



Samuel CHALLÉAT
UMR CNRS 5193 LISST



Rémi BÉNOS
UMR CNRS 5602 GÉODE



Alexis LA FORGE
UMR INRA 1201 DYNAFOR



Clélia SIRAMI
UMR INRA 1201 DYNAFOR



Nicolas FARRUGIA
UMR CNRS 6285 Lab-STICC



Georges ZISSIS
UMR CNRS 5213 LAPLACE

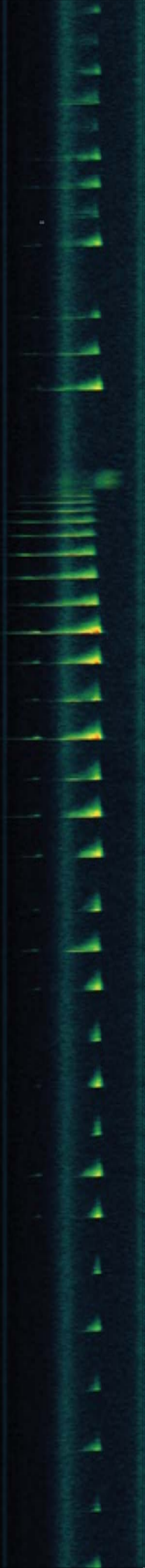


Sébastien VAUCLAIR
BE DARK SKY LAB



sons et lumières du **HAUT VICDESSOS**

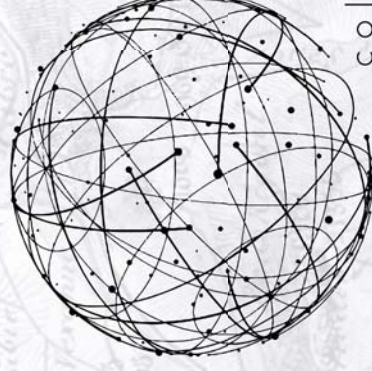
La nuit au prisme d'une écologie du son et de la lumière artificielle



Dispositif de Recherche Interdisciplinaire sur les *Interactions Hommes-Milieux*
Séminaire annuel du Labex DRIIHM
8, 9 et 10 octobre 2018 - Marseille / La Couronne

1. LA GENÈSE DU PROJET

- Mise en synergie de deux dynamiques de recherche sur l'environnement nocturne :
 - Approche par les sciences du territoire
 - Approche par l'écologie de la conservation
- Plateforme LUMEN de l'UMR CNRS GÉODE
- Répondre à un besoin d'approche holistique, située, et de renouvellement méthodologique



ressources
environnementales
nocturnes & territoires

renoir
collectif de recherche



PYRENESES *lightscapes*
monitoring
program
soundscapes

DYNAFOR

UMR 1201 | INRA - INP TOULOUSE

GÉODE
GÉOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT

2. LE CONTEXTE... SCIENTIFIQUE

URBAN LIGHTING STUDIES

ALAN as an urban amenity

- ▶ Sociotechnical systems
- ▶ Safety, salubrity, aestheticism
- ▶ Urban lighting & energy savings
 - ▶ Social acceptability
- ▶ Mainly in urban ordinary areas

