



**HAL**  
open science

## Suivi du déplacement de brebis en environnement arboré par GPS différentiel (projet PARASOL)

Bruno Meunier, Frederic Anglard, Véronique Deiss, Mickaël Bernard, Cécile Ginane

► **To cite this version:**

Bruno Meunier, Frederic Anglard, Véronique Deiss, Mickaël Bernard, Cécile Ginane. Suivi du déplacement de brebis en environnement arboré par GPS différentiel (projet PARASOL). J2M 2018 - 15. Journées de la Mesure et de la Métrologie, Oct 2018, Saint Pierre d'Oléron, France. 2018. hal-02734527

**HAL Id: hal-02734527**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02734527v1>**

Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Agroforesterie : l'arbre est-il bénéfique à la brebis ?

## Données de géolocalisation en environnement arboré :

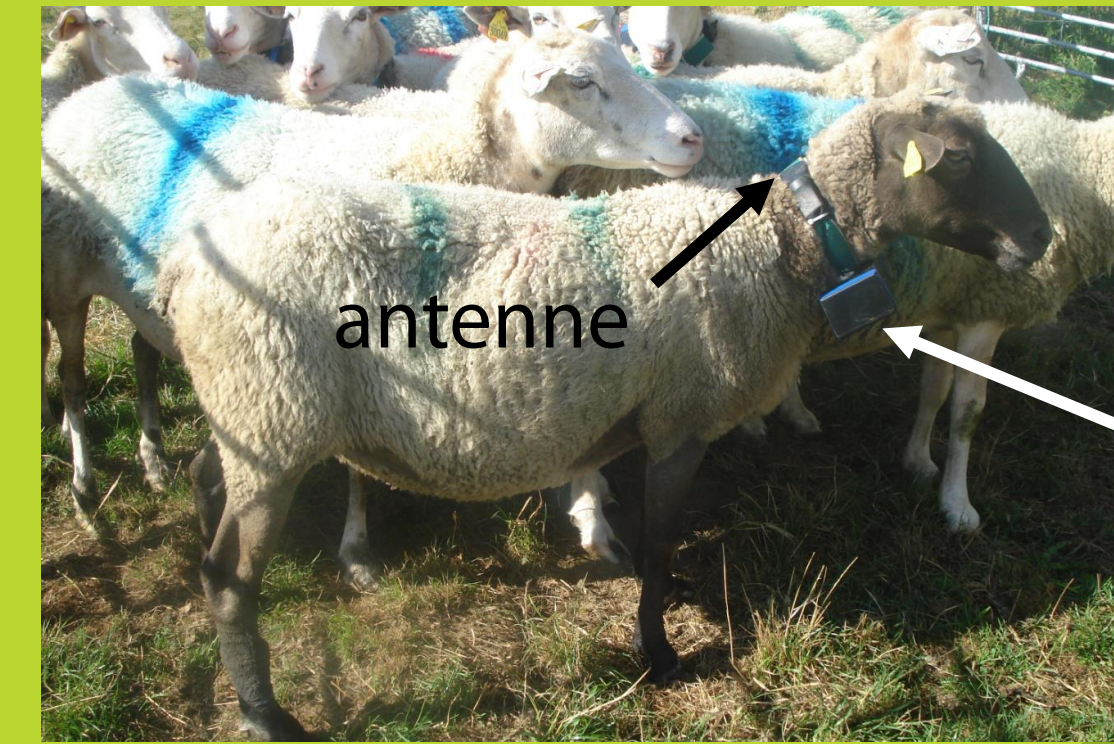
quelle confiance dans la mesure des interactions individu \* environnement ?



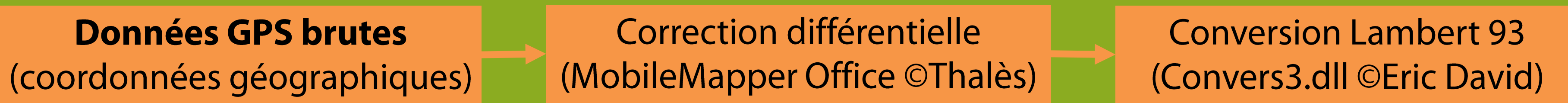
**Projet PARASOL:**  
Etude des comportements, performances, parasitisme...



