

Le projet transfrontalier HABIOS 2016-2020

Préserver et gérer les Habitats de l'Avifaune BIO-indicatrice des Pyrénées

Partenaires :



Appel à projets :

Programme INTERREG V - A POCTEFA 2014-2020

(Programme Opérationnel de **Coop**ération **Territoriale** **Espagne** **France** **Andorre**)

Période de réalisation :

1er Juin 2016 – 31 Mai 2020

Financement :

Budget HABIOS engagé : 2 203 413,03 €



Opérations engagées au bénéfice du Grand tétras et de la Perdrix grise des Pyrénées

3.3 « Actions de suivi d'oiseaux bio-indicateurs à l'aide de nouvelles technologies »



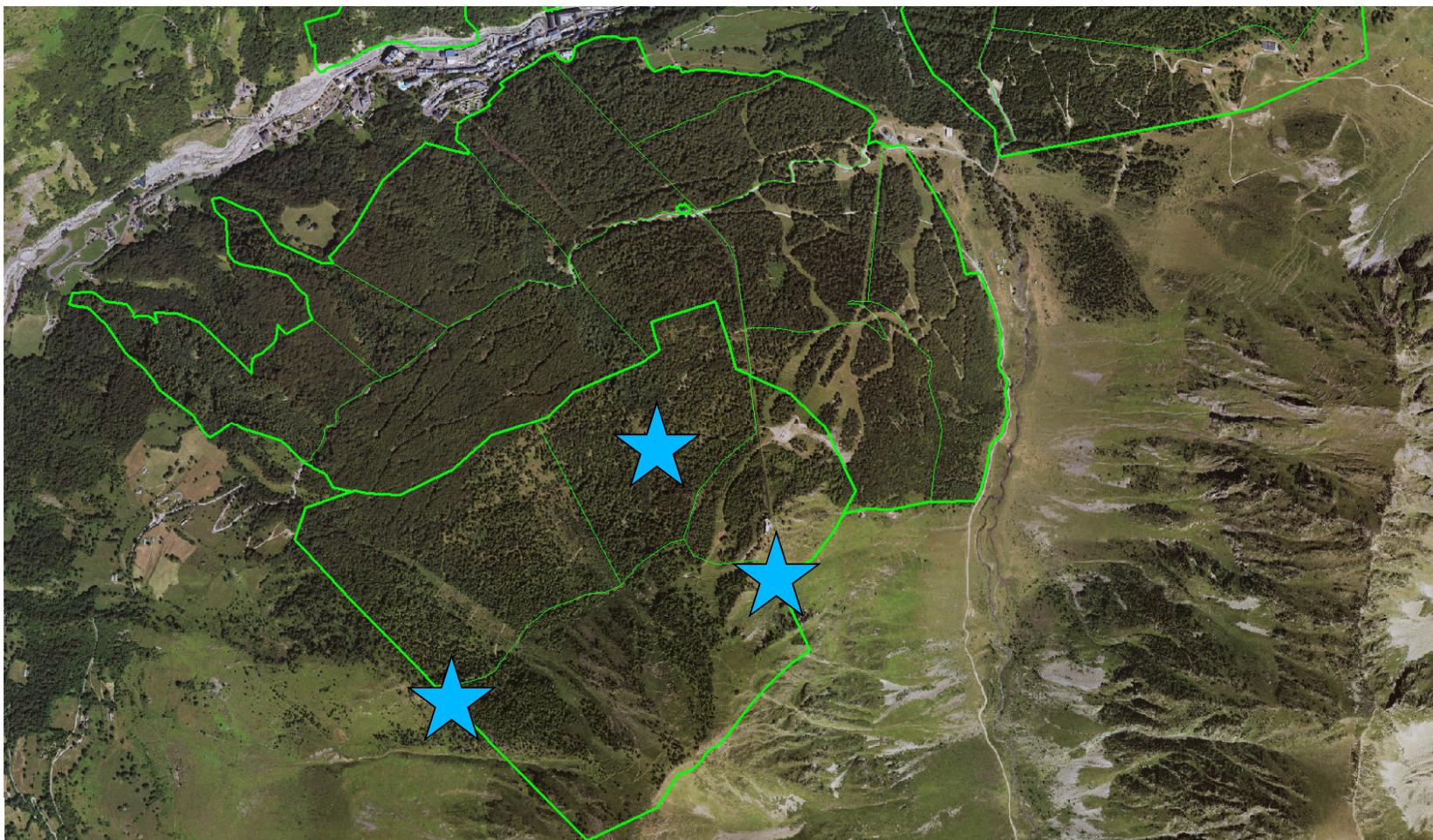
Fréquentation touristique et Grand Tétras
en forêt domaniale de l'Ayré (Hautes Pyrénées)



FD de l'Ayré = 156 ha de 1700 à 2200 m d'altitude => classée en RCFS

Essences= mélèze d'Europe, épicéa commun, sapin, hêtre, pin à crochets

Pop. Grand Tétras = 6 à 8 coqs chanteurs, 7 à 14 oiseaux comptés en période estivale

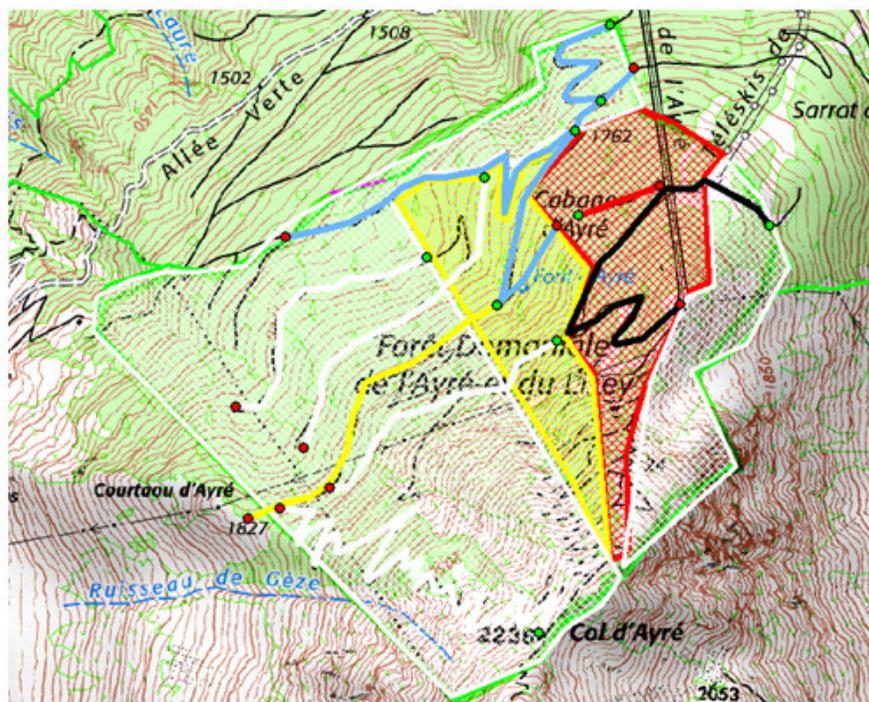


Fréquentation de novembre à avril:

- en partie haute = 2300 personnes dont 95% de skieurs de randonnées, dont ½ descendront en hors-piste.
- en partie basse, 600 à 800 raquettistes ou piétons sur pistes forestières balisés.
- partie ouest du massif peu fréquentée.

- Passage de 2000 à 3000 personnes par hiver : noir
- Passage de 1000 à 2000 personnes par hiver : rouge
- Passage de 100 à 1000 personnes par hiver : bleu
- Passage de 50 à 100 personnes par hiver : jaune
- Passage de 10 à 50 personnes par hiver : blanc

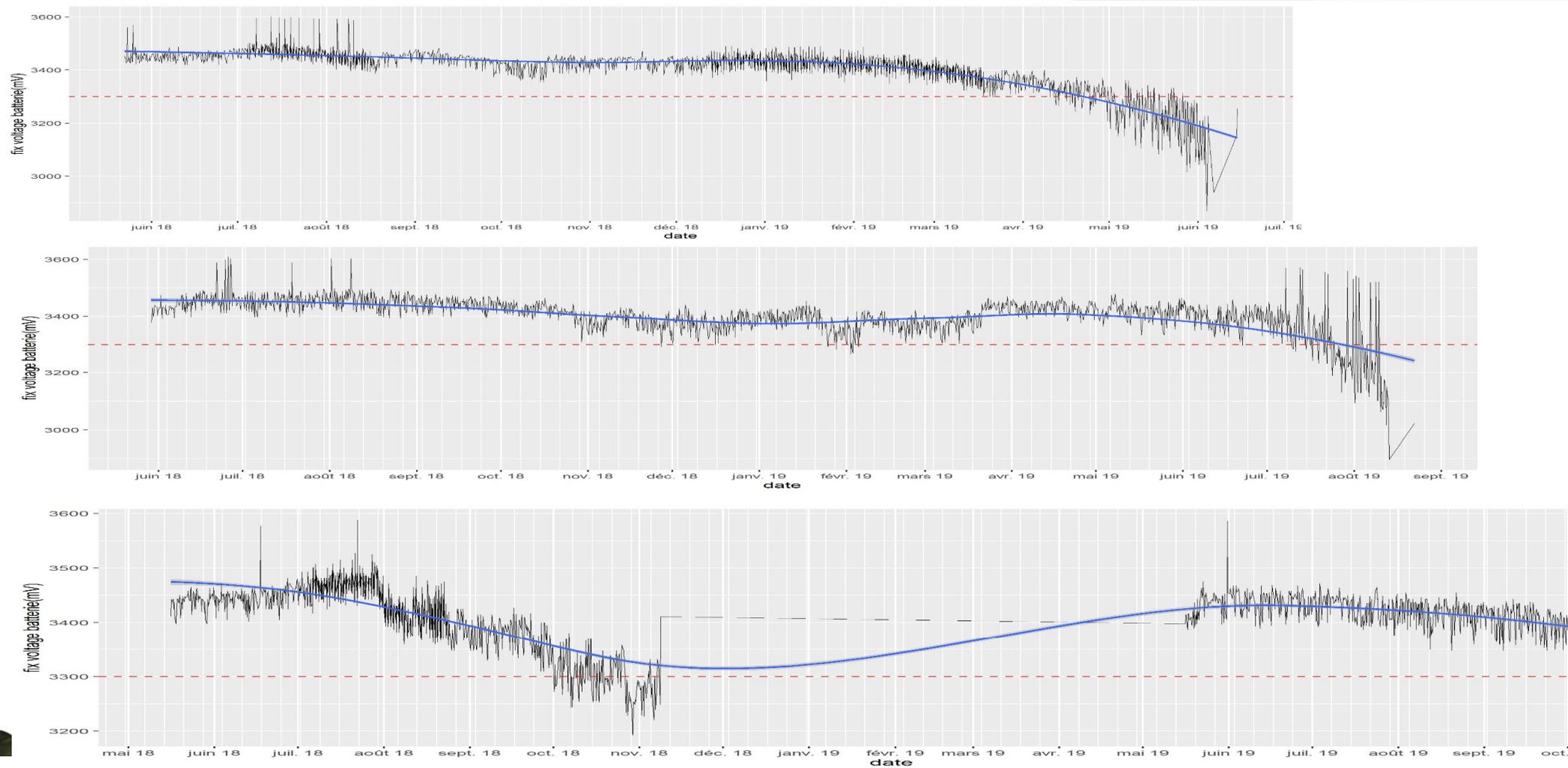
Chiffres de personnes comptées à la montée uniquement