Weak environmental approaches

LIGHT POLLUTION STUDIES

ALAN as an anthropogenic pressure

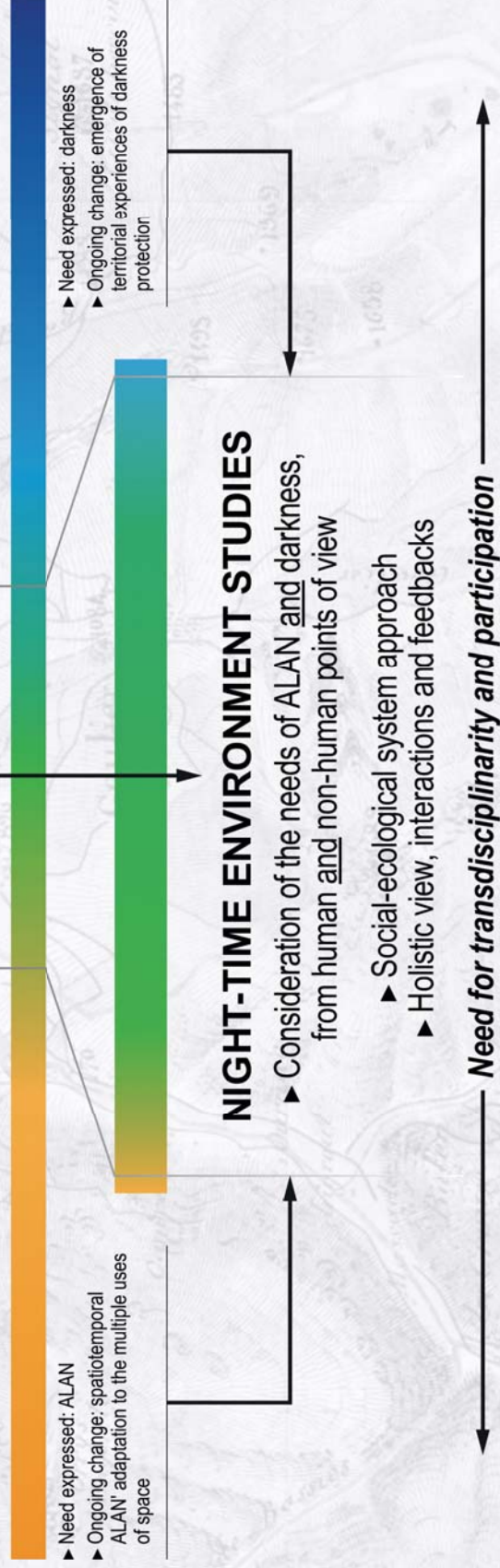
- ▶ Measurement, modelling and spatialisation of light pollution
- ▶ Knowledge of the negative effects of ALAN (global ecology, health)
- ▶ Institutionnalisation of protected areas

Weak social approaches

