



## LES GPS

# L'outil pour localiser son troupeau



Dans nos zones pastorales, avec une visibilité parfois réduite par la végétation, ou même dans des parcs pour plus de tranquillité, il peut être très intéressant de pouvoir connaître ou vérifier la localisation de son troupeau. La technologie a déjà fait ses preuves chez de nombreux éleveurs, une des limites bloquantes reste le réseau. Le projet PACAPIT a permis de tester plusieurs marques de GPS et plusieurs types de réseau.

« Les GPS, c'est le top, ça permet de vérifier que tout va bien, de retrouver des lots. Ça sauve des bêtes dans nos parcours embroussaillés et en zone de prédation. »

Alain Bélisaire,  
GAEC Valentin  
(La Roque-Esclapon,  
83)



### LE SAVIEZ VOUS ?

Un film de présentation de l'intérêt des GPS a été tourné dans le cadre du projet PACAPIT et est visible à cette adresse : [mrepaca.fr/pacapit-interet-des-gps-dans-les-troupeaux-ovins](http://mrepaca.fr/pacapit-interet-des-gps-dans-les-troupeaux-ovins)

## PRÉSENTATION

Aujourd'hui différentes marques proposent des GPS pour les animaux domestiques et notamment les ovins. Les offres comprennent toutes :

- Le collier GPS pour équiper vos animaux. Il comprend le capteur qui envoie la donnée sur le réseau et la batterie. Il faut être vigilant sur ces deux derniers points lors de votre achat.
- L'accès à une application qui vous permettra de consulter la localisation de vos animaux. Celles-ci sont plus ou moins ergonomiques ; toutes les fonctions proposées ne sont pas forcément utiles.

### ➤ INTÉRÊTS

- Suivre son troupeau à distance : si les brebis ont quitté la couchade, où elles se trouvent, etc.
- Retrouver un lot de brebis égaré ou coupé du troupeau. Ce sera possible si le nombre de colliers GPS est assez important, pour être sûr d'en avoir une brebis équipée ans le lot échappé.
- Cela permet aussi, a posteriori, de suivre leur circuit de pâturage des animaux.

### ↘ LIMITES

- Présence de réseau sur votre zone de pâturage. Pour que le collier GPS puisse communiquer avec vous, il est important de s'assurer que les zones où pâturent les brebis sont couvertes par le réseau. Votre satisfaction dépendra grandement de la couverture par l'un de ces réseaux de vos zones de pâturage.
- Présence de réseau dans la zone où vous consultez les informations
- L'autonomie des batteries. Selon les fabricants, la fréquence des localisations des animaux et la qualité du réseau la durée de vie des batteries peut varier. Les fabricants proposent actuellement une autonomie de 6 mois à 1 an avec une fréquence d'environ un point toutes les 30 minutes.

## LA QUESTION DE RÉSEAU EN DÉTAIL !



### LE SAVIEZ VOUS ?

Il est possible de vous constituer un réseau local en achetant une antenne. Pour cela il faut réfléchir au positionnement de l'antenne pour qu'elle irrigue votre pâturage. Attention, il faut que cette antenne soit positionnée dans un endroit où elle a de la 3G/4G.

La qualité du réseau sur votre pâturage est primordiale. Elle conditionne la possibilité pour le GPS de communiquer régulièrement la position des animaux. Il existe aujourd'hui 4 réseaux utilisables par les GPS : GSM (téléphone), SigFox, NbiOT, LoRa.

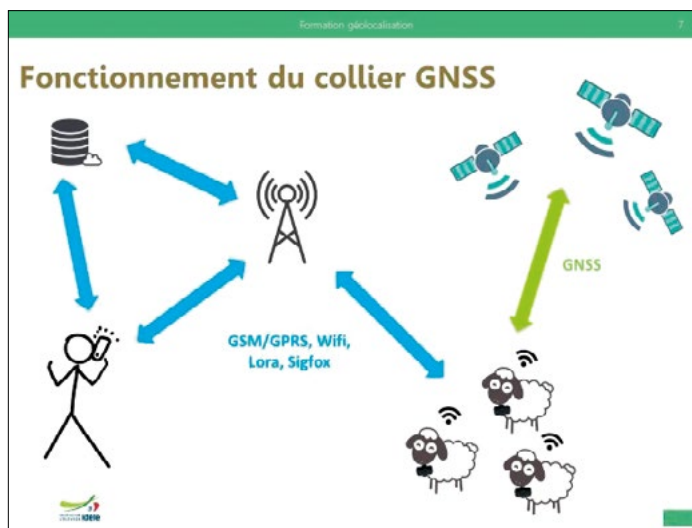
Les différents modèles proposent des solutions différentes et chaque réseau présente des zones de couverture différente pour notre région. Il n'est pas possible d'indiquer le « meilleur » réseau pour la région, mais vous pouvez visualiser la couverture de chaque réseau de façon personnalisée avec ces cartes :