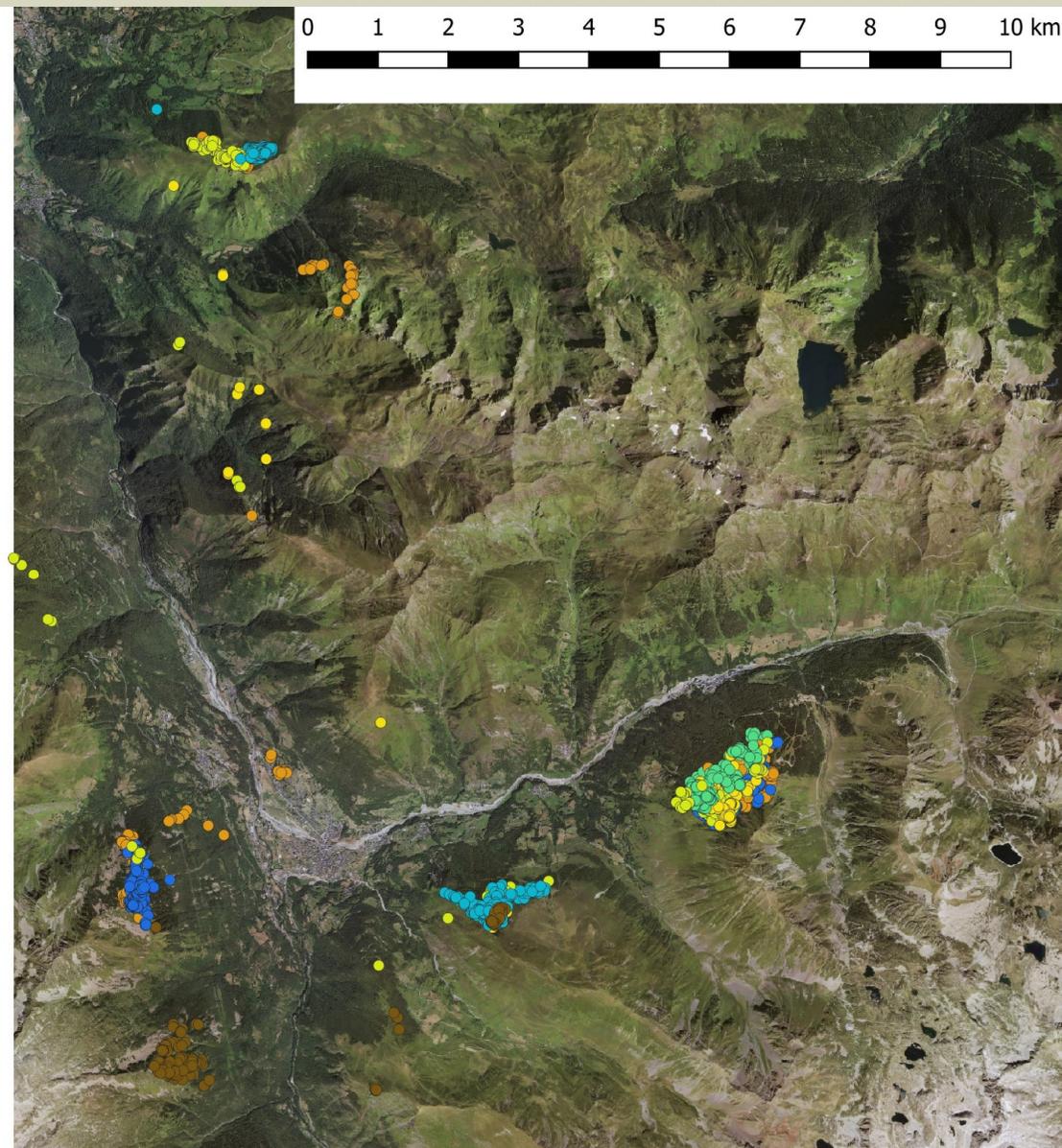
l'ONF a capturé:

3 Mâles et 1 femelle en 2018 et 2019

-DE MAI 2018 À DÉCEMBRE 2019 LES 3 BALISES ONT PERMIS LE TÉLÉCHARGMENT DE 6690 GÉOLOCALISATIONS SUR 4 OISEAUX



-Les localisations



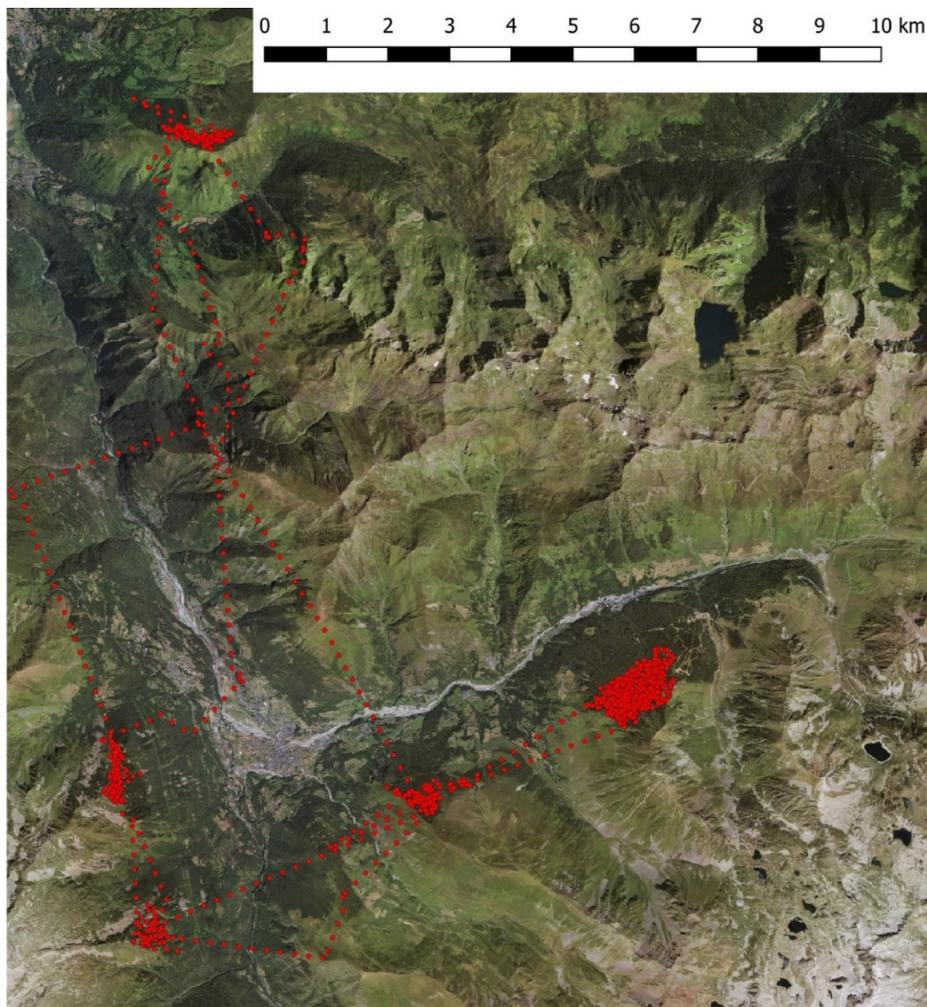
Acquisitions données GPS:

- Au pas de 4 heures
- Au pas de 1 heure
- Pas la nuit

GtPoints4H

- A1
- A2
- C1
- C2
- E1
- E2
- H1

— GtLignes4H

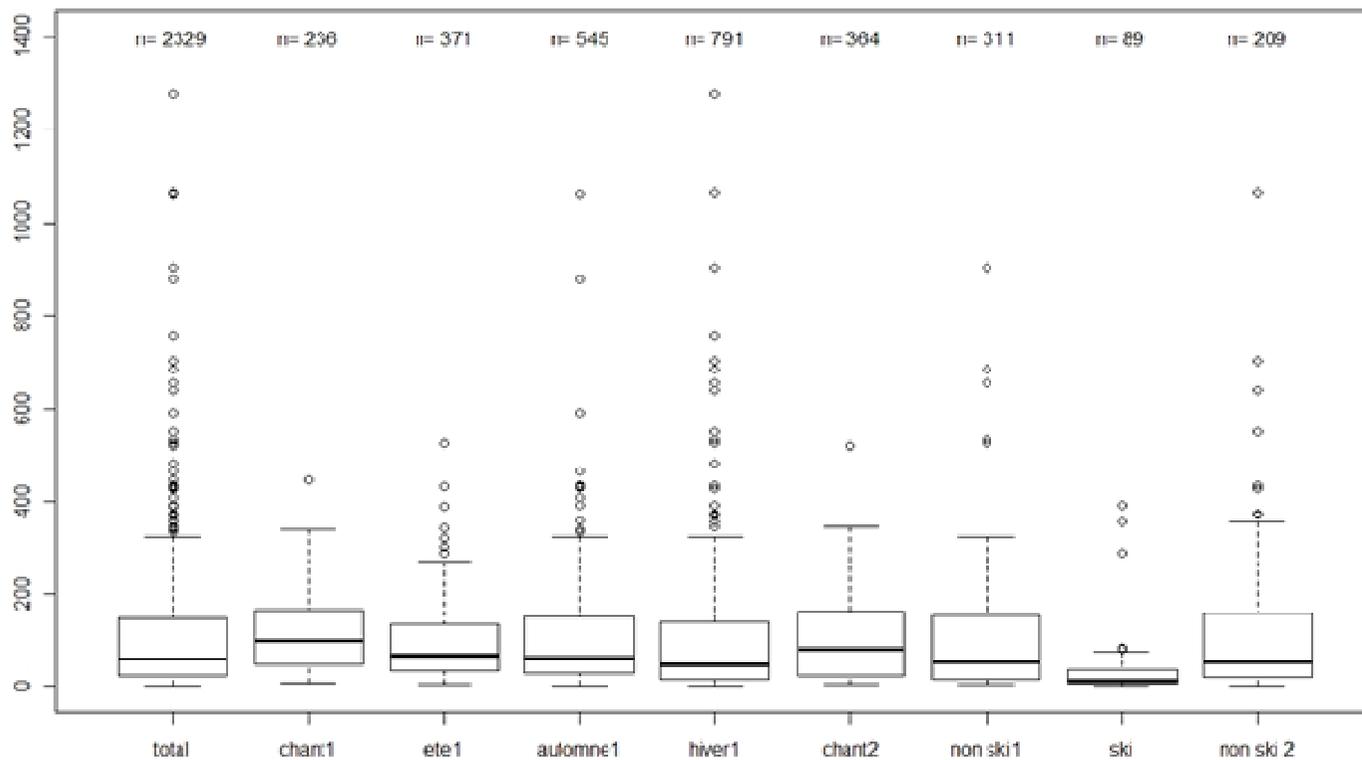


••• GtLignes4H



-DES OISEAUX QUI BOUGENT PEU MAIS CAPABLE D'EFFECTUER PONCTUELLEMENT DES DÉPLACEMENTS JOURNALIERS > 1KM ET TRÈS CANTONNÉS EN PÉRIODE DE FORTE FRÉQUENTATION

distances entre deux localisations au pas de 4 Heures



DÉPLACEMENTS JOURNALIERS MOYENS ANNUELS :

