

## C2 – Restauration expérimentale des zones ouvertes remaniées

### ❖ Volet A : Restauration expérimentale (thèse)

→ Expérimentation de différents dispositifs de restauration (apport de foin, labour, pâturage) :

#### 1ers résultats et suivis



12 décembre 2019

Avant semis



8 mois après semis

24

## C2 – Restauration expérimentale des zones ouvertes remaniées

### ❖ Volet B : Déploiement de la mesure à l'ensemble des pistes et plateformes situées en milieu ouvert

→ Avancement de la restauration : 2,6 hectares en 2019 (100% des pistes refermées)

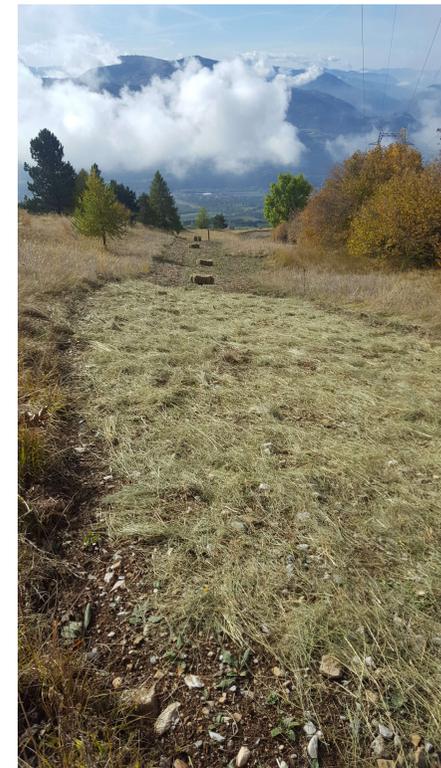
Restaurées en 2019		
	Nombre de pistes	Surface (m <sup>2</sup> )
<b>P4</b>	12	11135
<b>P6</b>	14	15291
<b>TOTAL</b>	26	26426

Surface totale : 26426 m<sup>2</sup> soit 2,64 ha

Récolte en graines effectuée à Ristolas  
 Récolte en foin effectuée à Puy-Saint-Eusèbe



Récolte des graines



Epandage du foin – volet B



## C3 – Mise en place de cultures faunistiques



- Recherche de parcelles compensatoires
  - Sollicitation de la Fédération de chasse : en 2018, 4 nouvelles associations de chasse ont proposé des parcelles à la compensation
- 3 sites validés après expertise écologique (en cours de conventionnement)
  - Arvieux : 0,55 ha
  - Bréziers : 1,02 ha
  - Le Poet : 0,44 ha

Soit 2 ha sur les 10 ha recherchés



## C5 – Expertise des ouvrages d’art existants – Elaboration d’un plan de gestion



### 293 ouvrages d’art expertisés

- Transmission des bases de données aux gestionnaires d’infrastructures
- Plans de gestion des ouvrages d’art fournis avant fin 2019.

= guide des bonnes pratiques en fonction du type d’ouvrage et du potentiel d’accueil des chiroptères



Figure 7°: Présentation synthétique des résultats selon les gestionnaires. (Source°: GCP-2019)¶



## **C5 – Expertise des ouvrages d’art existants – Elaboration d’un plan de gestion**



### **3 ouvrages qui seront aménagés**

- Le pont de Fontloubé à Guillestre (CD05): aménagement de nichoirs sur rails.
- Le pont de Saint-Clément sur la Durance (DIRMED): aménagement d’un nichoir sur rail et création de caissons entre les poutres.
- Le pont sur le Réallon à Savines-Le-Lac (SNCF): installation de tasseaux qui serviront de zones d’accroches supplémentaires et favoriseront l’installation de plus grandes colonies.