- GSM (2G suffit pour la communication des GPS) : [monreseaumobile.arcep.fr](http://monreseaumobile.arcep.fr)
- Sigfox : [www.sigfox.com/coverage](http://www.sigfox.com/coverage)
- NbiOT : [www.orange-business.com/fr/reseau-LTE-M](http://www.orange-business.com/fr/reseau-LTE-M)
- LoRa : [www.orange-business.com/fr/reseau-iot](http://www.orange-business.com/fr/reseau-iot)

Les fabricants peuvent vous conseiller. Ils ont des cartes plus précises fournis par les fournisseurs de réseau. Pour cela, les marchands peuvent vous aider dans le choix du réseau mais nous vous conseillons d'opter pour un fabricant qui propose quelques mois d'essais pour vérifier la fiabilité du réseau choisi.

Un fiche est disponible pour tout savoir sur les différents types de réseau : [mrepaca.fr/pacapit-reseau](http://mrepaca.fr/pacapit-reseau)

Une façon de s'affranchir des problèmes de réseau est de passer sur un collier à technologie satellitaire. Cependant, le coût est aujourd'hui beaucoup plus onéreux.



### LE SAVIEZ VOUS ?

Dans le cadre du projet Clochette, IDELE a réalisé un film permettant d'identifier les meilleurs animaux à équiper [idele.fr/clochette/publications](http://idele.fr/clochette/publications)

## COMBIEN ET QUELLES BREBIS ÉQUIPER ?

La question se pose souvent sur le nombre de brebis à équiper. La réponse tient pas mal au comportement du troupeau : grégaire ou pas, tendance à se couper ou pas... et au milieu pâturé. On peut dire : au minimum 1 par lot de brebis à surveiller et après 1 pour 50 ou 100 animaux en fonction du comportement du troupeau. La réflexion est la même que pour les sonnailles.

À la question quels animaux équiper, le projet Clochette a permis d'apporter quelques réponses. Au préalable, il faut identifier :

- les animaux leader, ceux qui initient les déplacements de troupeaux et sont suivis,
- les animaux explorateurs, ceux qui sont en premier dans de nouvelles zones de pâturage. Ce sont des animaux différents des dominants qui sont ceux qui sont les premiers sur une ressource limitée comme les céréales, le sel...
- les animaux familiers qui sont des animaux plus proches de l'homme.

# ET POURQUOI NE PAS ÉQUIPER DES CHIENS DE PROTECTION ?



## DES GPS SUR LES CHIENS DE PROTECTION ?

Il est souvent proposé d'équiper les brebis, mais équiper un ou plusieurs chiens de protection peut également vous aider à répondre à l'objectif lié à la pose de GPS. Un projet sur le camp militaire de Canjuers, où une meute de 9 chiens de protection a été équipée de GPS pendant un mois, a permis d'identifier certains critères comportementaux au sein de la troupe de chiens :

- Troupeau – dépendant : le chien se déplace en fonction du troupeau
- Grégarité de la troupe de chiens : le chien se déplace en fonction d'un groupe de chien
- Chien – dépendant : le chien se déplace en fonction d'un autre chien
- Explorateur : le chien va explorer des zones sur lesquels il n'est encore jamais allé
- Importance sur les autres chiens : un chien peut attirer ou repousser d'autres chiens

L'analyse des interactions entre les chiens a permis de faire ressortir 3 groupes de chiens dont les comportements se ressemblent :

- Un groupe de chiens très dépendant au troupeau, qui recherchent la proximité avec les autres chiens. Il s'agirait des chiens qui souvent prennent le rôle d'alerteur en cas d'approche d'un prédateur.
- Un groupe de chiens peu liés au troupeau, avec un comportement d'exploration des zones inconnues. Ce groupe reste peu avec le premier groupe. Ils assument souvent les rôles de patrouilleurs, de poursuivants.
- Un groupe de chiens qui est autant en interaction avec le premier groupe que le second, également lié au troupeau.