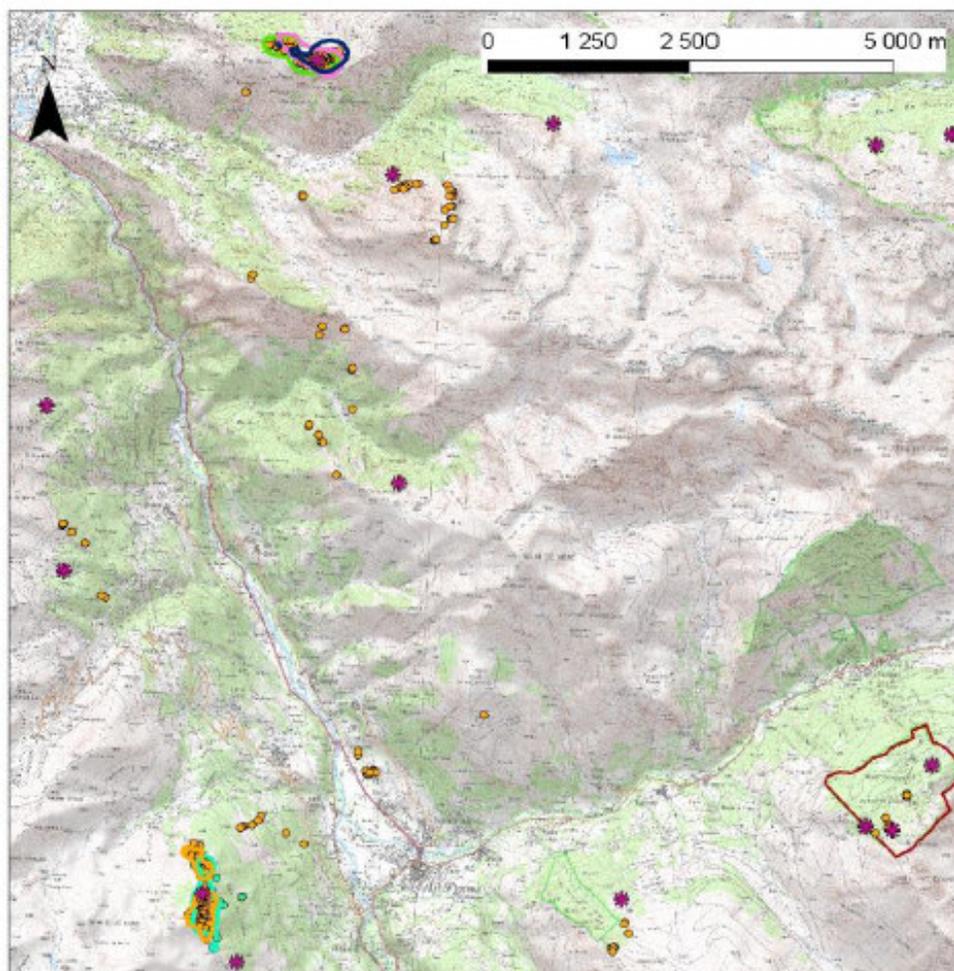
(CAR PEU DE VARIATION D'UNE SAISON À L'AUTRE)

FEMELLES =70M => 40M PÉRIODE D'ELEVAGE

MÂLES: 100M



Chez la femelle



Projet Habios 2016-2019 Campagne de suivi du Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du 29/05/2018 u 04/06/2019 et
domaines vitaux saisonniers de la poule
"Swimming" équipée de la balise GPS n°5996

- * Place de chant
- ▭ Elevage des jeunes (Nerbiou)
- ▭ Début automne (Nerbiou)
- ▭ Fin automne (Soum de l'Ase)
- ▭ Hivernage (Soum de l'Ase)
- ▭ Chant (Nerbiou 2019)
- Localisations de Swimming
- ▭ Forêt domaniale de l'Ayré

Fond de carte : Scan 25 - IGN
Données de la balise GPS : 4 acquisitions
par jour
Total : 1207
Edition : ONF
Emmanuel FERNANDEZ
Juillet 2019

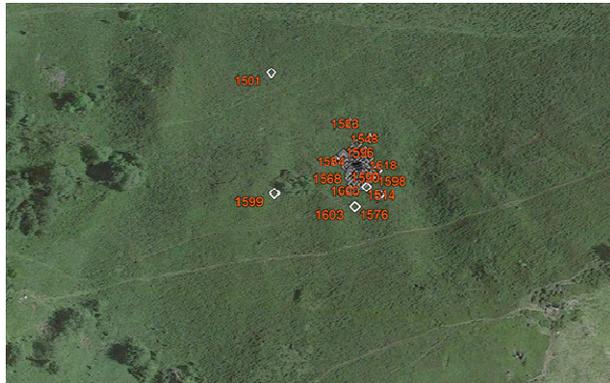
Interreg
POCTEFA

habios
Office National des Forêts

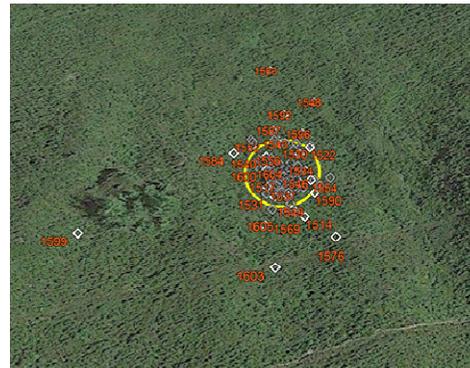
A permis de définir les
différents sites vitaux,
notamment chez swimming
(femelle)



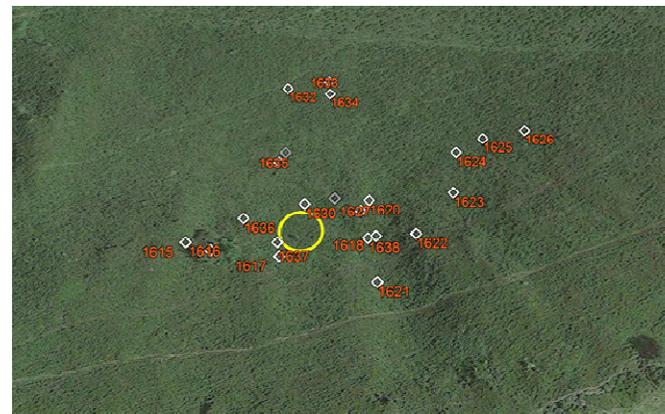
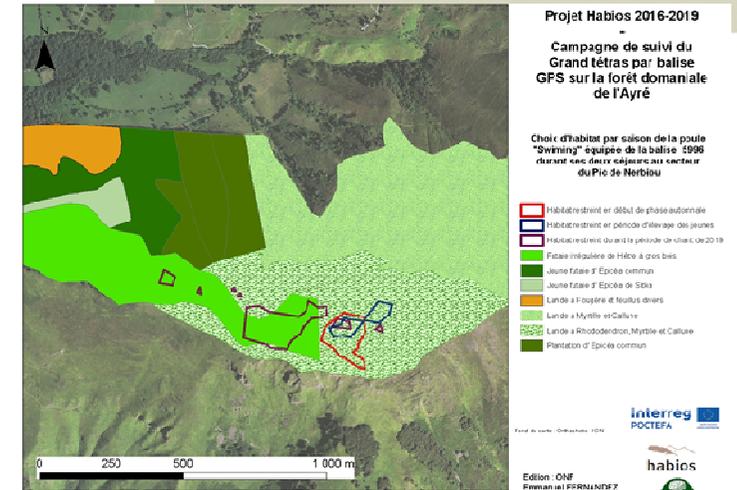
PHÉNOLOGIE DE LA REPRODUCTION CHEZ SWIMMING



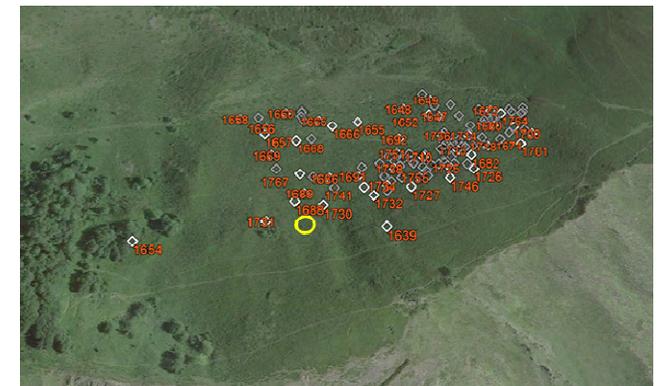
Localisations journalières de la poule Swimming du 08 juin au 05 juillet 2019