**Comité de pilotage : CD 05 / DIRMED / SNCF / MISEN / AFB**



## C6 – Restauration d'un bas-marais alcalin



Objectif de la mesure : Rétablissement du fonctionnement naturel de la zone humide de Chateauroux-les-Alpes



**Terminé (travaux réalisés le 30 septembre 2019)**

# Mesure C7 : Identification des points de conflits entre le réseau électrique de la Haute Durance et l'utilisation du territoire par les rapaces – Sécurisation des lignes

Comité de suivi environnemental – 12 décembre 2019



# Les objectifs du programme

---

**Le constat :** pour les oiseaux de grande envergure et particulièrement les rapaces, l'une des principales problématiques liées à la création de lignes électriques concerne le risque de mortalité qu'elles sont susceptibles d'engendrer.

## Objectifs scientifiques :

- Disposer d'éléments précis d'appréciation de **l'impact des lignes électriques sur la mortalité des rapaces** et sur leur comportement en réponse aux obstacles.
- **Identifier les points de conflits** entre le réseau électrique existant et l'utilisation du territoire par les rapaces.

→ Impose un **suivi très fin des oiseaux**, possible uniquement à l'aide de **GPS** apposés sur les individus sur un tel linéaire.



# Les stades à équiper & les tailles d'échantillons

---

**Adultes** : classe d'âge déterminante pour la dynamique des populations d'espèces longévives. Passent l'année sur la zone donc soumis à risque sur la durée.

**Juvéniles** : moins importants pour la dynamique des populations mais inexpérimentés donc probablement plus soumis à risque. Restent ~6 mois sur le domaine vital des adultes donc pertinent localement.

**Immatures** : fort intérêt scientifique mais annexe au projet RTE, équiper à l'occasion lors des tentatives de captures d'adultes si l'opportunité se présente.



# Les stades à équiper & les tailles d'échantillons

---

## Nombre d'individus à équiper :

- 1) Nécessite de disposer d'un **nombre conséquent d'individus équipés** pour atteindre un certain niveau de généralisation ;
- 2) Nécessite d'**équiper des individus de différents âges** (adultes, juvéniles) et cela **sur l'ensemble de la ligne** ;
- 3) Nécessite de **ne pas équiper plus d'individus que nécessaire** pour des questions d'éthique ;
- 4) Contraint par le budget du fait que **les captures sont chronophages** (surtout celles des adultes).



**15-20 adultes** ce qui permet d'équiper sur l'ensemble de la ligne (de chaque côté de la vallée), y compris les zones de dépose. Sur 3 ans cela fait 5-7 individus par an, soit 40 à 50 jours d'affût.

**15 à 30 juvéniles** selon les conditions de terrain. Possible de faire 2 aires par jour dans certains cas (pontes synchronisées et accès relativement aisé). Soit 5-10 aiglons par an sur trois ans.

# Les balises GPS utilisées - Ornitela

---

## Le matériel retenu :

- Balise GPS - GSM : modifications de la programmation et transmission des **données via le réseau GSM** ;
- **Balise solaire** : recharge de la batterie par panneau solaire surélevé ;
- Durée de vie de plusieurs années (1<sup>e</sup> posées en 2017 dans le Massif Central et toujours actives) ;
- Plusieurs paramètres enregistrés : altitude, vitesse, accélérométrie, pression atmosphérique, etc. ;
- 50 grammes soit **1-2% du poids d'un aigle** ;
- 1 point / minute en moyenne, **jusqu'à 1 point / seconde** en Haute Définition (HD) ;
- **Programmation évolutive** : adaptée au niveau de batterie, à l'entrée en « geofence » et à la détection du vol.



*Crédit photo : Mireille Coulon - PNM*

## Les captures en hiver : 1 erratique & 5 individus territoriaux

- 1<sup>e</sup> hiver 2017-2018 : adaptation de la méthode → un immature encore erratique capturé ;
- 2<sup>e</sup> hiver 2018-2019 : 5 individus territoriaux capturés.