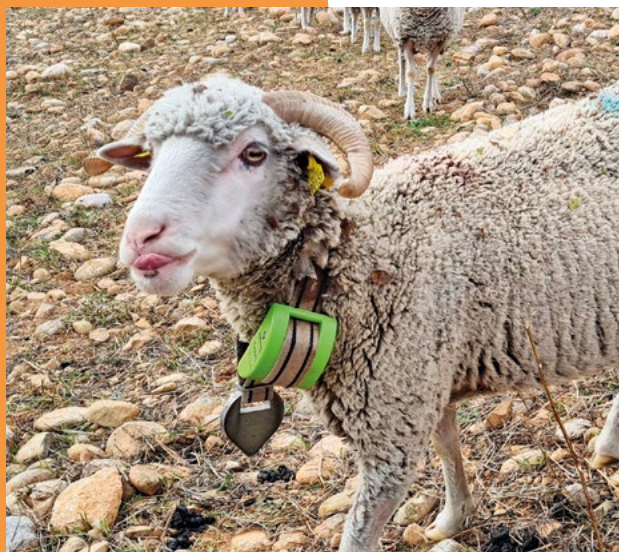
On peut équiper par exemple :

- Le chien qui reste si une brebis se fait attaquer, dans le cas où on cherche à la retrouver vite
- Le chien qui reste avec le troupeau, en cas d'attaque
- Le chien qui patrouille, si jamais le quartier de pâturage est dans une zone fréquentée.

Équiper des chiens peut s'avérer complémentaire à l'équipement des brebis.

# BILAN DES ESSAIS PACAPIT

Chaque marque a son interface plus ou moins ergonomique, notamment lorsque plusieurs animaux sont équipés de collier GPS.



## DIGITANIMAL

Site : [digitanimal.fr](http://digitanimal.fr)

Réseau : SigFox ou GSM

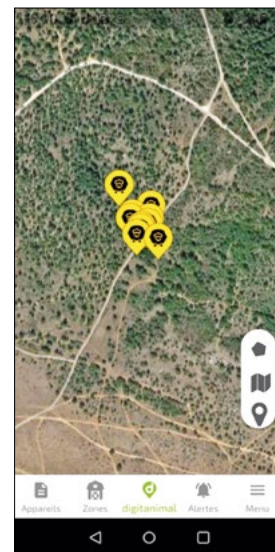
Prix du collier (TTC) : Environ 200 €, prix dégressifs

Prix abonnement (TTC) par GPS : Environ 60 €/an, prix dégressifs

Avantages : Produit fiable – Appli pensée pour les éleveurs – Très bon SAV.

Inconvénient : Un peu lourd.

Appli : Certainement la mieux conçue pour les éleveurs.



## ALPES-ECO

Site : [alpes-eco.com](http://alpes-eco.com)

Réseau : NBiOT

Prix du collier (TTC) : Environ 300 €

Prix abonnement (TTC) par GPS : 200 €/an

Avantages : Possibilité de coupler avec des tags – Beaucoup d'options pas toujours intéressantes pour les éleveurs.

Inconvénient : Appli encore en cours de développement – Durée de la batterie.

Appli : Assez bien avec beaucoup de fonctions pas toujours utiles dans notre contexte.



## NIX

Site : [www.nix-iot.com/fr](http://www.nix-iot.com/fr)

Réseau : Multi GSM + LoRa + NBiOT

Prix du collier (TTC) : Environ 360 €, prix dégressifs

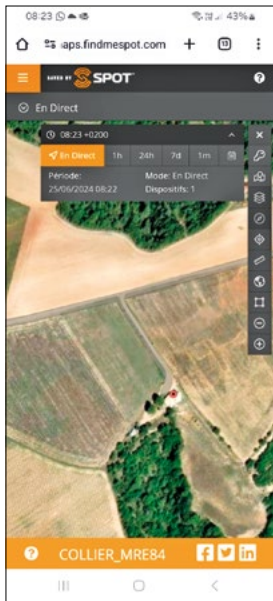
Prix abonnement (TTC) par GPS : Environ 120 €/an, prix dégressifs

Avantages : Multi opérateur ce qui permet une bonne ouverture.

Inconvénient : Collier à perfectionner – Application en cours de développement – Batterie environ 4 mois – Nouvel opérateur.

Appli : Assez bien.