Le cercle présente un rayon de 10m



Localisations journalières de la poule Swimming du 05 juillet au 12 juillet 2019

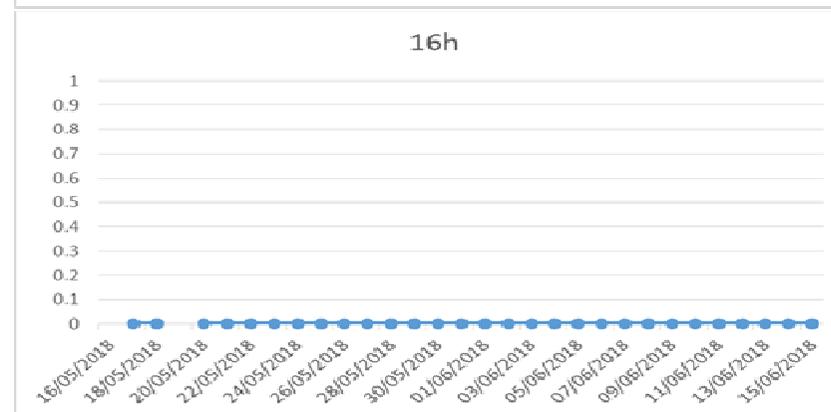
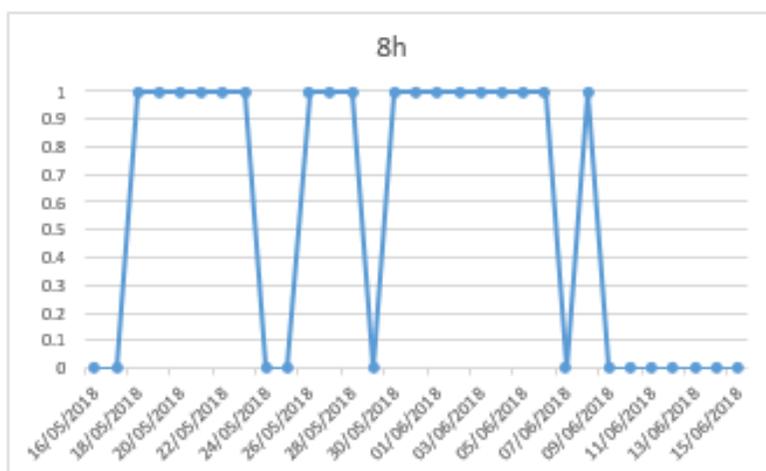
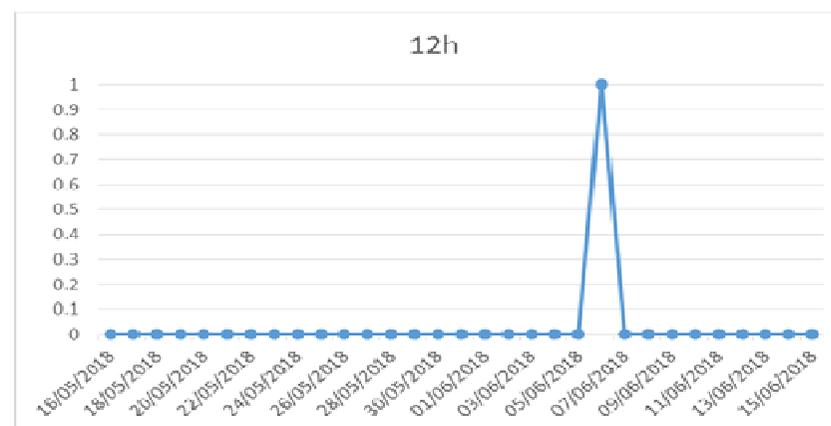
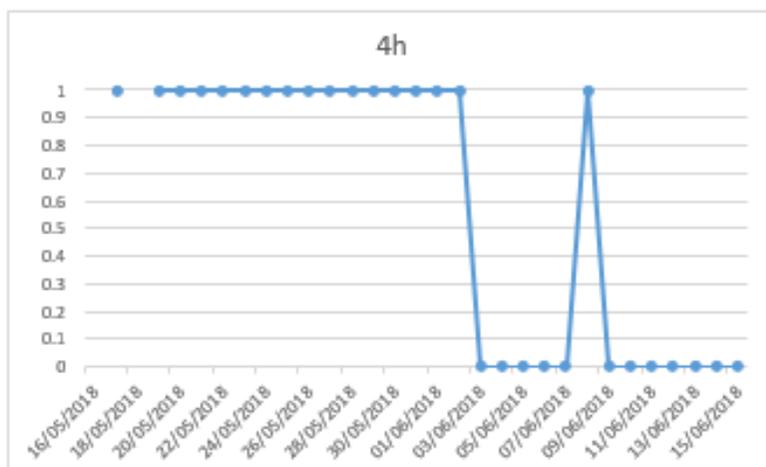


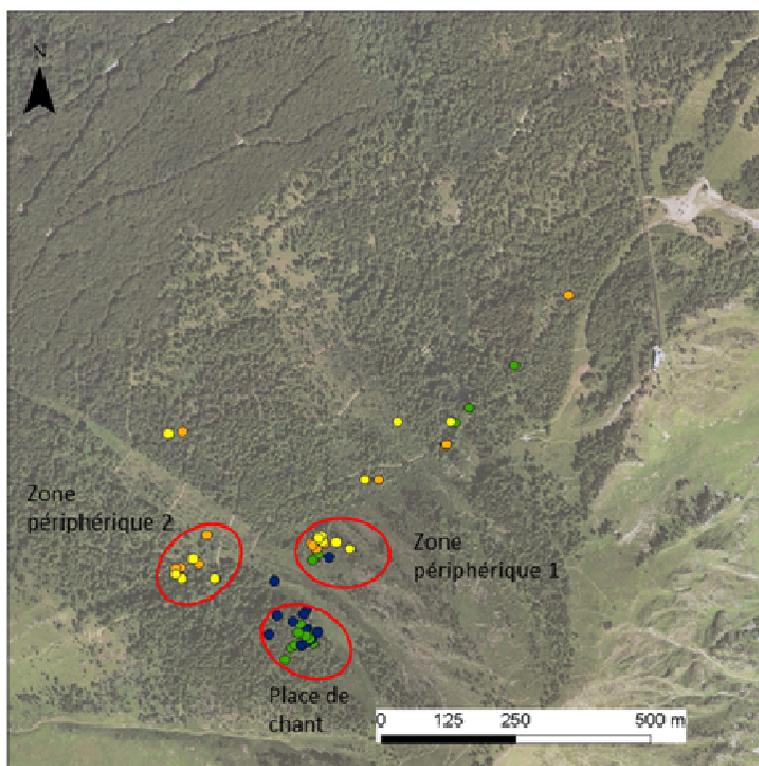
Localisations journalières du 12 juillet au 22 août 2019



Assiduité à la place de chant :

La figure 1 représente la présence de Georgio sur la place de chant du couloir d'avalanche durant cette période. Les figures traitent des localisations pour chaque heure d'enregistrement dans les cas où les localisations ont été obtenues.





Projet Habios 2016-2019
 -
Campagne de suivi du Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du coq "Georgio" équipé de la balise GPS n°5997 du 16/05/2018 au 31/05/2018

Heure des acquisitions

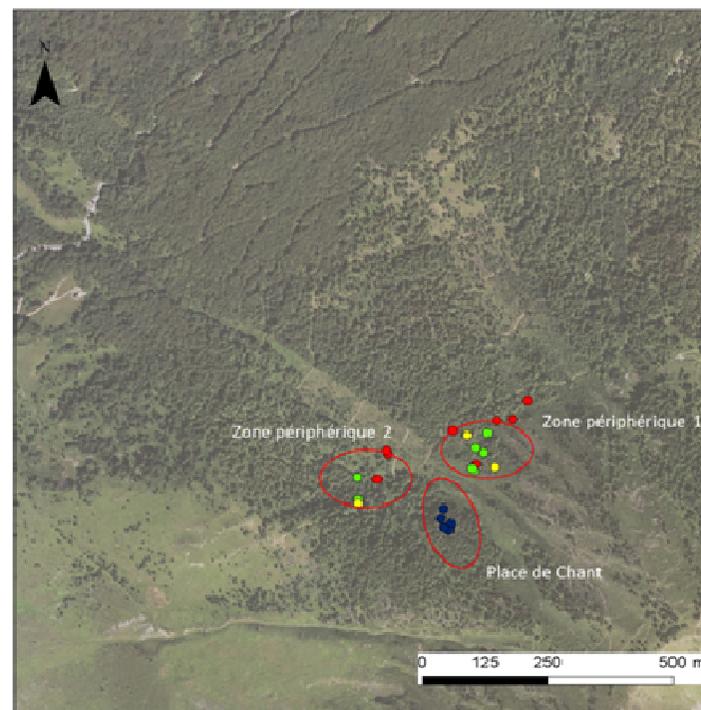
- 04:00
- 08:00
- 12:00
- 16:00

Fond de carte : Scan25 - IGN

Données de la balise GPS : 4 acquisitions par jour

Total : 80

Édition : ONF
 EMMANUEL FERNANDEZ
 Juillet 2019



Projet Habios 2016-2019
 -
Campagne de suivi du Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du coq "Alan" équipé de la balise GPS n°5912 du 22/05/2018 au 31/05/2018

Heure des acquisitions de la balise 5912

- 04:00
- 08:00
- 12:00
- 16:00

Fond de carte : Orthophoto - IGN

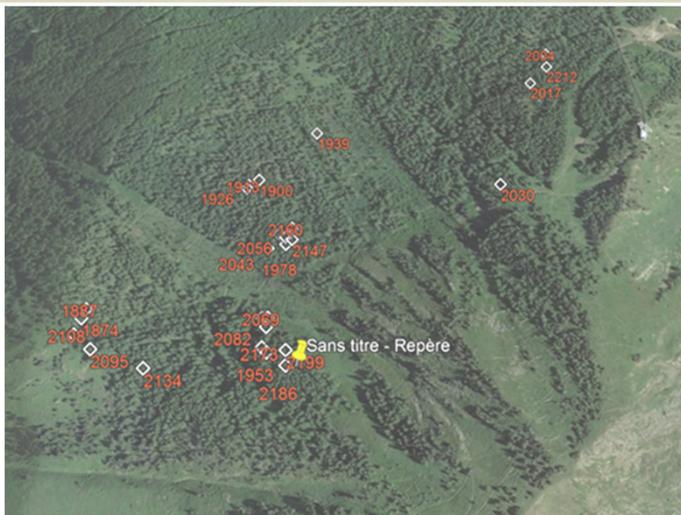
Données de la balise GPS : 4 acquisitions par jour

Total : 23

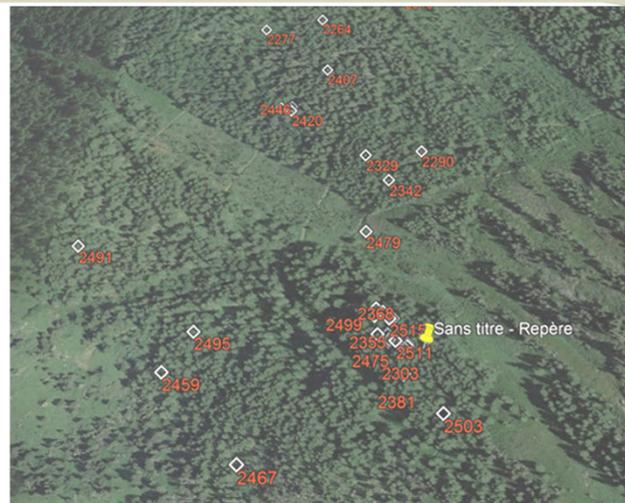
Édition : ONF
 EMMANUEL FERNANDEZ
 Juillet 2019



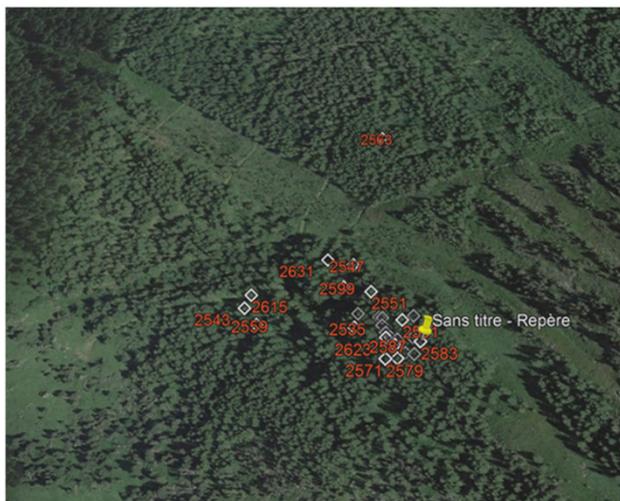
Chez les mâles



Localisations 4h février 2019 (9/28 se situent sur le territoire de parade)