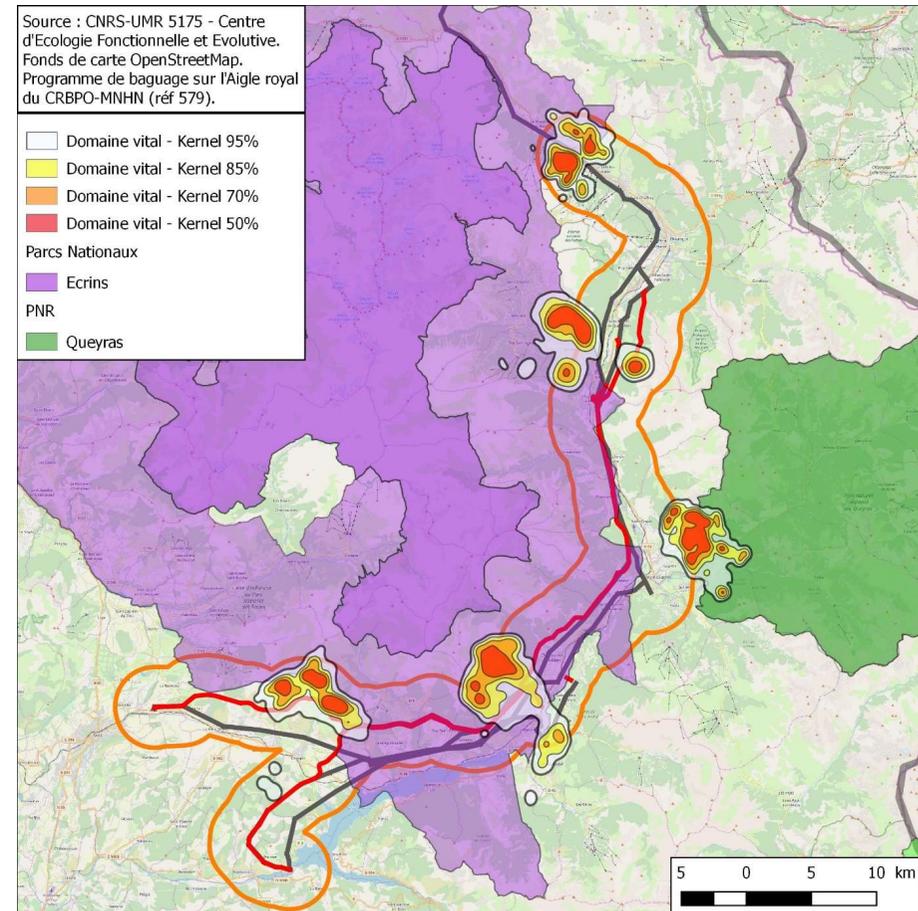
Territoire	Date de capture	Sexe	Masse	Date de fin de suivi	Nombre de points GPS
Monétier les Bains	05-12-2018	Femelle	5,600 kg	28-03-2019	~100 000
Guillestre	17-12-2018	Mâle	3,850 kg	-	~200 000
Mont-Guillaume	29-01-2019	Femelle	5,100 kg	-	~685 000
Montbrison	06-03-2019	Mâle	3,750 kg	-	~260 000
Chabrières	14-03-2019	Mâle	4,750 kg	-	~785 000



# Les captures en hiver : 1 erratique & 5 individus territoriaux

## Des territoires qui se dessinent :

- Près d'un an de suivi pour les 1<sup>er</sup> adultes territoriaux ;
- **Domaine vital** : aire où un animal vit ordinairement et qui suffit à répondre à ses besoins primaires → **Estimé par la méthode des Kernel** ;
- **Kernel à 95%** : plus petite aire où l'animal passe 95% de son temps ;
- **Kernel à 50%** : cœur du domaine vital (secteurs importants pour la reproduction, le repos, la chasse, etc.) ;



# Les juvéniles équipés au nid en 2018 et 2019

---

## La cohorte 2018 :

- **8 aiglons équipés au nid : 5 mâles & 3 femelles ;**
- 1 fratrie d'un mâle & une femelle ;
- Tous ont quitté le nid sans problème puis leur territoire de naissance ;
- 7 sont encore vivants à ce jour, 1 ayant été retrouvé mort dans l'Oisans suite à un acte de braconnage ;
- **6 sont encore suivis par GPS**, 1 ayant (probablement) cassé son panneau solaire.