## AGILTECH

**Site :** [www.agiltech.fr](http://www.agiltech.fr)

**Réseau :** Satellitaire

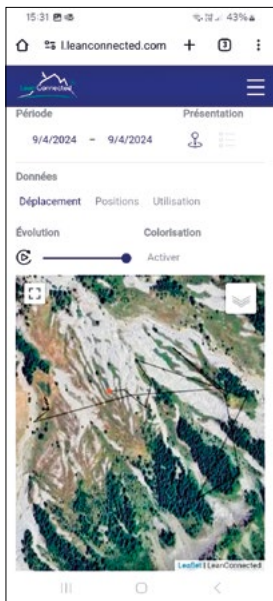
**Prix du collier (TTC) :** Environ 600 €

**Prix abonnement (TTC) par GPS :**  
400 €/an

**Avantages :** Fiabilité du satellitaire pour la localisation (pas de problème de réseau) – Appli basique mais efficace – Batterie très fiable (plus d'un an) et possibilité de recharger.

**Inconvénient :** Prix – Lourd et encombrant – Opérateur non spécialisé dans l'élevage.

**Appli :** Page web basique mais fonctionnelle.



## LEAN CONNECTED

**Site :** [leanconnected.com](http://leanconnected.com)

**Réseau :** Satellitaire

**Prix du collier (TTC) :** 600 €

**Prix abonnement (TTC) par GPS :**  
Environ 400 €/an pour 1 points toutes les 30 minutes

**Avantages :** Fiabilité du satellitaire pour la localisation (pas de problème de réseau) – Très miniature et peu se fixer sur une sonnaille – Autonomie grâce au panneau solaire – Appli en cours de développement – Possibilité d'activer de forfait que sur certains mois (à partir de 4 mois).

**Inconvénient :** Prix – Manque d'autonomie lors d'intempérie ou de pâturage en sous-bois – Nouvel opérateur.

**Appli :** Page web en cours de développement et qui évolue vite.





## L'AVIS D'ÉLEVEURS



### JULIEN ET AUDE GIRAUD

Valensole (04)

**1 400 brebis Mérinos,  
transhumant en Haute-Bléone et Ubaye,  
production d'agnelles et d'agneaux finis**

J'utilise des GPS DigitAnimal depuis quelques années. Ce sont des outils très pratiques. Je m'en sers autant en alpage et dans les zones pastorales que sur mes prairies. Ils me permettent d'un coup d'œil de vérifier que tout le monde est bien ou il doit-être.

Sur certains de mes pâturages, j'avais des problèmes avec les réseaux proposés par DigitAnimal. Dans le cadre de PACAPIT, j'ai pu essayer différentes marques sur différents réseaux dont certains satellitaires. Chaque marque a ses avantages et ses inconvénients.

J'aurais tendance, en l'état actuel des choses, à dire aux éleveurs : si DigitAnimal passe chez vous, c'est l'idéal, sinon, explorez les autres marques pour trouver la solution adaptée à votre secteur. Après cela évolue très vite.



## L'AVIS D'UN ÉLEVEUR

### LUCETTE LAUGIER

Comps sur Artuby (83)

**380 brebis mérinos, pâturage sur le camp militaire de Canjuers**

On a commencé par un, par trois, puis cinq, puis sept. On a essayé différents réseaux le GSM, Sigfox pour voir un peu là où ça capte mieux et là où ça capte pas. Même si c'est parfois pas très précis, ça donne déjà une direction de l'endroit où le lot est parti, c'est déjà 90 % de la recherche. Quand on sait où elles sont parties et qu'on voit les kilomètres qu'elles ont fait, au moins on sait où on va les chercher. Ça, c'est extraordinaire.

Cela n'empêche pas d'être vigilant dans nos zones de prédation. Les GPS ne remplacent pas une présence humaine régulière de surveillance des troupeaux.

## SOLUTION ALTERNATIVE

Geovie, marque de l'univers de la chasse, développe une solution pour les éleveurs. Elle présente l'avantage d'avoir une fréquence de localisation paramétrable directement depuis son smartphone, ce qui permet éventuellement de descendre la durée à une minute, voire quelques secondes, ce qui permet d'utiliser la fonction « clôture virtuelle ». Vincent De Soussa, éleveur ovin fromager à Levens (06) apprécie cette fonctionnalité et est très satisfait depuis plusieurs années des GPS proposés par Géovie. Inconvénient, dans cette configuration l'autonomie de la batterie est réduite à une journée environ.

**Plus d'infos sur leur site internet :** [www.geovie.eu/categorie/animaux/colliers-reperage-troupeaux-pastoralisme](http://www.geovie.eu/categorie/animaux/colliers-reperage-troupeaux-pastoralisme)

### RÉDACTEURS

Rémi Leconte – MRE, Alice Ringuet – Chambre d'Agriculture du Var, Alice Bosch – CERPAM et Charlotte Dehays – IDELE.