. Localisations 4h mars 2019 (17/31 se situent sur le territoire de parade)



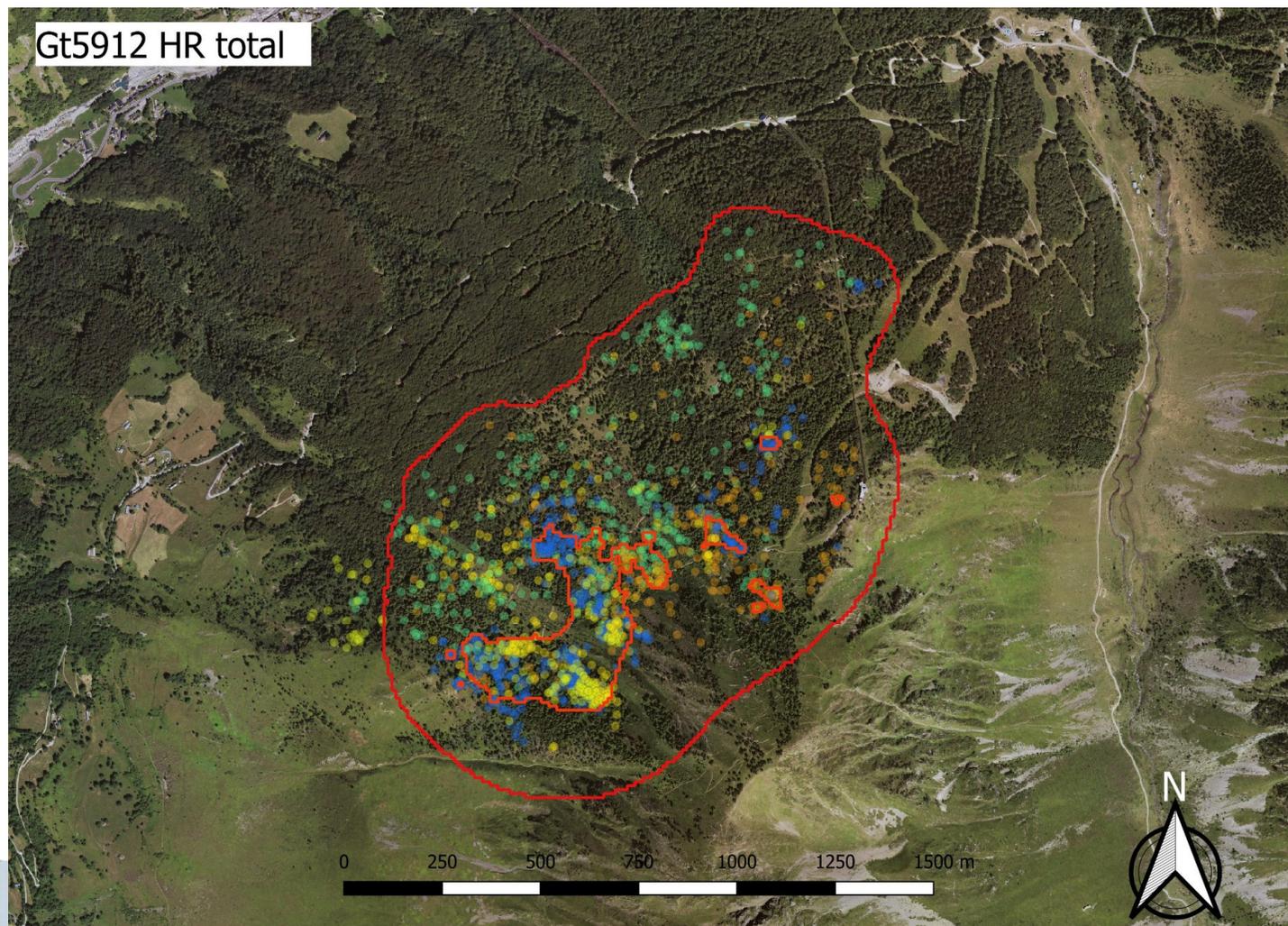
. Localisations 4h avril 2019 (26/30 se situent sur le territoire de parade)

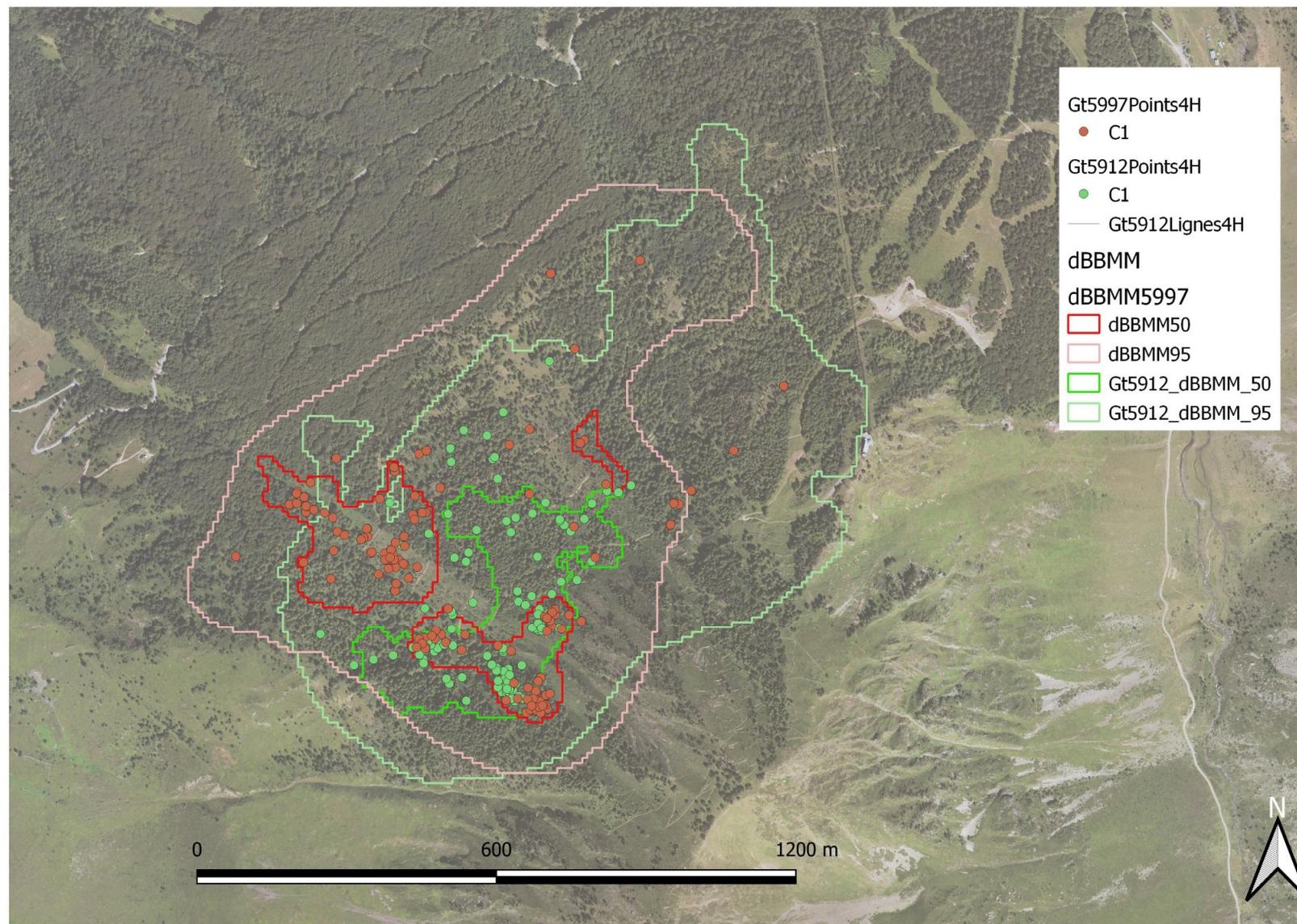


Comparaison (courbe ROC et AUC) de différentes méthodes simples

Choix du **pont brownien dynamique**

Manque de données de nuit=>biais sur HR





Expérimentation ONF Du 01/07 au 31/08/2018 puis 01/12/2018 au 31/03/2019

=> 7 sorties estivales et 20 hivernales visant à simuler la fréquentation touristique dans cette Forêt

=> Balises GPS programmées pour obtenir 1 Loc./h de 4h à 16h

=> Heures et itinéraires au libre choix des opérateurs qui n'avaient pas connaissance des localisations des oiseaux.

=> Les traces GPS sont horodatées pour pouvoir visualiser les interactions spatiales avec les localisations des oiseaux.

=> Les distances correspondent à une distance mesurée à plat via SIG.



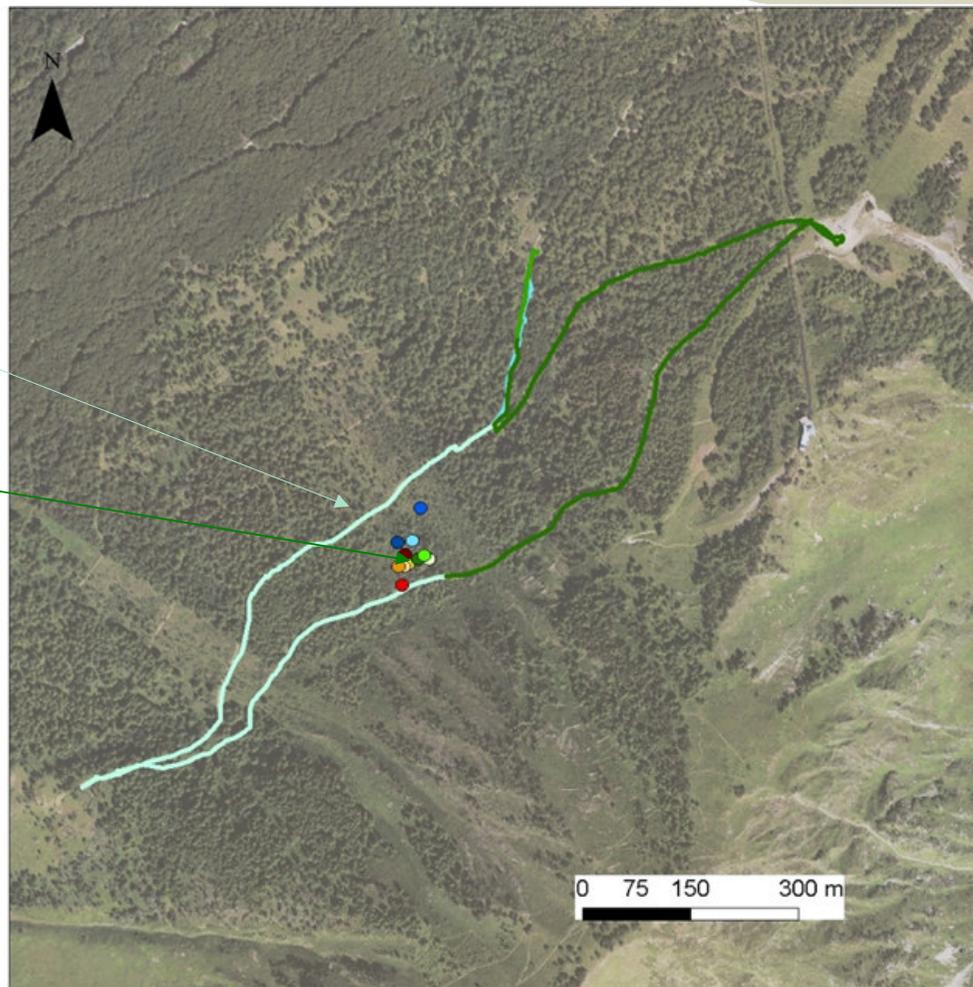
En été



10/07/2018 : Alan, trace 2 piétons sur piste forestière

-deux piétons passent entre 8h30 et 9h à 30m de la localisation de 9h.