## La cohorte 2019 :

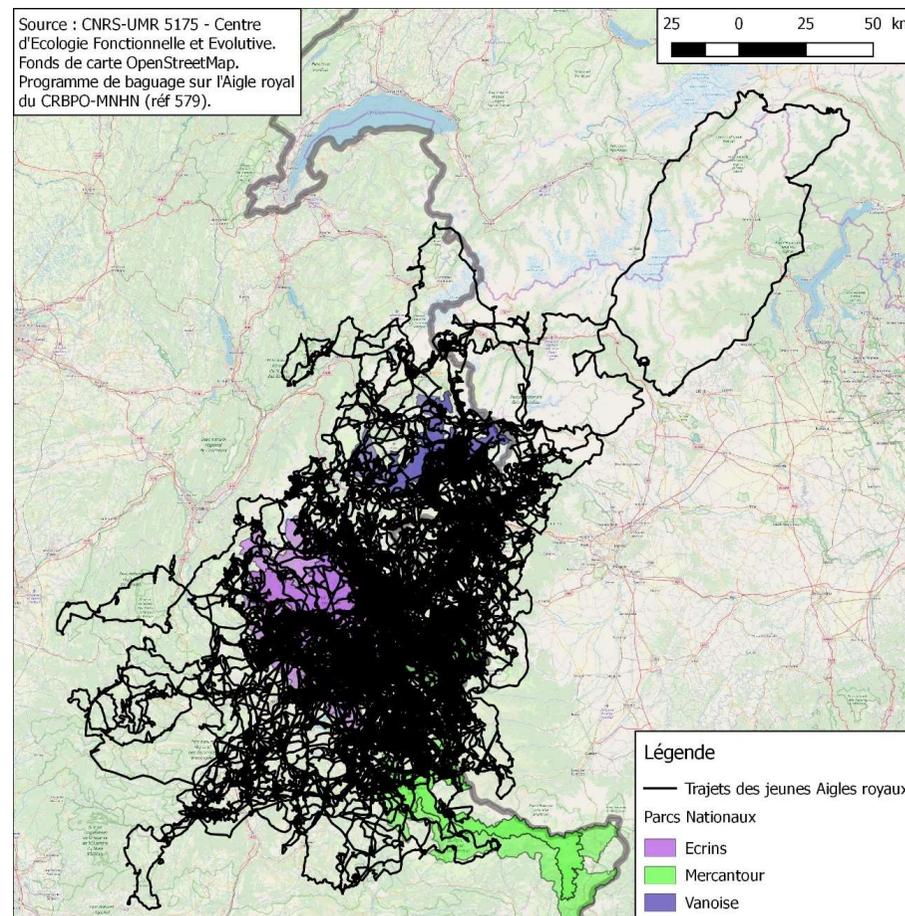
- **7 aiglons équipés au nid : 4 mâles & 3 femelles ;**
- 2 fratries de 2 mâles chacune ;
- Tous ont quitté le nid sans problème, mais 1 a été retrouvée morte un mois après l'envol.



# Le devenir des jeunes aigles équipés au nid au printemps 2018

## Des voyageurs au long cours et des casaniers :

- Secteurs visités majoritairement entre le nord du Mercantour et la Vanoise ;
- Aussi bien côté italien que français ;
- Quelques excursions hors massif alpin ;
- Voire au nord du Lac Majeur...