In the current state of the research structuration

- ▶ Two distant systems of values
- ▶ Two distant epistemological foundations
- ▶ Two distant scientific traditions (constructivism vs. positivism)

Need for a new ontology to operate the junction



2. LE CONTEXTE... LÉGISLATIF & TERRITORIAL

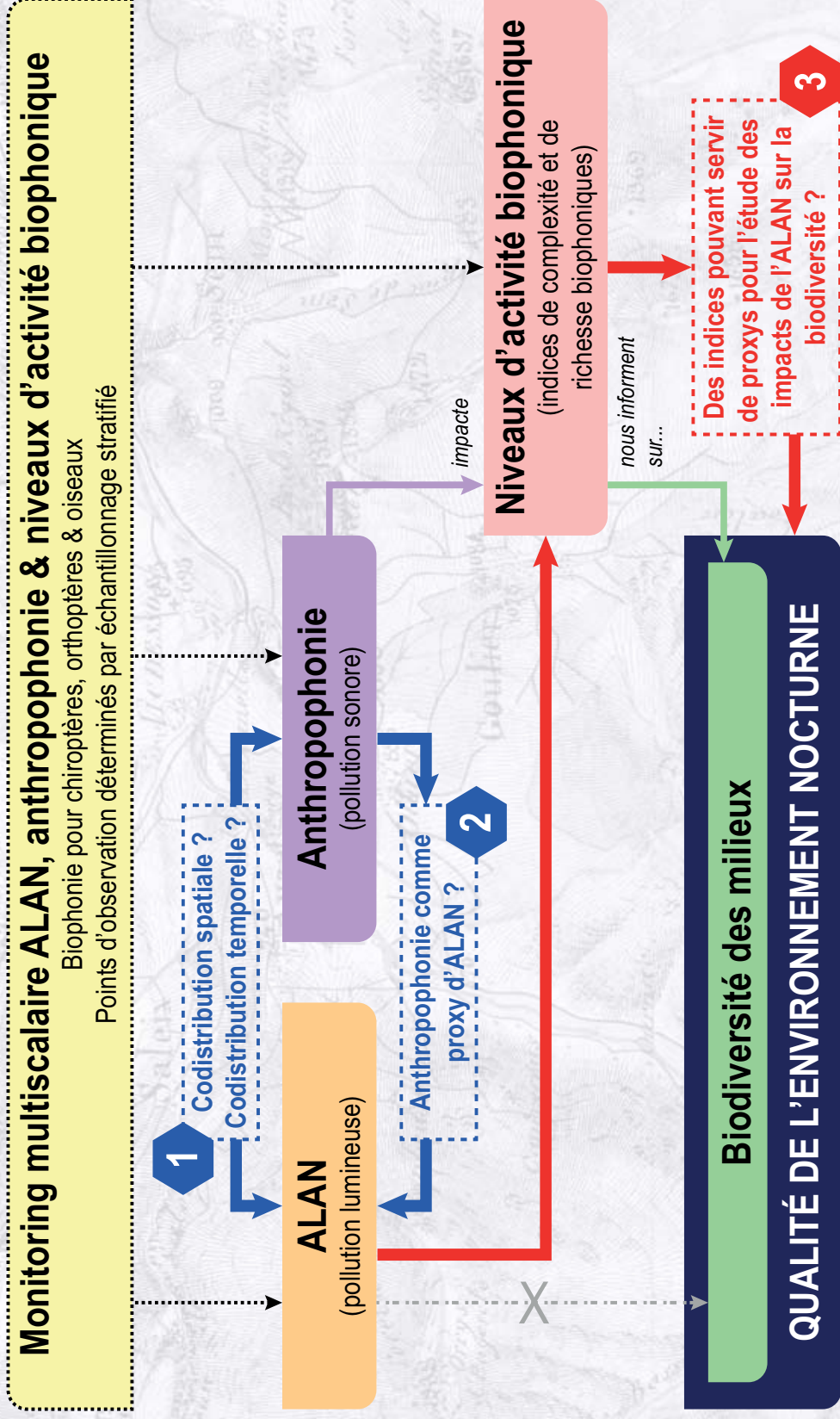
• À l'échelle nationale :