Les localisations de 8h ● et 9h ● et 10h ● sont accolées et n'évoquent pas un comportement de fuite.



Projet Habios 2016-2019

Campagne de suivi du Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du coq "Alan" équipé de la balise GPS n°5912 et trace de la sortie n°2 du 10/07/2018

Heures des acquisitions de la balise 5912

- 06:00
- 07:00
- 08:00
- 09:00
- 10:00
- 11:00
- 12:00
- 13:00
- 14:00
- 15:00
- 16:00

Heures des positions sur la piste

- De 08:22 à 08:29
- De 08:30 à 08:59
- De 09:00 à 09:29
- De 09:30 à 09:37

Fond de carte : Orthophoto - IGN

Données de la balise GPS : 13 acquisitions par jour.

Total : 11.

Édition : ONF
Emmanuel FERNANDEZ
Juin 2019



habios

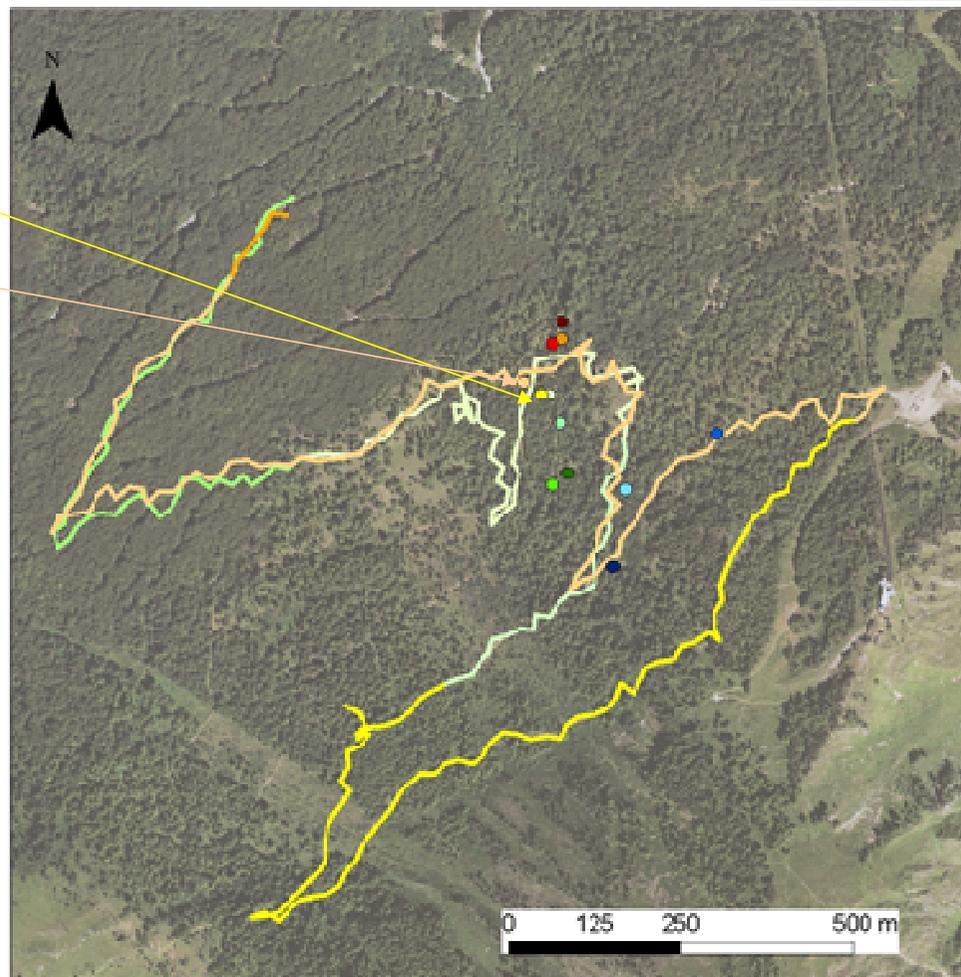


En été

12/07/2018 : Alan, trace 1 VTT sur pistes forestières de 9h47 à 12h07

-VTTiste à la montée sur la piste a approché l'oiseau (25m) entre 10h et 10h30 et à la descente entre 11h et 12h (28m)

=> pas de comportement de fuite.



Projet Habios 2016-2019

Campagne de suivi de Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du coq "Alan" équipé de la balise GPS n°5912 et trace de la sortie du 12/07/2019

Heures des acquisitions de la balise 5912

- 04:00
- 05:00
- 06:00
- 07:00
- 08:00
- 09:00
- 10:00
- 11:00
- 12:00
- 13:00
- 15:00
- 16:00

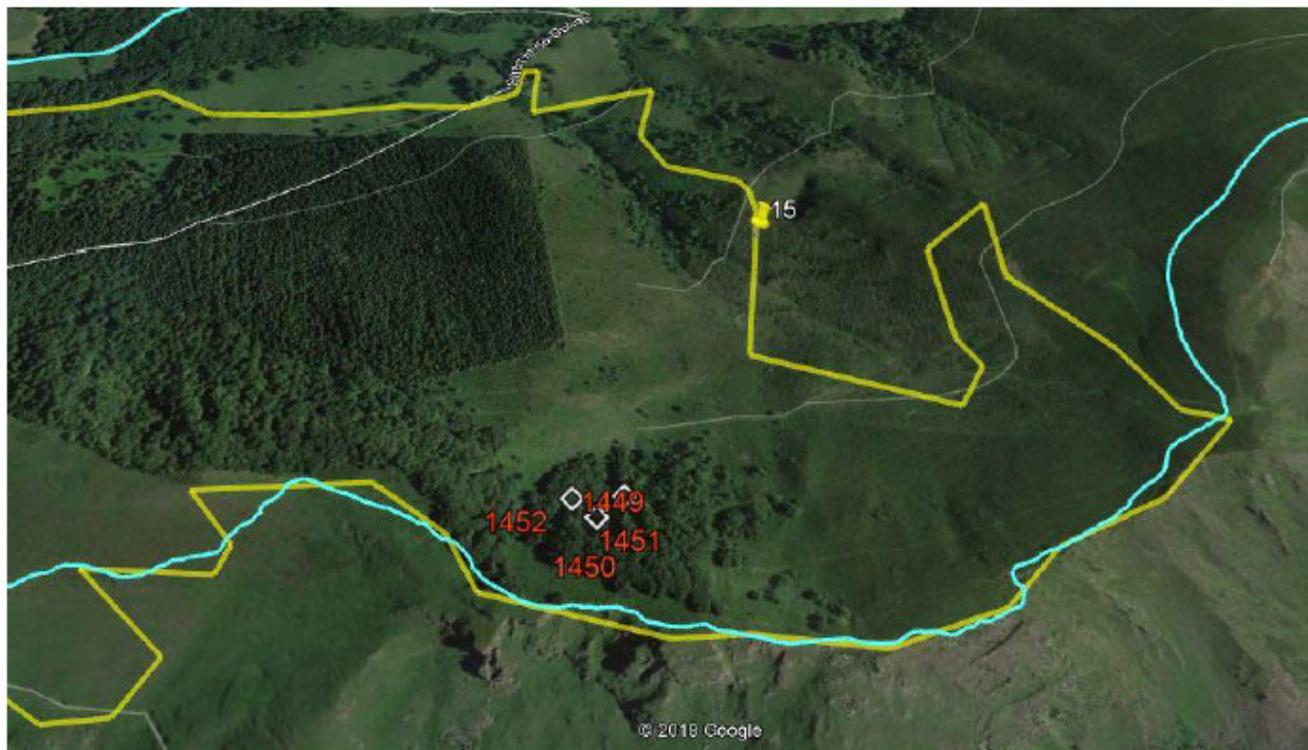
Heures des positions sur la piste

- De 09:47 à 09:59
- De 10:00 à 10:29
- De 10:30 à 10:50
- De 11:00 à 11:29
- De 11:30 à 11:59
- De 12:00 à 12:07

Forêt de l'Ayré - Cortagós - 65A
 Domaines de la balise GPS : 13 acquisitions par jour

Total : 12
 Éditeur : Onf
 Emmanuel FERNANDEZ
 Juin 2019





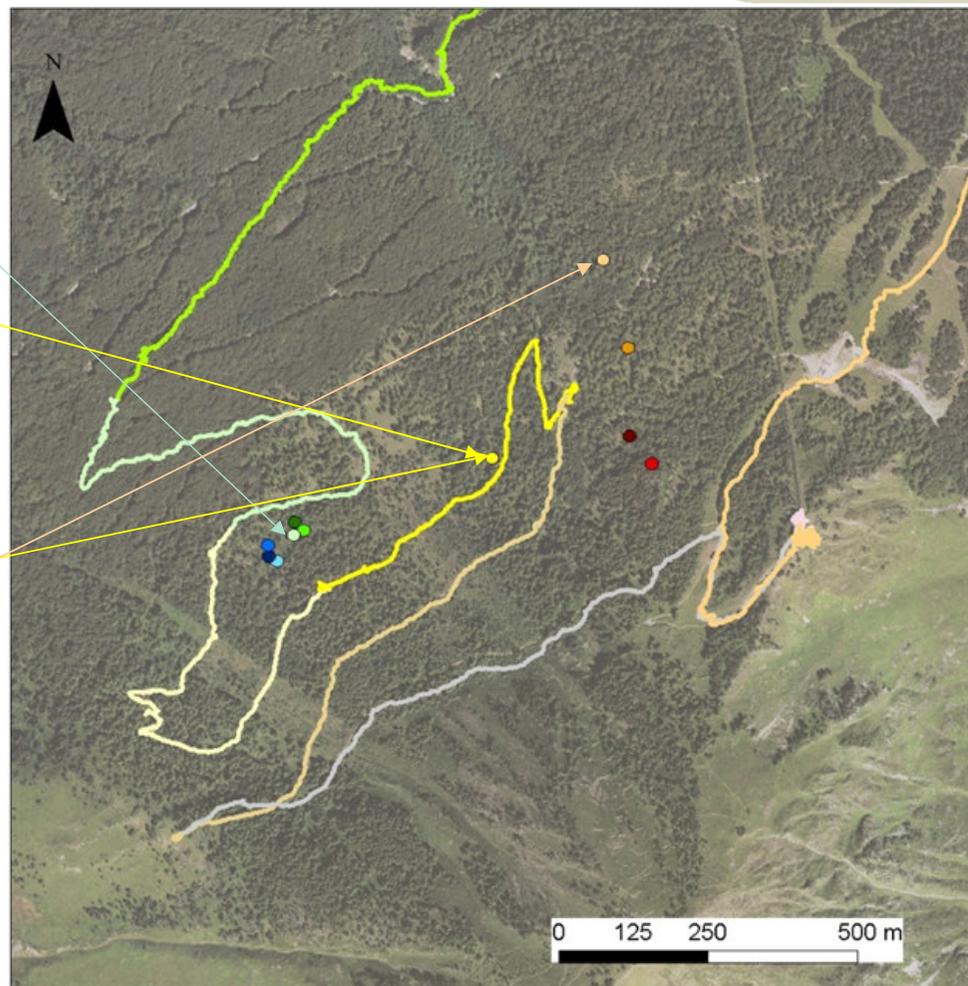
Le passage des 679 participants aux 3 tracés proposés a engendré son cantonnement dans le bois du Nerbiou avant que dès le lendemain 4h elle ne fréquente à nouveau la zone ouverte de lande à myrtille du pic du Nerbiou.