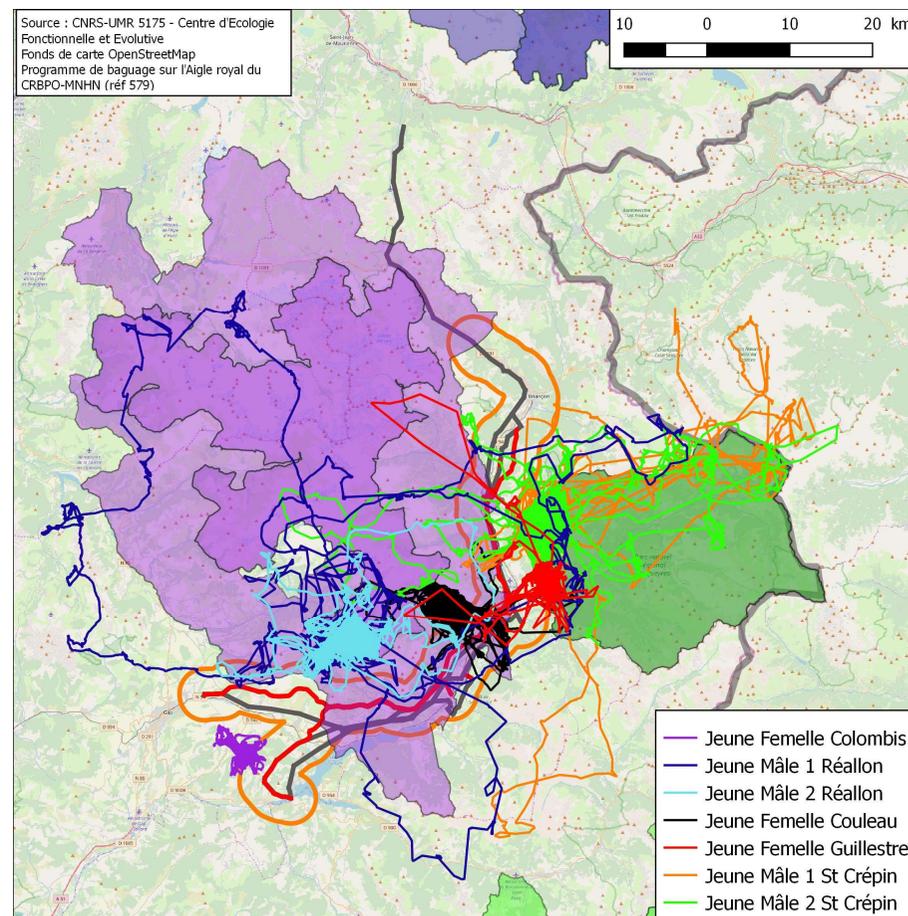
# Les juvéniles équipés au nid en 2019

## Des profils très différents :

- Période d'apprentissages sur le territoire des parents ;
- Quelques excursions hors territoire de naissance ;
- Déjà de grands voyageurs pour certains.

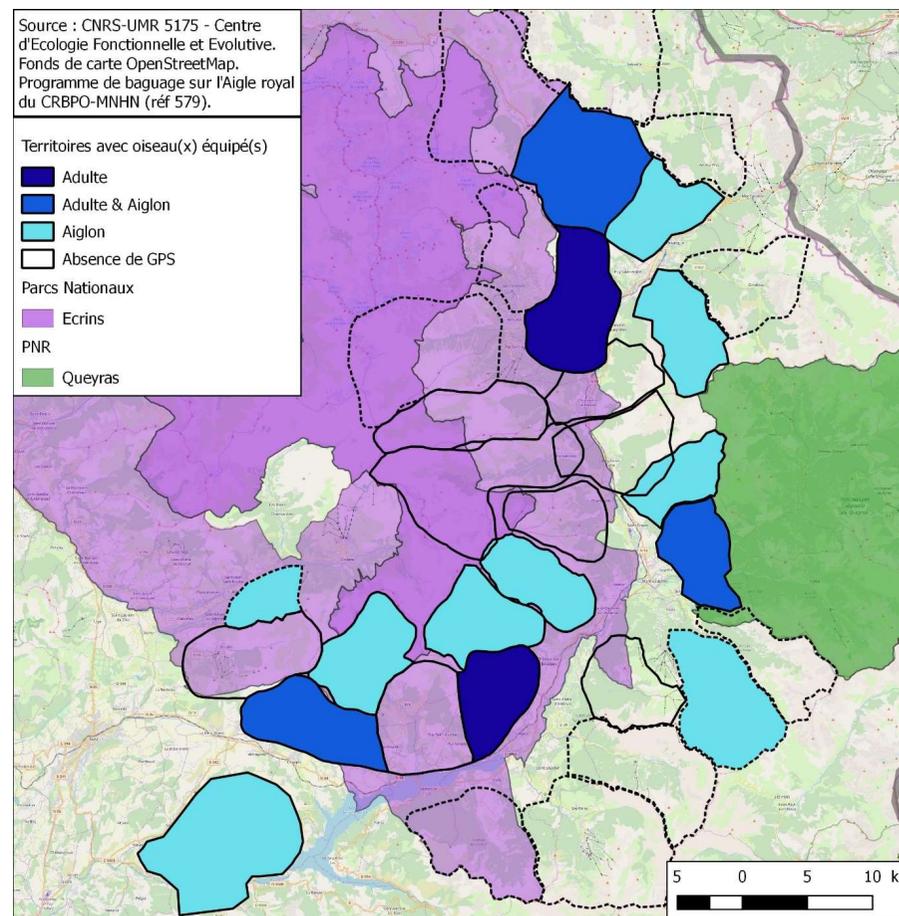
Une journée dans la vie d'un aiglon :