GPS Thalès MobileMapper Pro  
+ antenne externe  
Précision théorique <1m  
+batterie Li-on 9600mAh  
Autonomie ~3j @1Hz



## Évaluation de la précision relative et absolue de géolocalisation



Calcul des indicateurs « relatifs » de qualité: distance, vitesse (macro Excel ©Microsoft)

Visualisation (ortho-image IGN) & calcul des indicateurs « absolus » de qualité : position, surface (macro imageJ - <https://imagej.nih.gov/ij/>)

### Parcours de référence :

- contour à pied des parcelles [A0] et [A+] et de leurs 3 zones de défens (2.5x10m<sup>2</sup>)
- 2 GPS espacés de 137cm

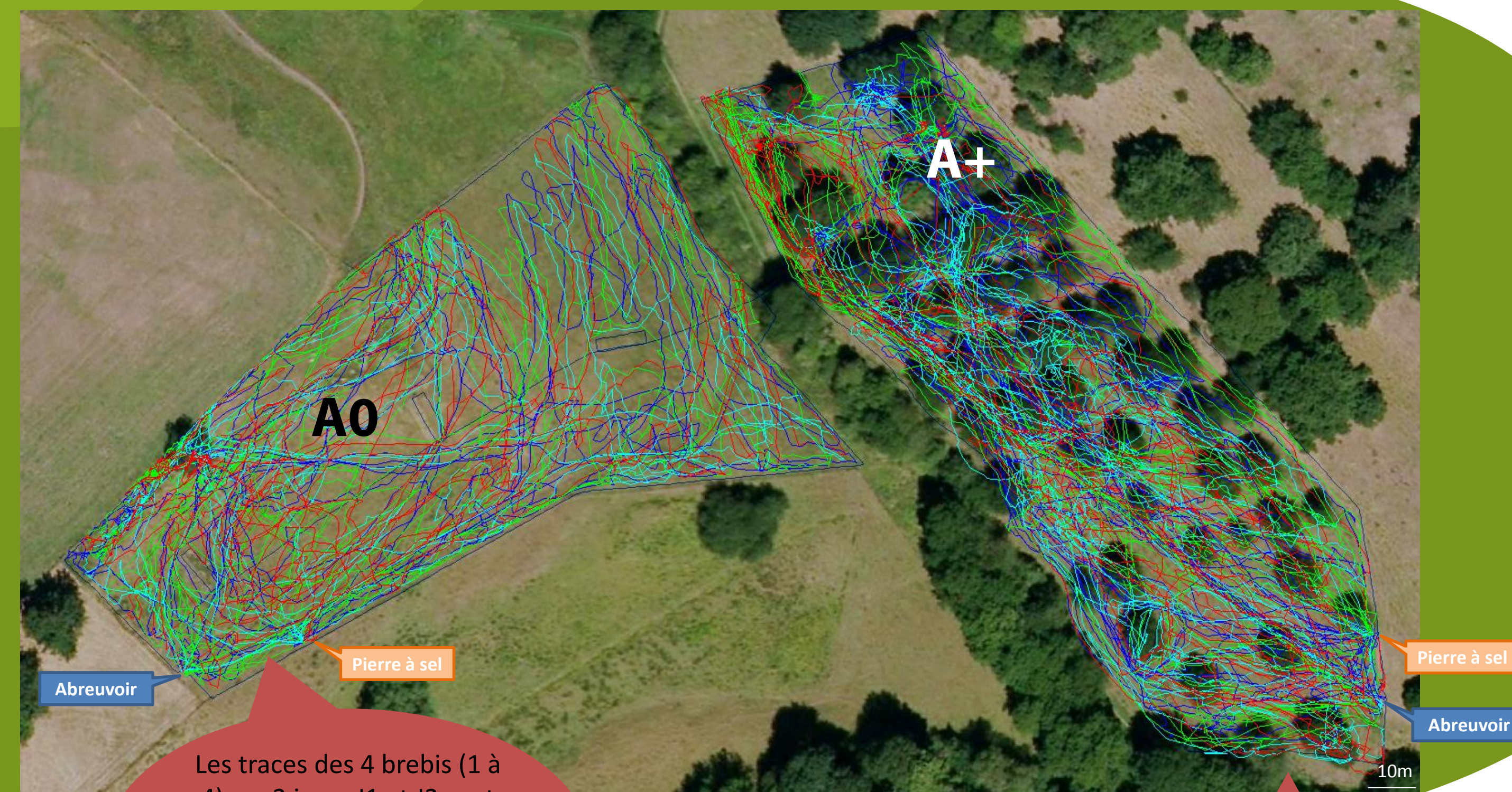
### Parcours réel :

- 8 brebis (4 par parcelle) équipées d'un GPS pendant 48h (J1-J2) du 8 au 10 sept 2017



Trace (verte) alignée sur contour et zones de défens à <1m près.  
Trace (bleue - décalée de 137cm) visuellement correcte  
Erreur moyenne = 7cm

Trace (rouge) alignée sur contour et zones de défens à <3m près.  
Trace (bleue- décalée de 137cm) parfois confondue  
Erreur moyenne = 40cm



Les traces des 4 brebis (1 à 4) sur 2 jours J1 et J2 sont visuellement cohérentes : pas de « saut », de franchissement de clôture, ou de zones de défens