4/03/2019 : Alan, 3 skieurs de randonnée, montée sur pistes forestières

De 9h à 9h30 la trace passe à 50m de la loc. de 9h, La localisation de 10h se situe à 350m, témoignant d'un **vol de fuite de l'oiseau.**

La trace entre 10h et 10h30 frôle la localisation de 10h et la localisation de 12h se situe a près de 380m => **vol de fuite à nouveau**



Projet Habios 2016-2019 - Campagne de suivi du Grand tétras par balise GPS sur la forêt domaniale de l'Ayré

Localisations du coq "Alan" équipé de la balise GPS n°5912 et trace de la sortie du 04/03/2019

Heure des acquisitions de la balise 5912

- 04:00
- 05:00
- 06:00
- 07:00
- 08:00
- 09:00
- 10:00
- 12:00
- 13:00
- 14:00
- 16:00

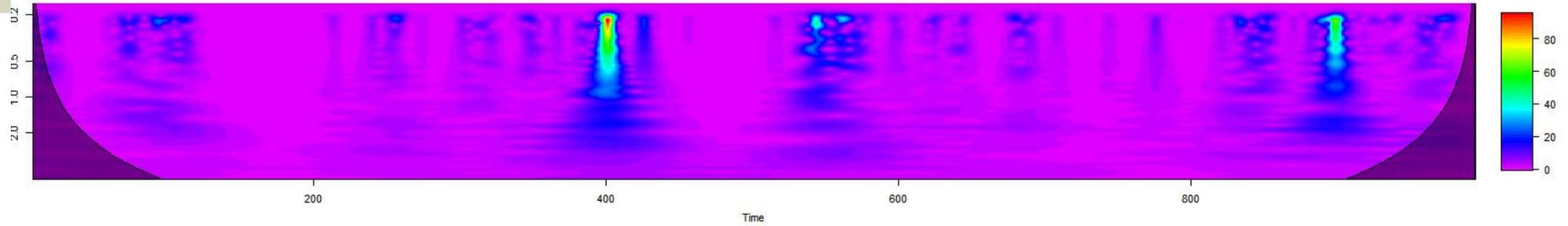
Heures des positions sur la piste

- De 08:30 à 08:59
- De 09:00 à 09:29
- De 09:30 à 09:59
- De 10:00 à 10:29
- De 10:30 à 10:59
- De 11:00 à 10:29
- De 11:30 à 11:59
- De 12:00 à 12:30

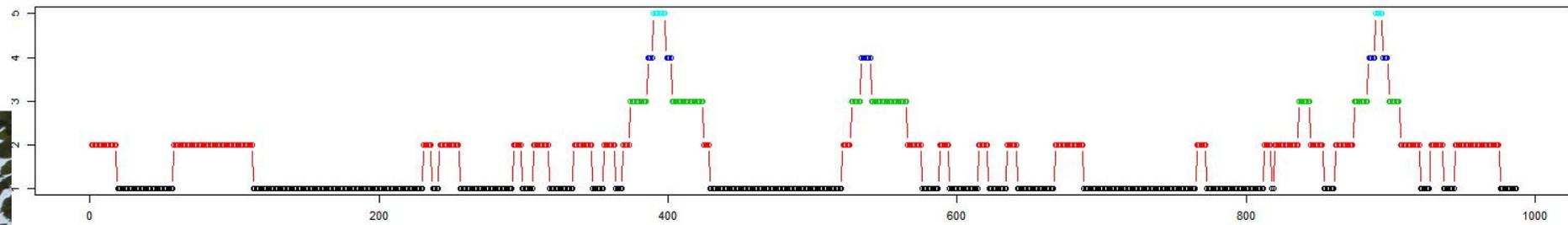
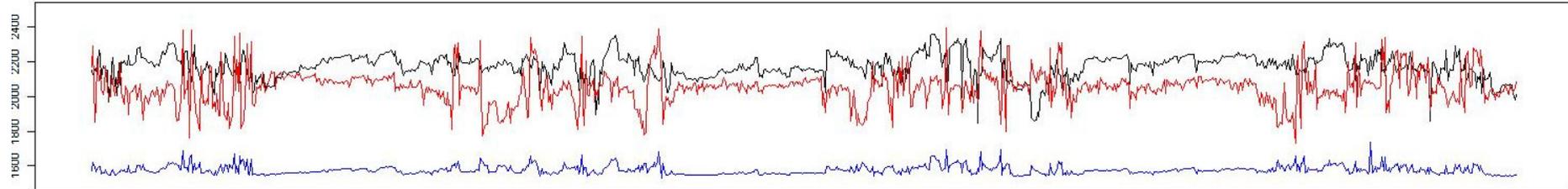
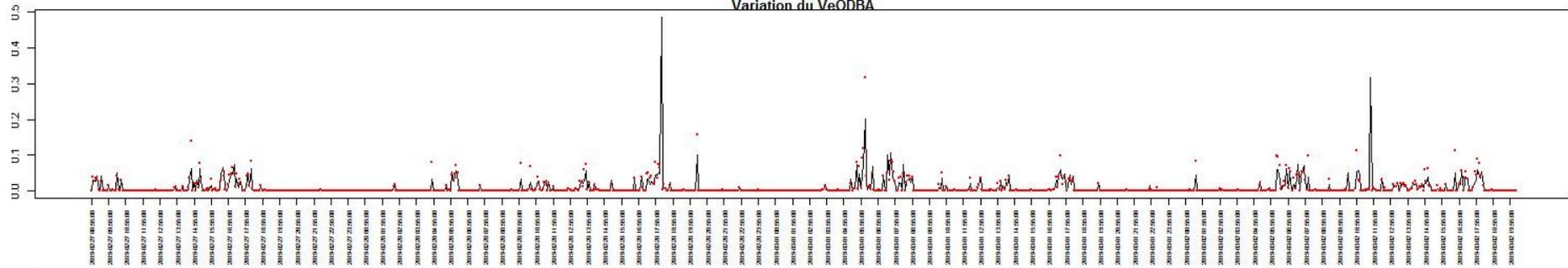
Fond de carte : Orthophoto - IGN
 Données de la balise GPS : 13 acquisitions par jour.
 Total : 11.
 Edition : ONF Emmanuel FERNANDEZ Juin 2019

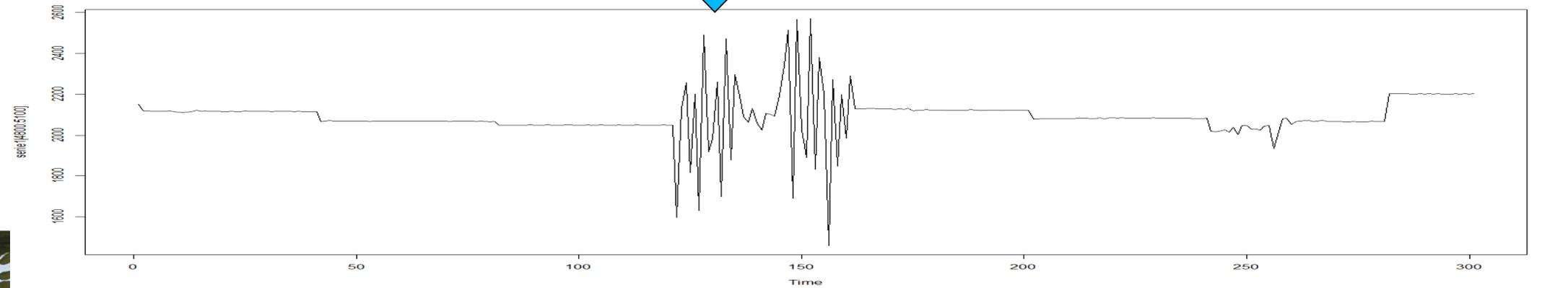
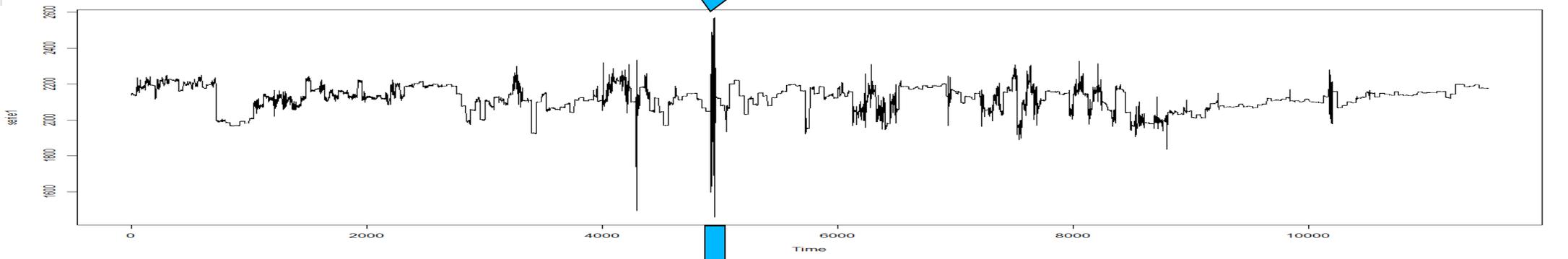
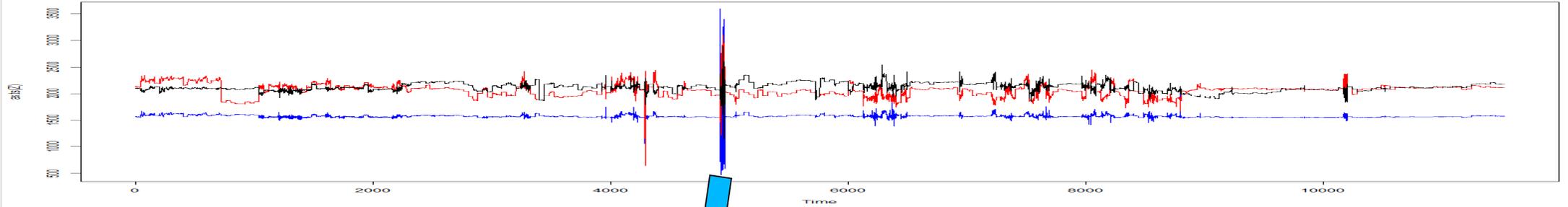