<https://ayvri.com/scene/8dk3wox65x/ck19eb1t90002286g0dvqloww>



## Les territoires où des GPS ont déjà été déployés

- **12 territoires** de la zone d'étude concernés par l'équipement d'aiglons au nid ou d'adultes :
  - 2 territoires avec seulement un adulte ;
  - 3 territoires avec le couple « adulte – jeune » ;
  - 7 territoires avec uniquement des aiglons.
- 2 territoires « voisins » concernés par l'équipement d'aiglons.
- **La partie centrale de la zone d'étude est encore peu couverte...**



# Les perspectives pour la suite

---

## Equipement de juvéniles :

- Dernière campagne « aiglons » au printemps 2020 ;
- Objectif minimal du protocole (15 aiglons) déjà atteint car 15 aiglons ont été équipés entre 2018 & 2019.

## Equipement d'adultes territoriaux :

- Objectif minimal du protocole (15 adultes) pas encore atteint car seulement 5 adultes territoriaux ont été équipés ;
- Nouvelle campagne pour l'hiver 2019-2020 mais probablement pas suffisante.





# Restauration de la fonctionnalité de l'Adoux de Barrachin



## Reconnecter l'Adoux au système alluvial de la Durance

→ **Objectif : Favoriser la remise en « eau » de l'adoux**

- Création de brèches dans le merlon/digue en rive gauche
- Pente : du fond du lit de « l'affluent » vers le « dessus de l'eau » de l'adoux

## Restaurer la continuité hydraulique

→ **Objectif : Eviter l'infiltration des eaux superficielles**

- « Curage » mécanique
- Reprofilage du lit de l'adoux sur 330 mètres
- Matériaux extraits régalés sur place en berge

## Terminé (travaux réalisés en décembre 2018)

Ces travaux ont été présentés au comité de suivi de protection de biotope de l'adoux s'est tenu le 28 juin 2019.

Un panneau d'information sera installé sur site.

12 décembre 2019



Adoux de Barrachin avant travaux



Adoux de Barrachin après travaux

## Restauration et gestion d'une parcelle rudérale

- **Compenser** l'impact résiduel du projet sur la **Gagée des champs**, une plante protégée (espèce messicole),
- **Restaurer** puis **gérer** une zone actuellement rudérale, en faveur de cette espèce,
- **Favoriser d'autres cortèges faunistiques** (chauves-souris, oiseaux, amphibiens, reptiles) par la mise en place de mesures spécifiques (création d'une haie qui pourra servir de corridor/gîte).



**Identification d'une parcelle en cours sur la commune de Villard Saint Pancrace**