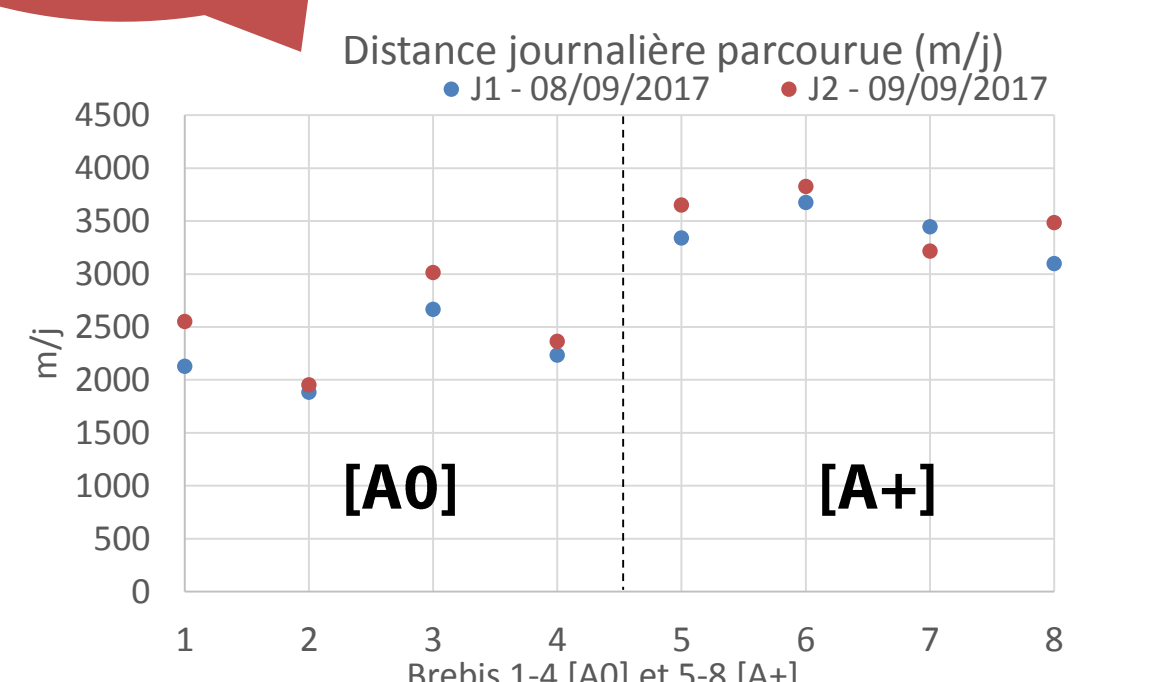
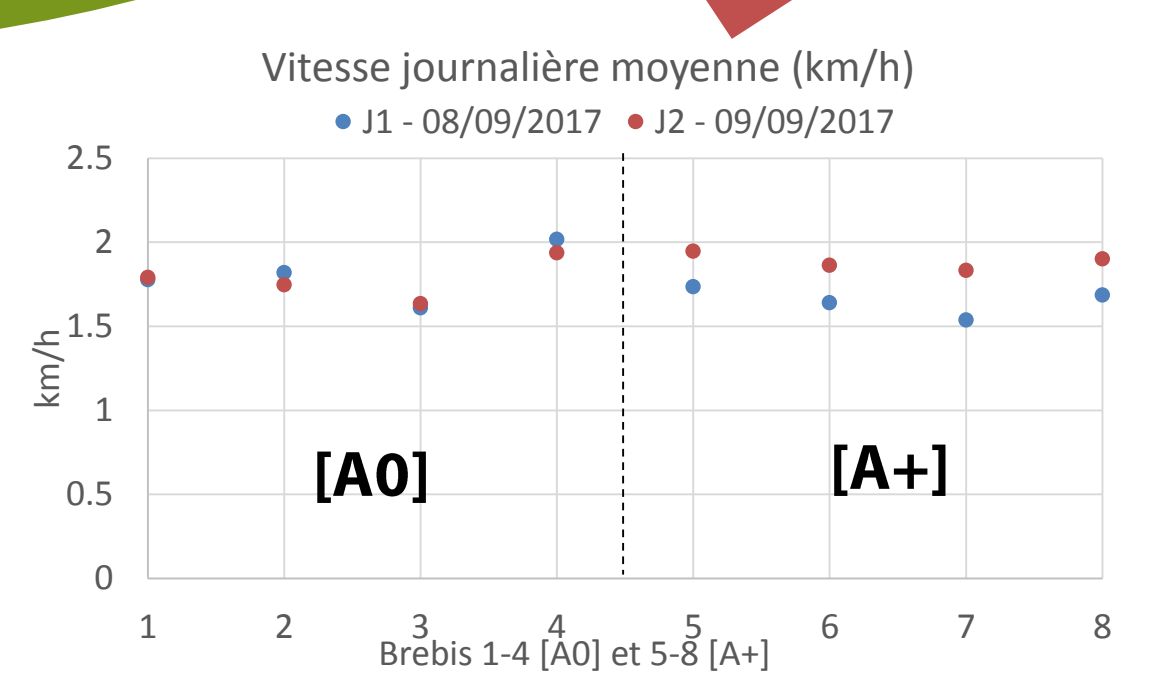
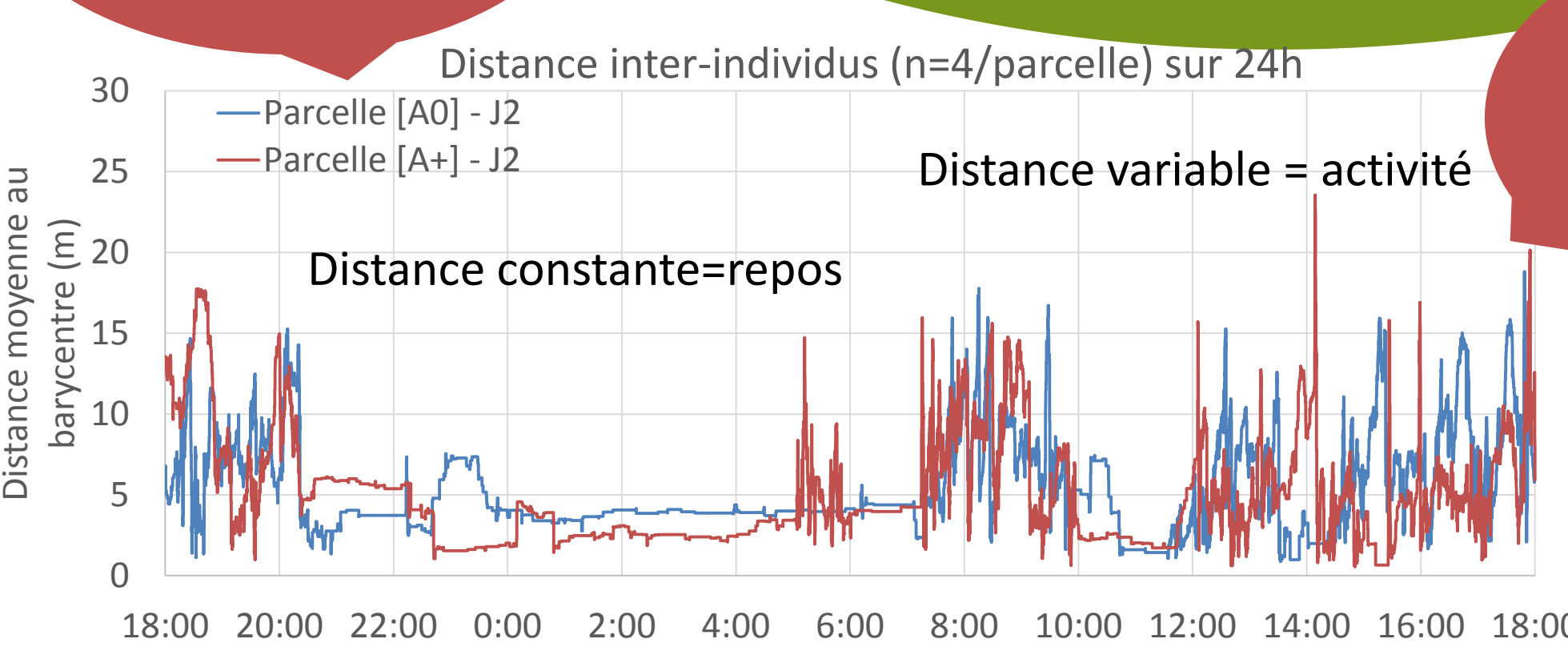
Les traces des 4 brebis (5 à 8) sur 2 jours J1 et J2 sont visuellement cohérentes : pas de « saut », ni de franchissement de clôture, mais franchissent les zones de défens

Dans les 2 parcelles, les brebis sont en moyenne distantes de 5.2m du barycentre du groupe (n=4)

Dans A+, le Jour2, les brebis se réveillent vers 5h (contre 7h dans A0). Idem le Jour1

Déplacement: même vitesse moyenne dans 2 parcelles

Distance parcourue : +48% dans parcelle arborée



Précision « métrique » non assurée sous les arbres  
Haute résolution (1pt/s) nécessaire pour évaluer qualité

Extraire temps/fréquence dans zone d'intérêt (arbre, abreuvoir, pierre à sel...)

Utiliser logiciel SIG et package R pour convertir trace GPS en comportement

Evaluer RADAR 2D et GPS-PPP pour améliorer précision (projet suiRAvi / iSite)