- 2008 : article 36 du projet de loi Grenelle I
- 2010 : article 173 de la loi Grenelle II
 - Inscrit la prévention des nuisances lumineuses dans le Code de l'Environnement
- 2015 : loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte
 - Le traitement des nuisances lumineuses est adossé au PCAET, angle économies d'énergies
- 2016 : loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages
 - Les notions d'"environnement nocturne" et de "paysages nocturnes" font leur apparition dans le Code de l'environnement...
 - mais ne sont pas définies !

• À l'échelle locale :

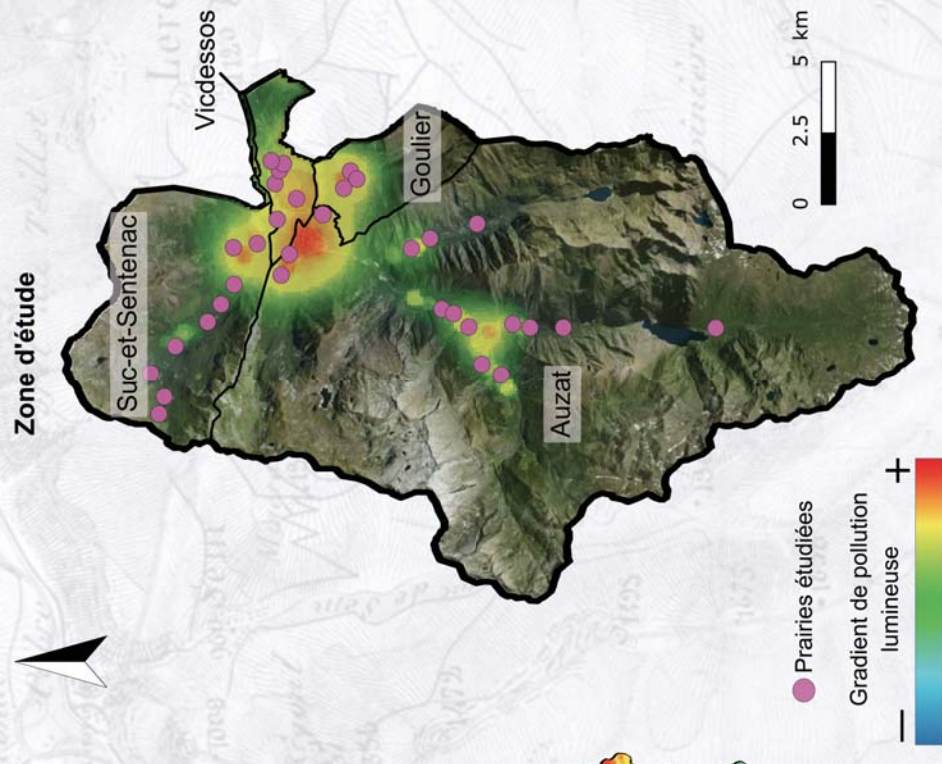
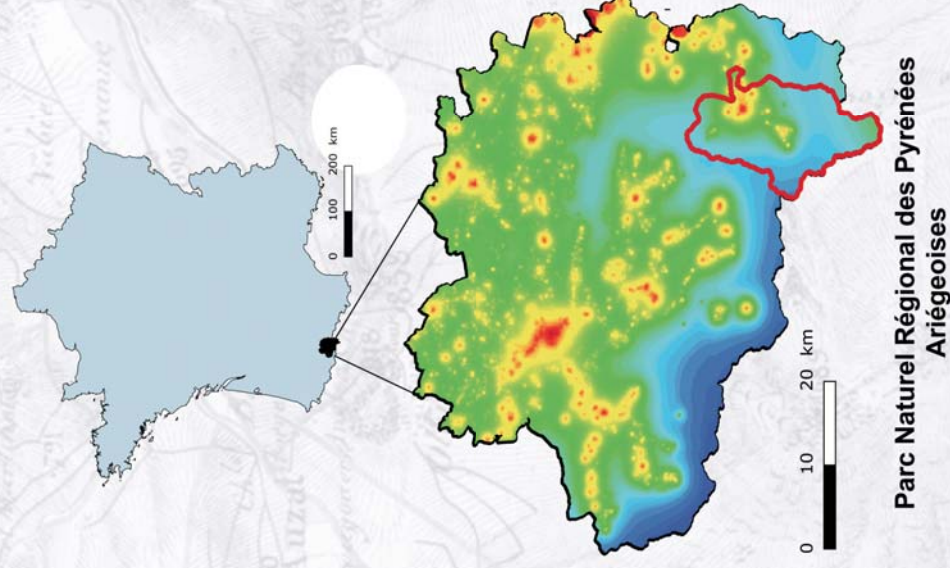
- Participation du PNR des Pyrénées ariégeoises au programme ADAPTER
 - Tentative de définition & de territorialisation de la notion de « trame noire »
- L'engagement de plusieurs Intercos dans la démarche TEP-CV (ex. ComCom Pays de Tarascon)
- Évolution des pratiques d'éclairage
 - Économies budgétaires & énergétiques
 - Très faible considération des questions de biodiversité & de valorisation territoriale
 - Pas de diffusion spatiale des pratiques d'extinction EP en direction du Haut Vicdessos
- Mutations territoriales à l'œuvre (OHM)
 - Résidentialisation & mise en tourisme
 - Nouveaux aménagements... et nouvelles perturbations liées (sons & lumières)