-DONNÉES D'ACCÉLÉRATION

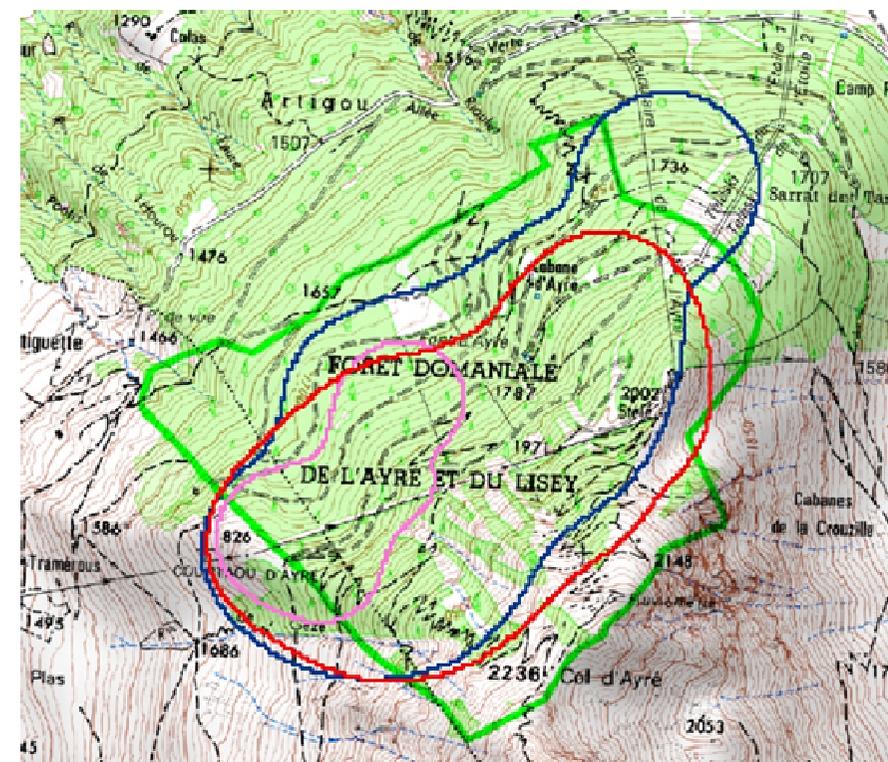
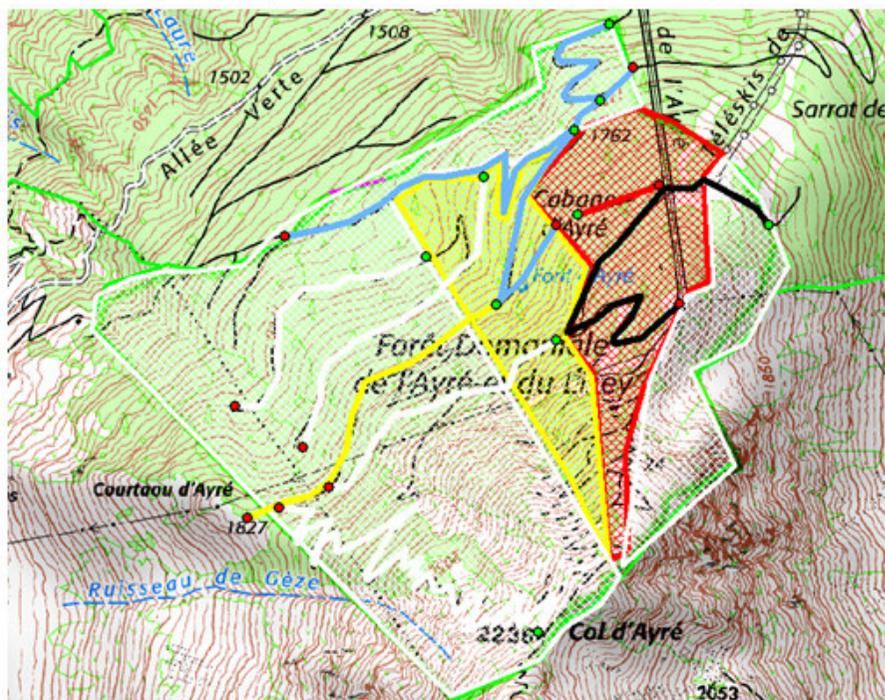


Variation du V_e ODBA





- Passage de 2000 à 3000 personnes par hiver : noir
- Passage de 1000 à 2000 personnes par hiver : rouge
- Passage de 100 à 1000 personnes par hiver : bleu
- Passage de 50 à 100 personnes par hiver : jaune
- Passage de 10 à 50 personnes par hiver : blanc



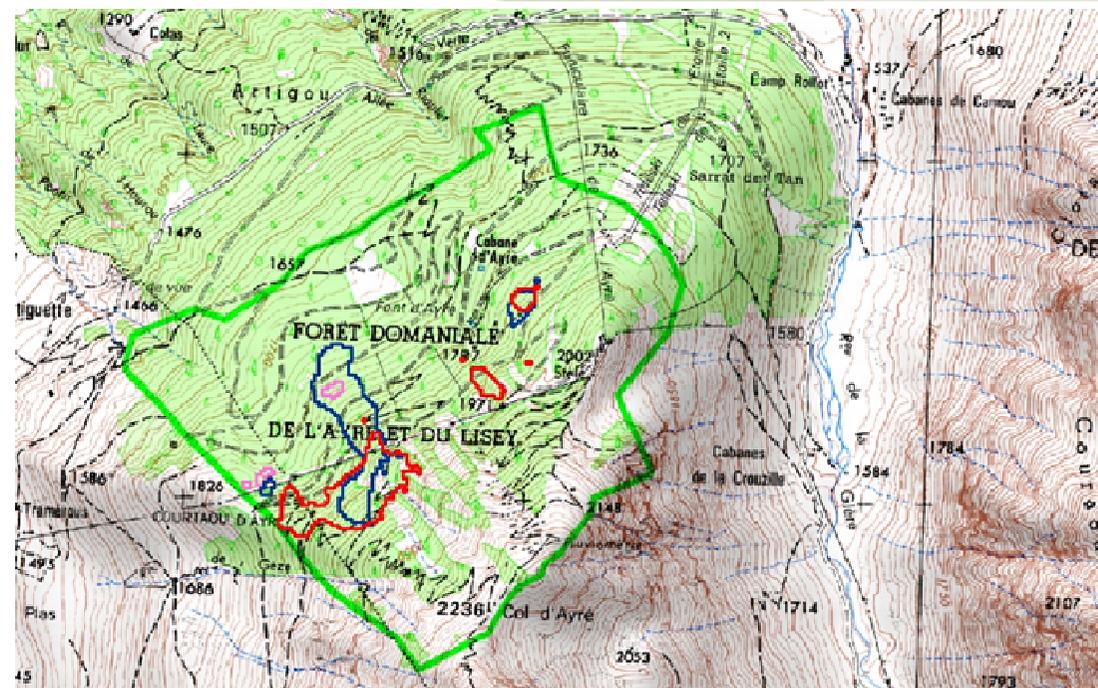
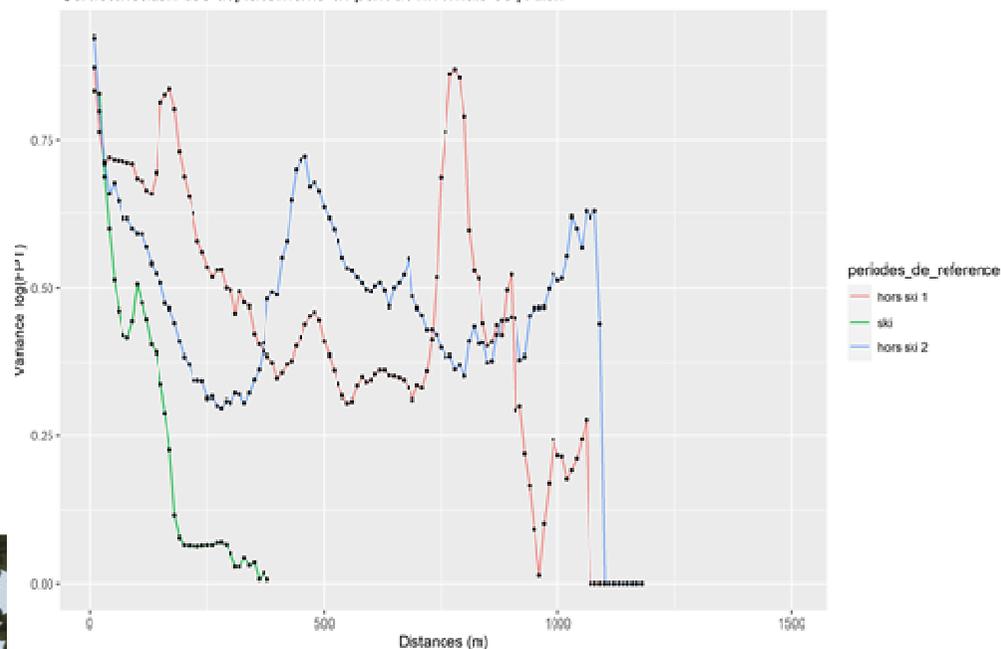
Période	Modélisation des surfaces (ha) Dv 99% de Gt
01 décembre 2018 au 22 janvier 2019	95
23 janvier 2019 au 07 février 2019	115
08 février 2019 au 15 mars 2019	22.4



➤ Sélection préférentielle d'habitats en fonction de la fréquentation : utilisation préférentielle des bouquets de futaie dense d'épicéas assurant un rôle de bouclier spatial, visuel et acoustique (sélection préférentielle d'habitats)

Période	Modélisation des surfaces (ha) Dv 50% de Gt	
	DBBM	
01 décembre 2018 au 22 janvier 2019	5	
23 janvier 2019 au 07 février 2019	5.7	
08 février 2019 au 15 mars 2019	0.21	

Caractérisation des déplacements en période hivernale coq Allan



- Seule une distance de contact très réduite (de 5 à 50m) entraîne un comportement de fuite :
 - ❑ Accoutumance au dérangement ? (comparaison dans un contexte de fréquentation différent)

- **La prise en compte de la fréquentation touristique par les oiseaux équipés en forêt domaniale de l'Ayré se traduit par une réponse comportementale à des échelles de temps et d'espaces très fines**



- Couplage équipement GPS et dosage hormones de stress ?
- Etudes génétiques, définition métapopulation ?
- Zones refuges, stratégies d'implantation ?
- Bioacoustique
- Sélection d'habitats
- Approfondir et développer nos analyses via l'accélérométrie

- Financements ?



MERCI DE VOTRE ATTENTION

