le troupeau. Equiper en GPS permet à l'éleveur de faire sortir le troupeau en lâcher dirigé une partie de la journée pour les autres activités et être présent à la garde du troupeau le reste de la journée. Les GPS lui permettent donc d'**économiser une partie des charges liées à l'achat de foin** tout en lui apportant un confort psychologique de savoir où se trouvent les animaux en parcours.

### Sérénité et gain de temps

Dans une région où le risque de prédation est important, un autre atout apporté par l'équipement en GPS est de **limiter la surcharge mentale pour savoir où se trouve le troupeau**. Certains alpages où la couchade n'est pas à côté de la cabane ou encore pour les quelques éleveurs de brebis qui font encore du lâcher dirigé, l'équipement en GPS permet d'apporter du confort à l'éleveur ou le berger au matin pour connaître la position du troupeau. L'éleveur ou le berger gagne du temps à les retrouver ou à aller les chercher.

Outre le critère de bien choisir une fréquence adaptée pour une bonne autonomie de la batterie, certaines limites techniques sont à connaître et à mettre en concordance avec les zones pâturées avant de prendre des GPS. En effet, la **précision** du point de localisation dépend de l'environnement du troupeau équipé et du niveau de végétation présent. En forêt dense ou si la canopée est fermée, la localisation peut être moins précise qu'en zone semi-ouverte ou ouverte. D'autre part, la **couverture en différents réseaux** peut être mauvaise voire absente sur certains parcours ou certains alpages et le GPS peut ne pas fonctionner ou n'envoyer la localisation que lorsque du réseau est disponible. Certaines marques développent des antennes relais pour réussir à relier ces zones blanches au réseau.

D'autre part, une autre limite est liée au confort d'avoir un GPS. En effet, le GPS ne remplace pas à 100% le berger puisque la compétence du berger est nécessaire pour éviter des pressions de pâturage trop fortes sur certaines espèces ou milieux plus sensibles à la dent de l'animal. L'objectif est bien de préserver la ressource à long terme.

Une autre limite liée à l'illusion de savoir, biais cognitif qui consiste à se fier à des croyances erronées pour appréhender une réalité et à ne pas chercher à recueillir d'autres informations. Par exemple, une attaque de prédateur peut avoir fait éclater le troupeau divisé en petits lots. Les brebis n'étant pas toutes équipées, l'interface visuelle du GPS ne permettra pas de localiser toutes les brebis. De même pour des animaux non équipés tels que les agneaux.

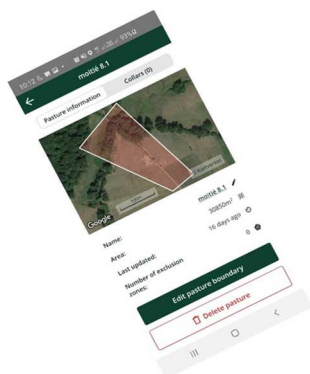


## Quelles utilisations et nouvelles technologies en lien avec le GPS ?

Même si l'utilisation première du GPS est la localisation des animaux, d'autres intérêts existent pour les éleveurs.

 <b>Localisation des animaux</b>	 <b>Alerte pour franchissement de limites</b>	 <b>Gestion du pâturage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Retrouver le troupeau / les animaux</li> <li>Surveiller à distance</li> <li>Comportement des animaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones interdites, dangereuses</li> <li>Eviter les mélanges de troupeaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuit de pâturage</li> <li>Remplissage du carnet de pâturage</li> </ul>

L'utilisation du GPS peut également être combinée à d'autres technologies comme l'accéléromètre qui permet d'enregistrer des informations sur le comportement des animaux et leurs mouvements pour dans le futur peut être alerter en cas de problème (sanitaire, prédation...). Les colliers clôtures virtuelles utilisent la technologie GPS pour indiquer aux animaux la limite à ne pas franchir grâce à une alerte sonore puis un stimulus électrique si nécessaire. Les clôtures virtuelles ont été testées sur du pâturage tournant dynamique à la Digiferme® du Mourier, les premiers résultats sont encourageants.



Une autre fonctionnalité du GPS est d'équiper les chiens de protection. De plus en plus d'éleveurs se tournent vers cette fonctionnalité, notamment sur des parcours ou alpages très fréquentés ou pour connaître l'efficacité de la meute de chiens de protection. En zones fréquentées, localiser les chiens de protection peut être précieux, d'autant plus que le rayon fréquent d'intervention pour un chien de protection peut aller jusqu'à plus de 600m. De plus, chaque chien ayant un rôle précis dans la meute de chiens, pouvoir observer les comportements des chiens la nuit ou lors d'une attaque permet d'améliorer le système de protection du troupeau par les chiens. Les éleveurs de l'association des éleveurs de Canjuers ont d'ailleurs décidé d'équiper leurs chiens de protection pour connaître leur efficacité.



Laurence Depuille – Idele  
Alice Bosch - Cerpam

Avec le partenariat financier de :