3. NOS HYPOTHÈSES & OBJECTIFS

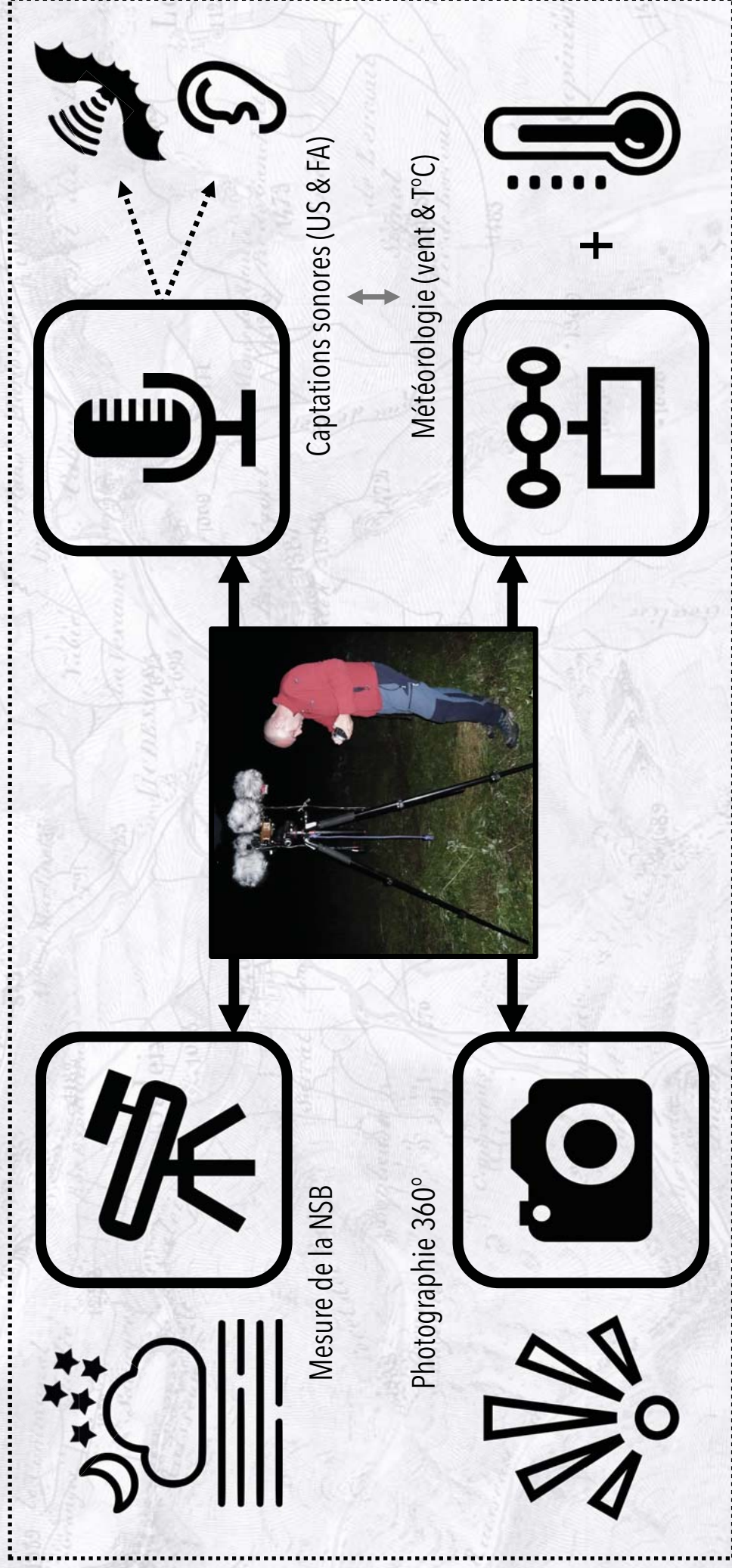


4. LE TERRAIN INVESTIGUÉ

- Couplage avec les programmes OHM Haut Vicdessos :
 - HeritSERV 2017
 - GRASP 2018
- Échantillonnage stratifié
 - 33 prairies (de fauche et/ou pâturées) et estives
 - Gradient de pollution lumineuse d'après modélisation
- Deux passages par prairie
 - Réplicat
 - Réduction du biais temporel

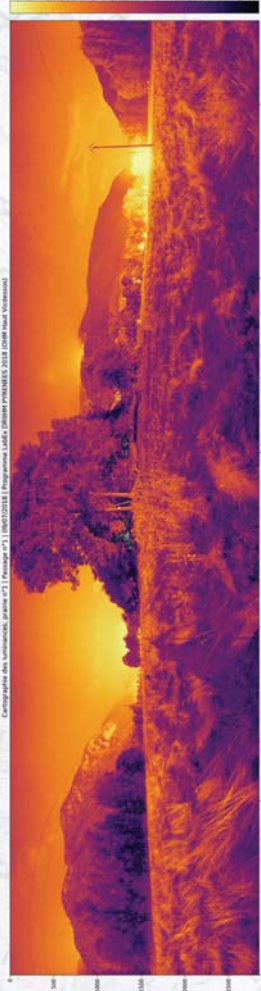


5. LE MONITORING DÉPLOYÉ

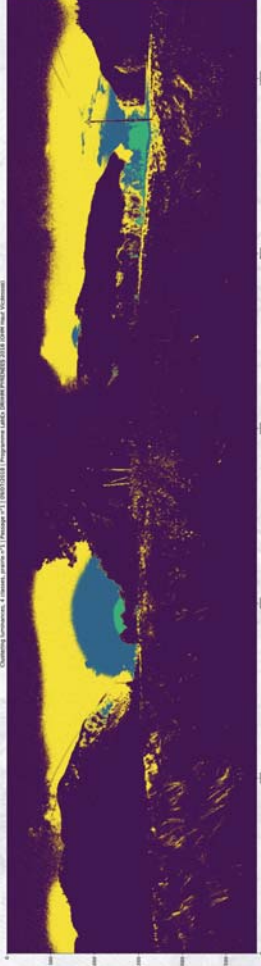


[x 33 prairies ; x 2 passages par prairie]

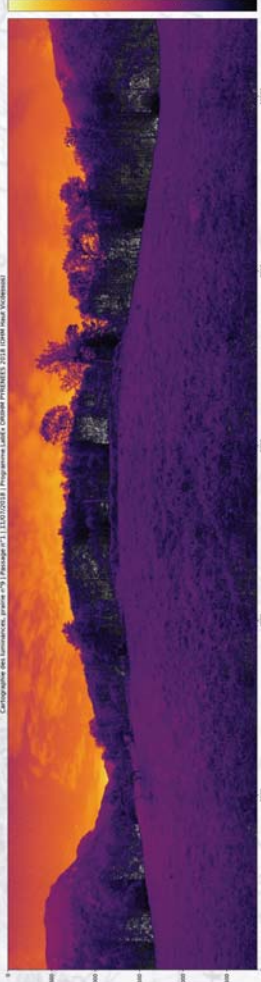
6. LES PREMIERS TRAITEMENTS RÉALISÉS



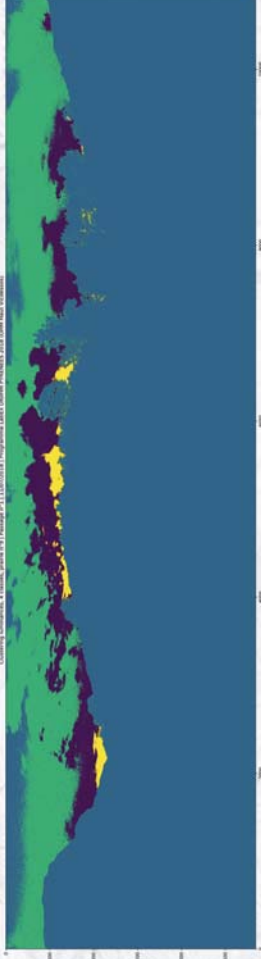
Cartographie des luminances, année n°1 | Recherche n°1 | 11/07/2018 | Programme Lab'1, Observatoire PRISMES 2018 (DRM Non-Volontaire)



Cartographie des luminances, 4. Révision, année n°1 | Recherche n°1 | 11/07/2018 | Programme Lab'1, Observatoire PRISMES 2018 (DRM Non-Volontaire)



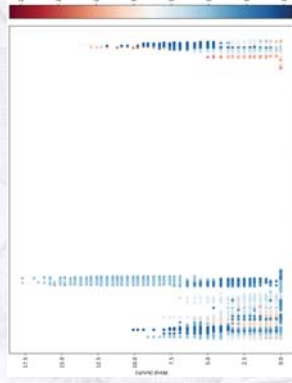
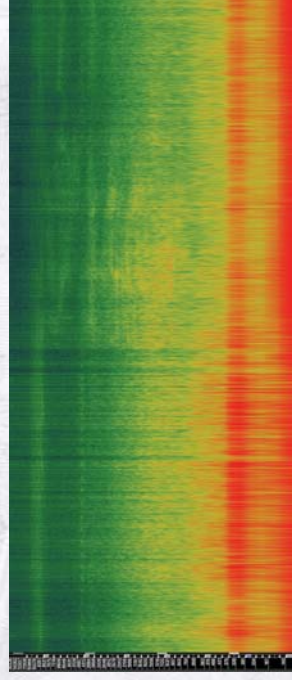
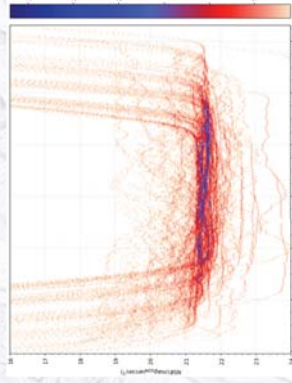
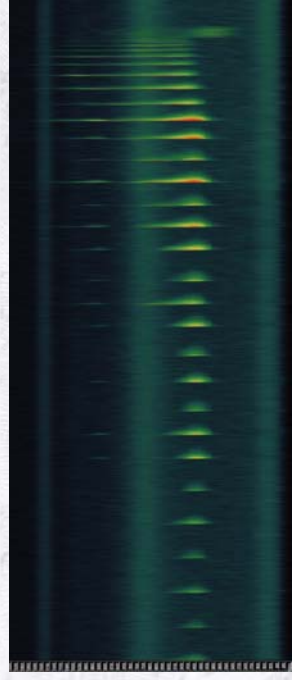
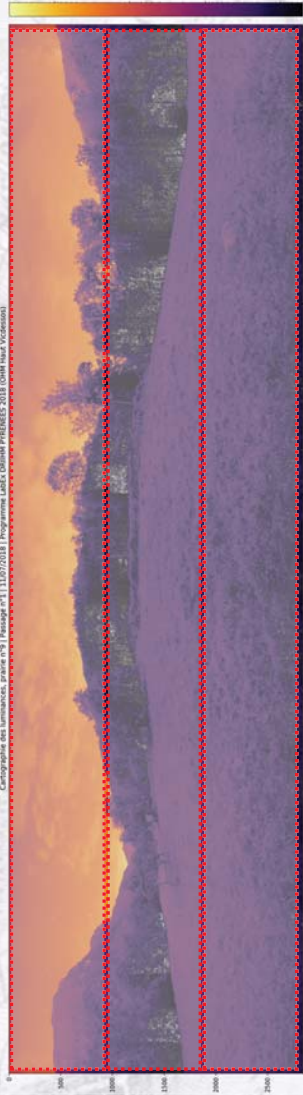
Cartographie des luminances, année n°1 | Recherche n°1 | 11/07/2018 | Programme Lab'1, Observatoire PRISMES 2018 (DRM Non-Volontaire)



Cartographie des luminances, 4. Révision, année n°1 | Recherche n°1 | 11/07/2018 | Programme Lab'1, Observatoire PRISMES 2018 (DRM Non-Volontaire)

7. LES RÉSULTATS ATTENDUS

Cartographie des luminances, prise n°9 | Paysage n°1 | 11/07/2018 | Programme LACE, Observatoire PRÉFÈRES 2018 (OHM Haut-Vidéo)

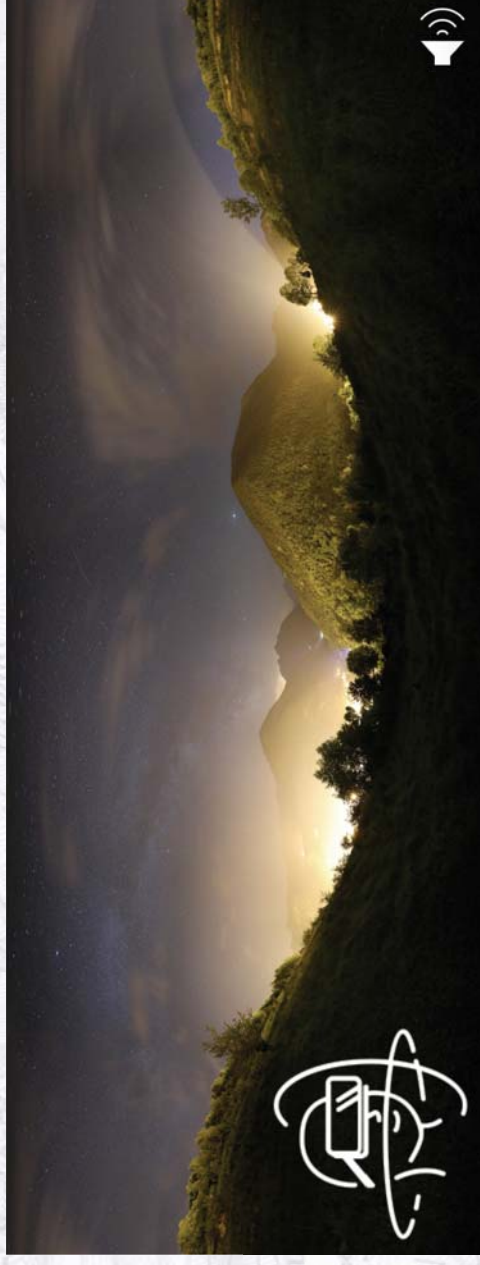


- Indices de luminances des scènes
- Indices biophoniques [Sueur et al., 2014] & anthropophoniques
- Indices de NSB + modélisation ALAN
- Statistique spatialisée par traitement de signaux sur graphe



8. LES PERSPECTIVES POUR V.2019, V.2020, ...

- Volet SHS du projet PYRENEES, analyse compréhensive des rapports à l'environnement et aux paysages nocturne :
 - Sur le Haut Vicdessos
 - Par entretiens & questionnaires
 - En appui sur « immersion » VR
- Réplication du protocole monitoring sur la haute vallée du Gave de Pau :
 - Dimension comparative
 - Territoire labellisé RICE
- Déploiement d'un instrument multi-capteurs autonome (REN-PL)



MERCI DE VOTRE ATTENTION !

